



МОТОЦИКЛЫ

УРАЛ

ВПЕРВЫЕ

передняя вилка RAIOCI

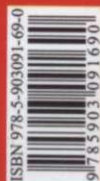
карбюраторы KEIHIN

двигатели 750 и 650 см³

эксплуатация, обслуживание, ремонт



В ФОТОГРАФИЯХ



- двух- и трёхколёсные модели
- привод бокового прицепа
- рычажная передняя подвеска



Издательство «Мир Автокниг»

МОТОЦИКЛЫ УРАЛ

- Эксплуатация
- Обслуживание
- Ремонт

Москва



УДК 629.118.6.001.24
ББК 39.33
М85
55003

Практическое пособие

МОТОЦИКЛЫ УРАЛ

ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ

Заведующий редакцией

Редакторы

Механик

Фотографы

Художник

Верстка

Корректор

Игорь Семёнов

Максим Владимиров, Павел Курлапов

Константин Марков

Николай Майоров, Николай Калиновский

Елена Плужнова

Сергей Плужнов

Ирина Чистякова

Подписано в печать ООО «Мир Автокниг» 04.07.08.
Формат 70х100 1/16. Бумага газетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 17,0
Тираж 10 000 экз. Заказ 84140. Цена свободная

ООО «Мир Автокниг», 2008 г.,
117036, г. Москва, Черёмушкинский пр-д, д. 3, корп. 2

Отпечатано в ОАО «Молодая гвардия», 127994, Москва, ул. Суцёвская, д. 21

Мотоциклы Урал. Эксплуатация, обслуживание, ремонт. Иллюстрированное
М85 практическое пособие. М.: ООО «Мир Автокниг», 2008. — 272 с.: ил. — (серия
«Мототехника»).

ISBN 978-5-903091-69-0

В книге изложено описание работ по техническому обслуживанию и ремонту мотоциклов «Урал» с использованием готовых запасных частей в условиях гаражной мастерской. Все рабочие операции сопровождаются фотографиями и подробными комментариями, что позволяет экономить время, силы и средства, а также свести к минимуму риск повреждения техники.

Для мотоциклистов, занимающихся самостоятельным обслуживанием и ремонтом мотоциклов.

*Выражаем искреннюю благодарность компании LIQUI-MOLY за любезно
предоставленные эксплуатационные материалы.*

УДК 629.114.6.004.5
ББК 39.808

ISBN 978-5-903091-69-0

© ООО «Мир Автокниг», 2008

Издательство не несет ответственность за возможные несчастные случаи, травмы и повреждения имущества, произошедшие в результате использования данного издания.

Реализация со склада издательства
тел./факс: (495) 718-10-33, 983-30-54, 937-78-81
(499) 760-89-03
www.miravtoknig.ru

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Идентификационные данные мотоциклов «Урал» указаны в сводной алюминиевой табличке «заводской знак», которая закреплена на правой трубе рамы под рулевой колонкой. На табличке отражены VIN-код и модель двигателя, а также перечень правил ЕЭК ООН, по которым сертифицирован данный мотоцикл.



Номер двигателя выбит на специальной площадке на картере с левой стороны, около передней крышки.



Модель, год выпуска, порядковый номер двигателя читаются снизу вверх.

VIN-код мотоцикла выбит на левой трубе рамы, под рулевой колонкой:



В VIN-коде зашифрованы страна и завод-производитель транспортного средства, его тип и модификация, год выпуска и порядковый номер.

Структура и содержание VIN-кода :

1-3: X8J — Россия, ООО «ИМЗ»

4-8: M8123 — тип транспортного средства

9: 0, 1, 2, 3, 4, 5 или 7, 8 — модификация

10: код года выпуска

11-17: порядковый номер транспортного средства

К мотоциклу прилагаются три или четыре ключа.



1 — ключ от выключателя (замка) зажигания;

2 — ключ, запирающий замок рулевой колонки;

3 — ключ, запирающий горловину бензобака;

4 — ключ, запирающий вещевой ящик на баке (опция, поставляется с мотоциклами, имеющими вещевой ящик на баке)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|-------------------|---|---|--------------------|---|---|---|---|---|--------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| Международный код | | | Описательная часть | | | | | | Указательная часть | | | | | | | |
| X | 8 | J | M | 8 | 1 | 2 | 3 | 0 | X | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

1.2. ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ МОТОЦИКЛОВ «УРАЛ»

Мотоциклы с боковым прицепом

| Модель | GEAR-UP ИМЗ-8.1037 | «Турист 2WD» ИМЗ-8.1037 |
|-------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Габариты, Д × В × Ш, мм | 2580 × 1100 × 1700 | 2580 × 1100 × 1700 |
| Высота по седлу, мм | 820 | 820 |
| Дорожный просвет, мм | 125 | 125 |
| Сухая масса, кг | 334 | 334 |
| Полная масса, кг | 610 | 610 |
| Топливный бак, л | 19 | 19 |
| Максимальная скорость, км/ч | 120 | 120 |
| Расход топлива, л/100 км | 6–8 | 6–8 |
| Привод на колесо бокового прицепа | карданным валом от заднего колеса, бездифференциальный, отключаемый | |
| Двигатель | 750см ³ , 45 л. с., четырехтактный, двухцилиндровый, оппозитный, OHV | |
| Запуск | электростартер и кик-стартер | |
| Система электрооборудования | 12 В, генератор мощностью 500 Вт, аккумуляторная батарея емкостью 18 А·ч | |
| Система зажигания | микропроцессорная, УКТУС (Ducati) | |
| Коробка передач | 4-ступенчатая, с передачей заднего хода | |
| Главная передача | карданный вал с муфтой и шарниром, коническая пара шестерен со спиральным зубом | |
| Передаточные числа: | I – 3,6; II – 2,28; III – 1,56; IV – 1,19; задний ход – 4,2 | |
| Передаточное число главной передачи | 4,62 | |
| Колеса | спицованные, крашенные, 4,00-19" | спицованные, хромированные, 4,00-19" |
| Тормоза | спереди – дисковые Brembo, сзади барабанные ИМЗ | |
| Подвеска | спереди – рычажная с пружинно-гидравлическими амортизаторами, регулируемые по нагрузке, сзади – маятниковая с пружинно-гидравлическими амортизаторами, регулируемые по нагрузке | |

Мотоциклы с боковым прицепом (продолжение)

| Модель | GEAR-UP ИМЗ-8.1037 | «Турист 2WD» ИМЗ-8.1037 |
|---------------------------------------|---|---|
| Сиденья | сплошное | отдельные, с двойной регулировкой |
| В комплектацию входит оборудование | запасное колесо, крашенный багажник на запасном колесе, фара-искатель, лопатка, канистра, грязезащитные щитки водителя, рукоятки пассажира, стояночный тормоз, крашеная защитная дуга водителя, крашеная защитная дуга прицепа | запасное колесо, хромированный багажник на запасном колесе, фара-искатель, грязезащитные щитки водителя, стекло на коляску, лопатка, канистра, хромированная защитная дуга водителя, хромированная защитная дуга бокового прицепа |
| Опционально | чехлы на сиденья (текстиль/кожа), чехол на запасное колесо, чехол на шину запасного колеса, дополнительный багажник, шины повышенной проходимости, ветровое стекло водителя, ветровое стекло пассажира, чехол на мотоцикл с боковым прицепом, стальная защита картера | чехлы на сиденья (текстиль/кожа), чехол на запасное колесо, чехол на шину запасного колеса, дополнительный багажник, шины повышенной проходимости, ветровое стекло водителя, ветровое стекло пассажира, чехол на мотоцикл с боковым прицепом, стальная за- щита картера |
| Стандартные цвета окраски | зеленый камуфляж, рыжий камуфляж | черный, черный с цировкой, «Ворона» (черный матовый), «Балтика», «Вишня», «Зеленый Сад» |

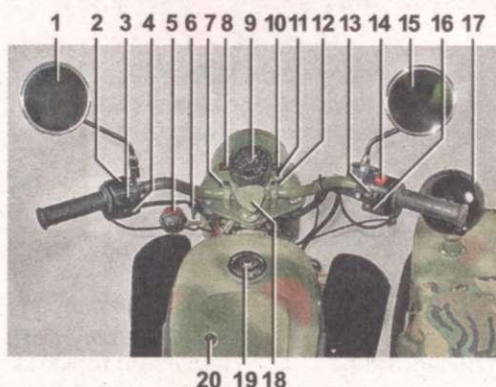
Мотоциклы-одиночки

| Модель | «Соло-Классик» ИМЗ-8.1239 | «Соло» ИМЗ-8.1233 | «Волк» ИМЗ-8.1238 |
|-------------------------------------|---|----------------------------------|---|
| Габариты, Д × В × Ш, мм | 2300 × 850 × 1100 | 2300 × 850 × 1100 | 2530 × 1300 × 850 |
| Высота по седлу, мм | 820 | 820 | 660 |
| Дорожный просвет, мм | 125 | 125 | 115 |
| Сухая масса, кг | 234 | 234 | 249 |
| Полная масса, кг | 384 | 384 | 399 |
| Топливный бак, л | 21 | 19 | 21 |
| Максимальная скорость, км/ч | 120 | 120 | 150 |
| Расход топлива, л | 4,0–6,0 | 4,0–6,0 | 4,0–6,0 |
| Двигатель | 750см ³ , 45 л. с., четырехтактный, двухцилиндровый, оппозитный, OHV | | |
| Запуск | электростартер и кикстартер | | |
| Система электрооборудования | 12 В, генератор мощностью 500 Вт | | |
| Система зажигания | микропроцессорная, УКТУС (Ducati) | | |
| Коробка передач | 4-ступенчатая, с передачей заднего хода | | |
| Передаточные числа | I – 3,6; II – 2,28; III – 1,56; IV – 1,19; задний ход – 4,2 | | |
| Главная передача | карданный вал, пара конических шестерен со спиральным зубом | | |
| Передаточное число главной передачи | 3,89 | | |
| Колеса | 3,50-18" | | хромированные, спицованные, спереди 90/90-18", сзади 130/90-16" |
| Тормоза | спереди – дисковые Brembo, сзади барабанные ИМЗ | спереди и сзади – барабанные ИМЗ | спереди и сзади – дисковые Brembo |

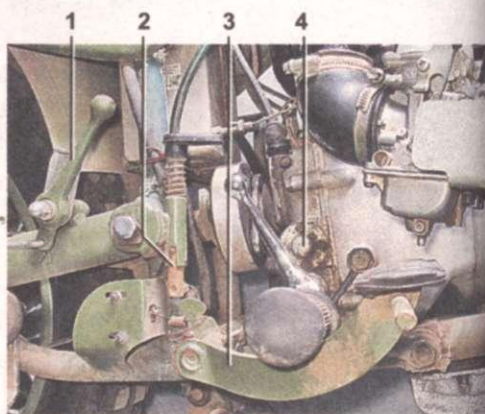
Мотоциклы-одиночки (продолжение)

| Модель | «Соло-Классик» ИМЗ-8.1239 | «Соло» ИМЗ-8.1233 | «Волк» ИМЗ-8.1238 |
|------------------------------------|---|---|---|
| Подвеска | спереди – телескопическая, Paioli либо ИМЗ, сзади – маятниковая с двумя пружинно-гидравлическими амортизаторами, регулируемые по нагрузке | | |
| Сиденья | ступенчатое, обтянутое кожей | раздельные, резиновые | двойное, «ступенька», обтянутое кожей |
| В комплектацию входит оборудование | двойные рукоятки пассажира | | вынос ног вперед с дублирующими педалями тормоза и переключения передач |
| Опционально | ветровое стекло водителя | чехлы на сиденья (текстиль/кожа), ветровое стекло водителя, передний дисковый тормоз Brembo | багажные кофры, спинка, ветровое стекло водителя |
| Стандартные цвета краски | зеленый камуфляж, рыжий камуфляж | черный, черный с цировкой, «Ворона» (черный матовый), «Балтика», «Вишня», «Зеленый Сад» | черный, «Ворона» (черный матовый) |

2. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ



1 — левое зеркало заднего вида; 2 — трехпозиционный переключатель света (ближний, дальний, мигание дальним); 3 — трехпозиционный переключатель сигналов поворота; 4 — выключатель звукового сигнала; 5 — левый передний указатель поворота; 6 — выключатель (замок) зажигания; 7 — контрольная лампа дальнего света фары; 8 — контрольная лампа генератора; 9 — спидометр со встроенным счетчиком общего и суточного пробега; 10 — контрольная лампа указателей поворота; 11 — рукоятка обнуления показаний счетчика суточного пробега; 12 — контрольная лампа включения нейтральной передачи; 13 — трехпозиционный переключатель режимов освещения (выключено, дневной режим, ночной режим); 14 — кнопка аварийного выключения зажигания; 15 — правое зеркало заднего вида; 16 — кнопка включения электростартера; 17 — рукоятка управления дроссельными заслонками; 18 — рукоятка демпфера рулевой колонки; 19 — пробка топливного бака; 20 — замок вещевого ящика на топливном баке

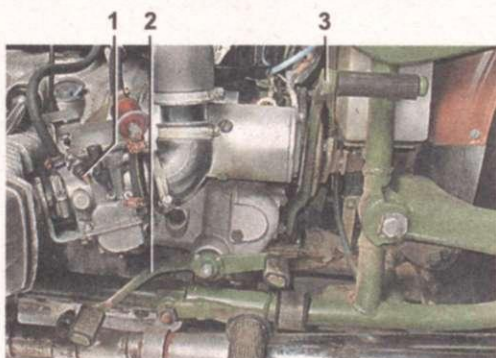


1 — рычаг отключения привода колеса бокового прицепа; 2 — рычаг стояночного тормоза; 3 — педаль тормоза заднего колеса и колеса бокового прицепа; 4 — рычаг включения передачи заднего хода



Выключатель (замок) зажигания установлен с левой стороны рулевой колонки (на моделях с боковым прицепом), с левой стороны на раме около рулевой колонки (у модели «Волк» 8.1238) и на приборной панели около фары, (на модели «Соло-Классик» 8.1239). Ключ в замке зажигания может занимать следующие положения:

1 — **Выключено** — ключ повернут влево до упора, все электрические цепи обесточены, ключ вынимается; 2 — **Зажигание** — ключ повернут в среднее положение, все электрические цепи включены, ключ вынуть нельзя; 3 — **Стоянка** — ключ повернут в крайнее правое положение, зажигание отключено, включен габаритный свет, ключ можно вынуть.

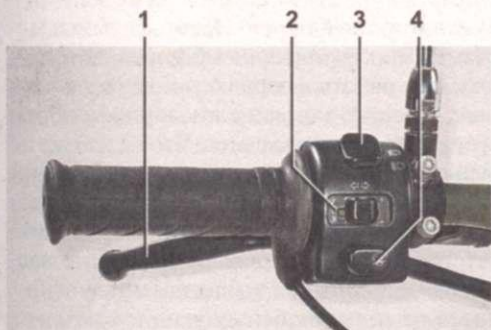


1 — вытяжной рычаг обогатителя; 2 — двуплечий рычаг переключения передач; 3 — рычаг кик-стартера



Приборная панель мотоцикла «Урал 8.1037 Gear-Up»:

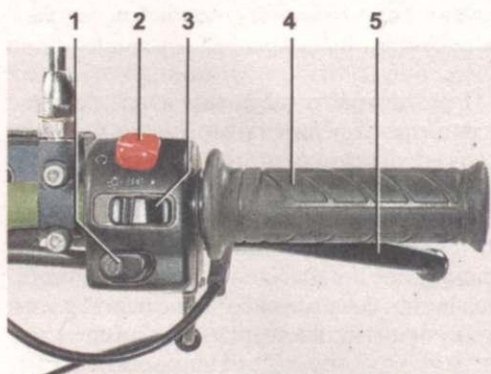
1 — контрольная лампа дальнего света. Включается при включении либо мигании дальним светом фары; 2 — контрольная лампа работы генератора. Включена при потреблении питания от аккумулятора мотоцикла, выключается при повышении оборотов двигателя выше холостых в момент начала зарядки аккумулятора от генератора; 3 — счетчик (одометр) суточного пробега; 4 — счетчик (одометр) общего пробега; 5 — спидометр, размечен в милях/ч (обозначено синим шрифтом) и км/ч (обозначено белым шрифтом); 6 — контрольная лампа указателей поворота. Загорается одновременно с включением указателей поворота; 7 — рукоятка обнуления показаний счетчика суточного пробега. Обнуляет показания счетчика при вращении против часовой стрелки; 8 — контрольная лампа включения нейтральной передачи. Загорается при включенной нейтрали либо передаче заднего хода.



Левый рычаг руля и блок рулевых переключателей (фирма Domino):

1 — рычаг выключения сцепления. При нажатии разобщает двигатель и трансмиссию; 2 — трехпозиционный выключатель указателей поворота, переводение выключателя влево либо вправо включает соответствующие указатели поворота. Выключение указателей поворота может происхо-

дить как путем перевертывания рычага в среднее положение, так и простым нажатием (утапливанием) клавиши; 3 — трехпозиционный переключатель режимов работы фары. В среднем положении включается ближний свет фары, при переключении в верхнее положение включается дальний свет. При нажатии на нижнюю часть клавиши из положения «ближний свет» происходит кратковременное включение дальнего света фары. Нижнее положение переключателя — не фиксированное; 4 — выключатель звукового сигнала. При нажатии клавиши включается звуковой сигнал.



Правый рычаг руля и блок рулевых переключателей (фирма Domino):

1 — клавиша включения стартера (подпружинена). Включает электростартер, при запуске двигателя. Электростартер может быть включен только при включенной клавише аварийного выключения зажигания; 2 — клавиша аварийного выключения зажигания. В нижнем положении зажигание включено, в верхнем выключено. Клавиша также включает питание электростартера, в верхнем положении клавиши электростартер блокируется; 3 — трехпозиционный переключатель режимов света. В левом положении (ночь) включены габаритные огни, подсветка спидометра и фара, в среднем (день) включены только габаритные огни и подсветка спидометра, в правом положении все освещение выключено; 4 — рукоятка управления дроссельными заслонками карбюраторов. При повороте «на себя» дроссельные заслонки открываются и частота вращения коленчатого вала двигателя увеличивается; 5 — рычаг включения тормоза переднего колеса. При нажатии активирует тормоз переднего колеса

ВНИМАНИЕ!

Не допускается включение стартера при работающем двигателе! Это может привести к повреждению стартера и венца маховика двигателя

3. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ И РЕМОНТЕ МОТОЦИКЛА

Прежде чем начинать ремонт или работы по обслуживанию мотоцикла, следует позаботиться о соблюдении правил безопасности. Многие пренебрегают этим, а зря! Сколько травм, пожаров и других бед случилось, казалось бы, из-за пустяка.

Перед тем как отправиться в гараж обязательно предупредите об этом своих близких и обязательно захватите с собой мобильный телефон.

Маленькие дети любят наблюдать за работой взрослых, но им не место в гараже, если предстоит долгий и серьезный ремонт. Особенно, если мы работаем с растворителями, производим сварку или снимаем тяжелые агрегаты. Домашние животные также пусть останутся дома.

Двери гаража должны свободно и быстро открываться изнутри и снаружи, а если позволяет погода, то их вообще лучше держать открытыми. Проход к дверям не должен быть загроможден.

На видном месте обязательно разместите полностью укомплектованную аптечку. Срок годности ее препаратов не должен быть просрочен.

Исправный огнетушитель всегда должен быть в буквальном смысле под рукой, причем не маленький, который возят в автомобиле, а специальный, гаражный, емкостью не менее 5 л.

Выхлопные газы содержат оксид углерода (CO) или угарный газ — вещество крайне опасное, к тому же не имеющее запаха и цвета. Поэтому перед запуском двигателя следует обеспечить интенсивную вентиляцию помещения гаража (просто открытой двери гаража мало). Необходимо открыть ворота нараспашку или, если ремонт производится в холодное время года, обеспечить отвод газов наружу через шланги, плотно надетые на выхлопные трубы.

Во время ремонта центральная подставка или боковой упор должны опираться на твердую поверхность. Иначе мотоцикл

может упасть, со всеми вытекающими отсюда травмами и повреждениями.

Начинать работу следует только дождавшись полного остывания деталей мотоцикла, особенно это относится к сильно нагревающимся деталям выпускной системы.

Одежда должна быть удобной, не стесняющей движений, без свисающих краев и лямок, которые могут попасть во вращающиеся механизмы. Для защиты глаз при работе с электроинструментами понадобятся очки с пластмассовыми стеклами или, лучше, специальная прозрачная маска. Перчатки на руках тоже иногда не помешают, а при некоторых видах работ они просто необходимы.

Перед началом работы выньте ключ из замка зажигания и, по возможности, отсоедините отрицательный провод от клеммы аккумулятора.

Будьте особенно осторожны при любых операциях с топливной системой, даже небольшое количество пролитого топлива немедленно удалите ветошью (которую сразу вынесите за дверь) и проветрите помещение. Пока запах бензина не исчезнет, нельзя работать с открытым пламенем, включать и выключать электроприборы, снимать и надевать клеммы на выводы аккумуляторной батареи. Несмотря на малый размер, аккумуляторная батарея мотоцикла, при работе и зарядке, выделяет водород, который в смеси с кислородом образует взрывоопасную смесь. Чтобы избежать взрыва, не работайте вблизи заряжаемого аккумулятора с электроприборами, а перед подключением или отключением зарядного устройства к аккумулятору помашите над ним фанеркой. Все вышесказанное относится не только к бензину, но и к различным горючим растворителям, концентрация которых в воздухе может стать опасной при окрасочных работах или промывке деталей.

Курить в помещении гаража нельзя, даже если при работе непосредственного контакта с топливом и другими огнеопасными жидкостями нет. Инструмент и различные

приспособления должны быть по возможности высокого качества и исправны. Рожковые и разводные ключи, а также ключи с трещоткой следует использовать только в тех случаях, когда другой инструмент неприменим либо для второстепенных соединений. Для «серьезных» болтов и гаек нужны инструментальные головки с надежным воротком, в крайнем случае — прочные накидные ключи. Прикладывая большое усилие, тяните ключ на себя, так уменьшается вероятность травмы, если ключ сорвется.

Электроинструмент с рабочим напряжением 220 В должен быть надежно заземлен, если заземление предусмотрено его конструкцией.

В аккумуляторные батареи залит электролит — водный раствор серной кислоты. Он ядовит и вызывает ожоги кожи и слизистой оболочки и, кроме того, приводит к коррозии деталей и прожигает насквозь любую ткань. Будьте осторожны! Попавший в глаза электролит необходимо смыть большим количеством холодной воды. При

попадании электролита на кожу следует нейтрализовать кислоту раствором пищевой соды (не мылом!). Чистая вода и сода всегда должны быть рядом, если мы имеем дело с аккумуляторной батареей.

Избегайте попадания на кожу не только электролита, но и любых смазок, растворителей, отработанного моторного масла, тормозной жидкости. Все они в той или иной степени вредны.

После работы можно воспользоваться специальными препаратами для сухой чистки рук или хотя бы растительным маслом, а затем вымыть руки теплой, но не горячей водой со средством для мытья посуды. Стиральный порошок для этого лучше не применять.

Еда и гараж несовместимы, соблюсти здесь правила гигиены затруднительно.

Закончив работу, утилизируйте промасленную ветошь. Не оставляйте легковоспламеняющиеся жидкости (в том числе масло) в открытой посуде.

Покидая гараж, не забудьте выключить все электроприборы.

4. ИНСТРУМЕНТЫ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ, ЗАПРАВОЧНЫЕ ОБЪЕМЫ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Для технического обслуживания и выполнения различных ремонтных работ мотоцикла в гаражных условиях достаточно иметь комплект универсальных инструментов, основу которого должен составлять стандартный набор торцовых ключей со сменными головками. Желательно, чтобы он был максимально полный. Недостающие инструменты можно приобрести отдельно.

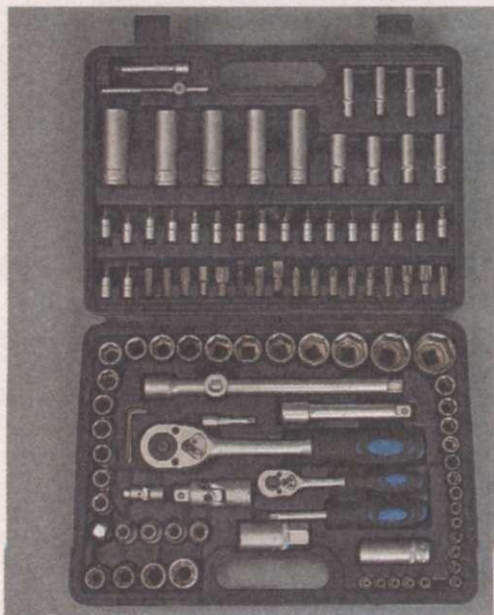
Специальные инструменты (специализированные ключи, съемники, измерительные инструменты и другие приспособления) требуются при выполнении только некоторых ремонтных работ, а потому используются не часто. Приобретать их можно по мере необходимости. В то же время желательно иметь ареометр, мультиметр, штангенциркуль (последние два могут быть полезны не только при ремонте

мотоцикла, но и в быту). Следует учитывать, что ряд операций выполнить без специального инструмента затруднительно, а иногда и невозможно. Обязательно должны присутствовать специальные ключи, которые прилагаются к каждому мотоциклу в штатном наборе инструмента. Некоторые операции, такие как разборка и сборка ступиц колес, передней вилки, рулевой колонки, настройка предварительного поджатия пружин амортизаторов, невозможно провести без этих специальных ключей.

Некоторые виды работ выполняются с использованием средств индивидуальной защиты. Поэтому вместе с набором инструментов приготовьте перчатки или рукавицы, защитные очки или маску (прозрачный пластмассовый щиток, полностью закрывающий лицо).

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

1. Набор торцовых ключей со сменными головками. В набор обязательно должен войти комплект сменных головок размерностью от 10 до 32 мм, под соединительный квадрат 1/2" (0,5 дюйма). Желательно, чтобы в этом комплекте был весь ряд рабочих профилей метрического размера, а также специальная «свечная» головка на 21 мм (глубокая головка, внутрь которой вставлено резиновое кольцо, предназначенное для удержания свечи зажигания при ее извлечении). Также желательно, чтобы был второй комплект головок размерностью от 6 до 14 мм под меньший посадочный размер (1/4") и дополнительный набор глубоких головок на 8, 10, 12 и 13 мм для отворачивания гаек с длинных шпилек. Очень удобно работать, если в наборе есть воротки с храповым механизмом (трещотки). Они позволяют быстро отворачивать и заворачивать крепежные детали.

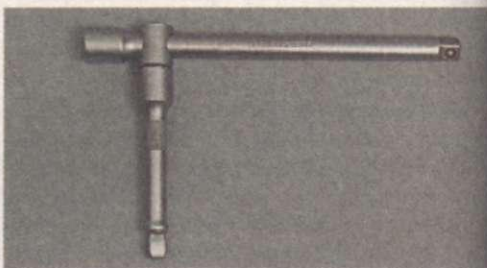


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

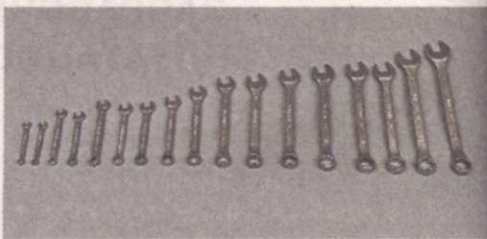
Во избежание повреждения храпового механизма не используйте трещотки для ослабления и окончательной затяжки болтов и гаек

Поскольку в мотоциклах «Урал» очень часто используются болты с внутренним шестигранником, в наборе следует иметь комплекты соответствующих головок и насадок, а также насадки с рабочим профилем под крестовые и шлицевые отвертки.

2. Вороток с шарниром и длинной ручкой. Он необходим для отворачивания резьбовых соединений большого диаметра, когда необходимо приложить значительные усилия (например, при отворачивании гаек осей колес, болта маховика и т. п.).



3. Комплект комбинированных ключей (рожковые и накидные) размерностью от 6 до 32 мм. Желательно, чтобы в наличии был весь ряд ключей метрического размера (через 1 мм).

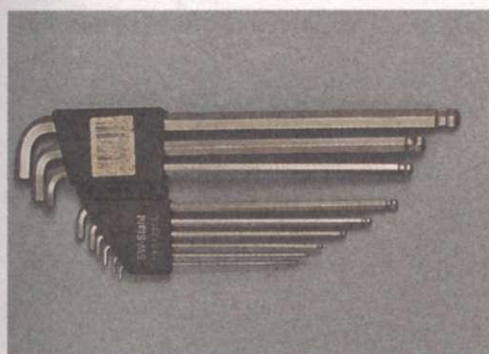


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Рожковые ключи не предназначены для приложения значительных усилий к крепежным элементам, так как при этом сминаются грани болтов и гаек. Затягивать или ослаблять затяжку такими ключами следует только в случае, когда невозможно это выполнить с помощью торцовых или накидных ключей

4. Набор накидных ключей. Комплект комбинированных ключей полезно дополнить накидными изогнутыми ключами самых ходовых размеров: на 10, 12, 13, 15, 17, 19, 22 и 24 мм.

5. Комплект шестигранных ключей размером от 2 до 12 мм.



6. Динамометрический ключ. Предназначен для окончательной затяжки резьбовых соединений с регламентированным моментом.



7. Набор крестовых и шлицевых отверток, различающихся по размеру и длине. Очень удобно, если при выполнении ремонта в наличии будет большой выбор отверток с лезвиями различной длины и ширины.



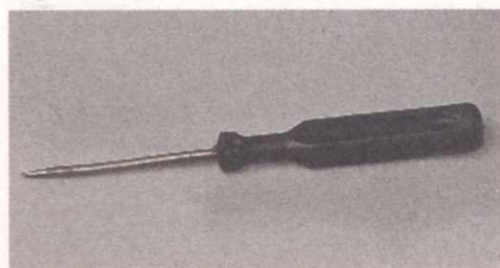
8. Молотки. Желательно иметь несколько молотков со стальным бойком массой 200 и 500 г, а кроме того — с пластмассовым или резиновым бойком.



9. Кусачки (бокорезы), пассатижи, плоскогубцы с загнутыми губками.



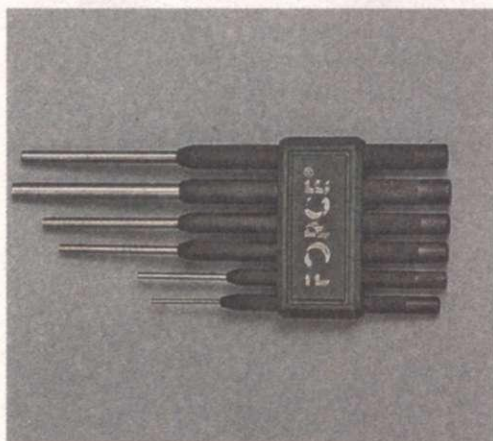
10. Шило.



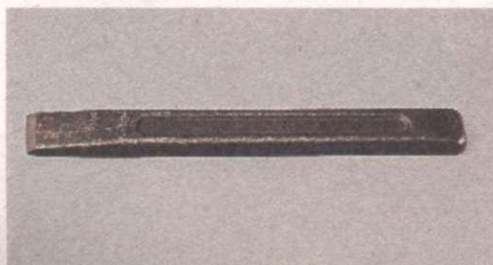
11. Выколотки из мягкого металла (латунные, медные, алюминиевые прутки) для выбивания осей, валов.



12. Набор выколоток и бородков из стали для выбивания штифтов, шплинтов и т. п.



13. Зубило. Лучше приобрести два или три зубила с разной шириной лезвия. Желательно иметь и длинное зубило для работы в труднодоступных местах.



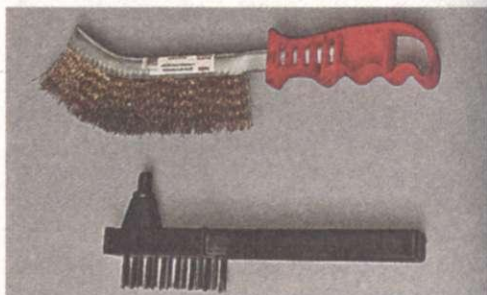
14. Набор надфилей и напильников.

15. Монтажная лопатка. Следует иметь набор из двух-трех лопаток разной длины, которые можно использовать как рычаги.



16. Раздвижные пассатижи.

17. Металлические щетки.



18. Электродрель с набором сверел по металлу (до 13 мм).



19. Слесарные тиски. Тиски должны быть надежно закреплены на верстаке.



СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

1. **Съемник** для выпрессовки поршневых пальцев.

2. **Накидной ключ** на 36 мм для разборки рулевой колонки и отворачивания пробок перьев передней вилки (входит в штатный набор инструмента).



3. **Радиусный ключ** (входит в штатный набор инструмента) для разборки передней вилки и регулировки предварительного поджатия пружин амортизаторов, разборки системы выпуска отработавших газов



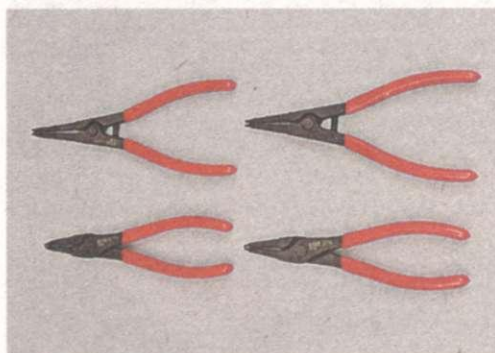
4. **Специальный ключ** для разборки ступиц колес и регулировки натяжения спиц (входит в штатный набор инструментов).



5. **Универсальные двух- и трехзахватные съемники** для снятия подшипников и шестерен.



6. **Специальные щипцы** для снятия стопорных колец. Существует два типа таких щипцов: сдвижные — для извлечения стопорных колец из отверстий и раздвижные — для снятия стопорных колец с валов, осей, тяг. Такие щипцы бывают с прямыми и изогнутыми губками.



7. **Рассухариватель** для сжатия пружин клапанов механизма газораспределения.

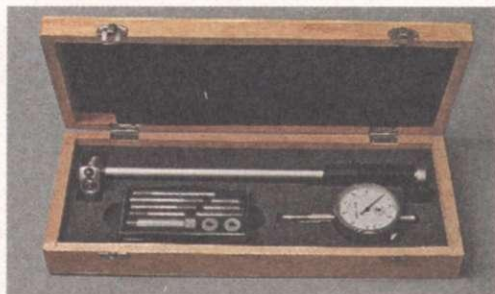
8. **Компрессометр** для проверки давления в цилиндре двигателя.



9. **Пинцет**.



10. Нутромер для измерения диаметра цилиндров.



11. Ударная отвертка с набором насадок.



12. Цифровой мультиметр (тестер) для проверки датчиков и электрических цепей.



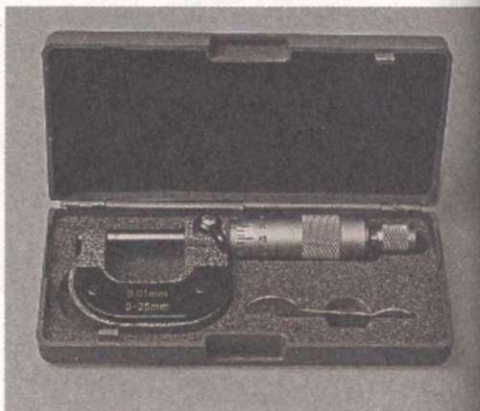
13. Манометр для проверки давления в шинах (при отсутствии манометра на шинном насосе).



14. Штангенциркуль с глубиномером.

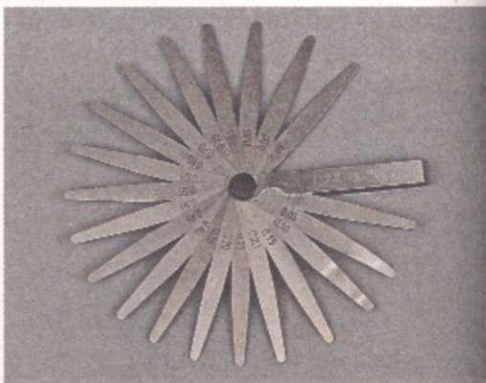


15. Микрометр.

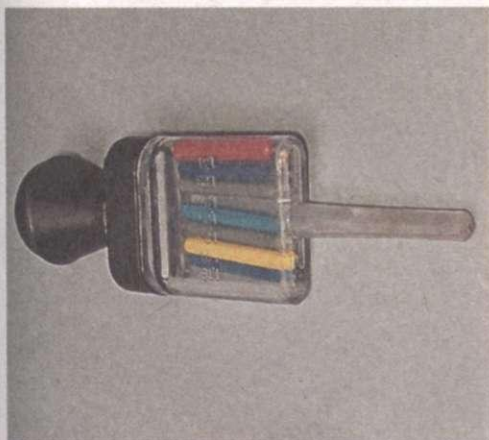


16. Набор круглых шупов для проверки зазора между электродами свечи зажигания. Можно использовать комбинированный ключ для обслуживания системы зажигания с набором необходимых шупов. Ключ имеет специальные прорези для подгибания бокового электрода свечи.

17. Набор плоских шупов для измерения зазоров при оценке технического состояния агрегатов.

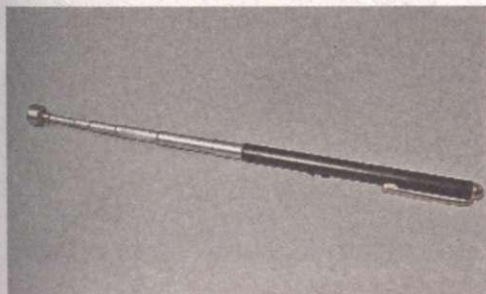


18. Ареометр для измерения плотности жидкости (электролита в аккумуляторной батарее).

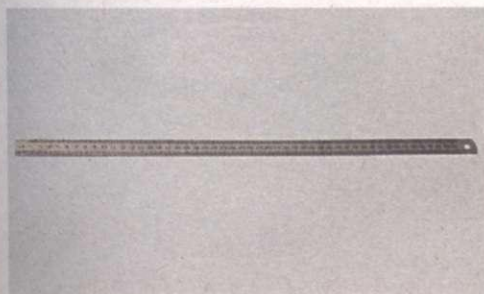


19. Специальное приспособление с металлическими щетками для ухода за клеммами проводов и выводами аккумуляторной батареи.

20. Магнит на телескопической указке для извлечения мелких металлических предметов из труднодоступных мест.



21. Широкая и узкая слесарные (металлические) линейки для проверки плоскостей.



22. Фен технический (термопистолет). Необходим для нагрева деталей при монтаже и демонтаже (например, термоусадочных трубок при ремонте электропроводки).



23. Воронка.



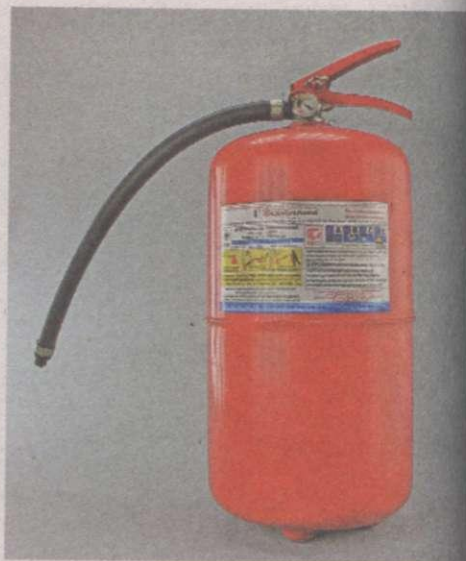
При выполнении работ также могут потребоваться: струбцина, рулетка, широкая емкость для слива масла объемом не менее 3 л, медицинский шприц или груша для отбора жидкости.



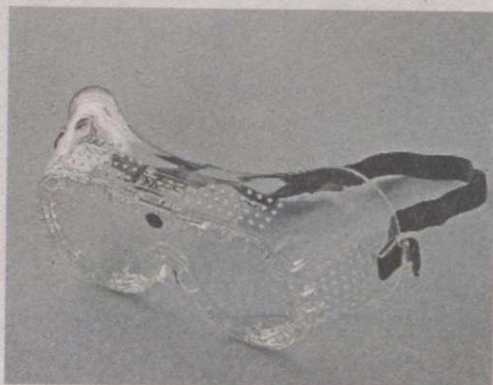
24. Аптечка.



27. Огнетушитель.



25. Защитные очки.



ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Сухая графитовая смазка.



26. Перчатки.



2. Полировальная паста для окрашенных поверхностей.



3. Моторное масло.



4. Проникающая смазка, в том числе для смазки резьбовых соединений перед разборкой.



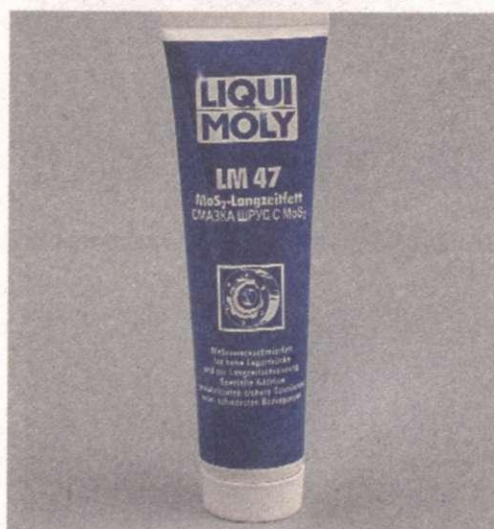
5. Средство для чистки рук.



6. Очиститель тормозных механизмов.



7. Пластичная смазка.



8. Клей-фиксатор.



9. Трансмиссионное масло.



11. Спрей для защиты контактов электрических цепей.



10. Высокотемпературный силиконовый герметик.



12. Аэрозольная молибденовая смазка.



13. Преобразователь ржавчины.



15. Присадка к бензину для увеличения октанового числа.



14. Очиститель карбюратора.



16. Полироль для хромированных деталей.



17. Автошампунь и полироль.



18. Аэрозольные смазки.



Заправочные объёмы и марки применяемых материалов

| | | |
|--|---|--|
| Бензобак, л | 21 | Бензин с октановым числом не ниже 92 |
| Картер двигателя, л | 2,3 | Моторное масло SAE 5W40, 10W40, 15W50; API: не ниже SJ |
| Картер коробки передач, л | 1,2 | Моторное масло SAE 5W40, 10W40, 15W50; API: не ниже SJ |
| Картер главной передачи, л | 0,130 | Трансмиссионное масло SAE 75W90, 80W90, 85W90, класс качества GL-5 |
| Перо передней вилки Paioli, л | 0,180 | Масло для вилок SAE 10 |
| Перо передней вилки ИМЗ, л | 0,135 (0,160 — для модели «Волк») | Масло для вилок SAE 10 |
| Гидравлические приводы тормозных механизмов | до верхн. метки | Тормозная жидкость класса не ниже DOT 4 по FMVSS 11 |

5. ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ И КОНСЕРВАЦИЯ МОТОЦИКЛА

ОБКАТКА

После покупки мотоцикла, как, нового, так и поддержанного, владелец может столкнуться с массой различных ситуаций и проблем, вызванных обслуживанием своего «коня», ведь мотоциклу необходим регулярный осмотр, мойка, правильное обслуживание, хранение.

Первым делом, после покупки нового мотоцикла необходимо его обкатать. Для мотоциклов «Урал» эта процедура особенно важна. Обкатка — это процесс обработки поверхностей деталей двигателя, трансмиссии и заднего редуктора, во время которой не рекомендуется превышать установленные производителем скорость и нагрузку на мотоцикл. Завод-производитель рекомендует обкаточный пробег до 1 тыс. км. За это время происходит полная приработка деталей двигателя, трансмиссии, ходовой части. Особенно важно то, что сглаживаются микронеровности в цилиндро-поршневой группе. Обкатку также необходимо проводить после капитального ремонта двигателя.

После первых **300–500 км** пробега необходимо провести первое полное техническое обслуживание мотоцикла согласно сервисной книжке, заменить масло в двигателе, коробке передач и заднем редукторе. Провести подтяжку резьбовых соединений основных агрегатов мотоцикла, убедиться в отсутствии подтеканий масла из картера двигателя, коробки передач и заднего редуктора, тормозной жидкости из приводов тормозов, масла из вилки и задних амортизаторов. Все интервалы межсервисного пробега обозначены в сервисной книжке, прилагающейся к мотоциклу; необходимо по возможности соблюдать рекомендации завода-производителя по вопросам регулярной замены масла, воздушного и топливного фильтров, тормозной жидкости.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И МЕЖСЕЗОННОЕ ХРАНЕНИЕ

Учитывая, что мотоциклы эксплуатируются в основном в теплое время года, в нашем климате для четырехтактного двигателя и коробки передач (в ней также рекомендуется к применению моторное, а не трансмиссионное масло) предпочтительнее использовать синтетические и полусинтетические масла, с вязкостью по **SAE 10W40 — 20W50**, рекомендованные заводом. Согласно инструкции по эксплуатации, прилагаемой к мотоциклу, допускается использование бензина с октановым числом не ниже **92**.

Необходимо регулярно проводить осмотр мотоцикла: проверять уровень масла в двигателе, давление в шинах, затяжку крепежных соединений. Своевременный осмотр техники поможет обеспечить ее долгую эксплуатацию.

Поскольку мало кто ездит на мотоцикле круглый год (исключение составляют, пожалуй, только южные районы страны), мотоцикл несколько месяцев в году проводит «на приколе». Порой случается так, что после того как исправный и прекрасно ездивший осенью «аппарат» успешно перезимовал в гараже, с наступлением весны он совершенно отказывается заводиться. Причина тому — неосведомленность владельца о необходимости консервации либо банальная забывчивость и нежелание возиться с несложной, в общем, операцией. Чтобы избежать проблем с выездом в первые теплые деньки, необходимо произвести несколько нехитрых операций, которые помогут уберечь «здоровье» мотоцикла в зимнюю непогоду.

Естественно, прежде всего необходимо вымыть мотоцикл и нанести на него специальные консервационные полироли для окрашенных и хромированных деталей — особенно это важно проделать с хромиро-

ванными трубами передней телескопической вилки.

Специальный полироль уберезет окрашенные детали.



Резиновые детали мотоцикла, такие как сальники и пыльники, рекомендуется обработать силиконовой смазкой для резины, что уберезет их от растрескивания в межсезонье.

Оставлять надолго бензин в карбюраторах нельзя — за время простоя из топлива в осадок выпадают тяжелые смолы, которые могут забить жиклеры и топливные каналы. Чтобы этого не произошло, необходимо выработать все топливо, находящееся в поплавковой камере. Отсоедините топливный шланг, идущий к карбюраторам, и дайте двигателю немного поработать на холостом ходу — выработав все топливо, двигатель заглохнет сам. Если на вашем мотоцикле установлены карбюраторы Keihin, просто подставьте под карбюраторы подходящую емкость, отверните на несколько оборотов сливные винты, расположенные в нижней части карбюраторов, и топливо стечет. В современных мотоциклах «Урал» бензобак изнутри оцинкован, что позволяет не бояться коррозии, возникающей внутри, когда мотоцикл стоит с пустым баком. Тем не менее бак все же рекомендуется заполнять бензином под горловину перед долгой стоянкой. В бензин нужно добавить специальный стабилизатор, который замедляет распад топлива на фракции.

Для сохранения работоспособности аккумуляторной батареи ее необходимо снять и отнести в теплое помещение. Идеальный вариант — периодически разряжать батарею, подсоединяя к ней небольшую лампочку, и потом заряжать снова. Это уберезет батарею от выхода из строя.

Для защиты от коррозии двигателя необходимо прежде всего закрыть его от доступа внутрь камеры сгорания влажного воздуха. Закройте выпускные трубы и впускное окно воздушного фильтра полиэтиленовыми пакетами и закрепите их резинками или скотчем. В цилиндры необходимо впрыснуть немного моторного масла через свечное отверстие и провернуть коленчатый вал при помощи кик-стартера, чтобы масло разошлось по зеркалу цилиндра.

Для сохранения покрышек мотоцикла в межсезонье давление в них необходимо сбросить до **0,5–1 бар** и вывесить все колеса мотоцикла. Для этого необходимо поставить мотоцикл на центральную подставку и подложить под вилку или переднюю часть рамы деревянный брусок подходящей высоты либо специальную подставку. Аналогичная подставка потребуется и под колесо бокового прицепа. Все эти меры спасут резину от растрескивания и образования «грыж».

Обработанные специальным составом резиновые детали мотоцикла не потеряют своих свойств при длительном хранении.



6. ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1. МОЙКА МОТОЦИКЛА

Вряд ли найдется мотоциклист, которому было бы приятно ездить на грязном аппарате, поэтому необходимо его почаще мыть. В городских условиях это особенно актуально, поскольку даже после малейшего дождя вся дорожная пыль и грязь так и липнут ко всем деталям мотоцикла. Грязь, забившаяся в ребра охлаждения цилиндров, ухудшает теплообмен, чреватый «клином» двигателя; пыль, попав в подшипники ходовой части, вызывает повышенный износ деталей, «съедает» резиновые сальники. Особенно неприятно, когда грязь скапливается на самом видном месте — на перьях телескопической вилки. Если ее вовремя не удалить — грязь попадет внутрь, что чревато отпотеванием масла через поврежденные сальники и некорректной работой передней вилки — она просто перестанет выполнять свои функции. Также массу неприятностей может доставить загрязнение внешнего электронного блока управления зажиганием и блока предохранителей.

Для того чтобы удалить грязь из наиболее труднодоступных мест, рекомендуется вымыть струей воды под давлением, предварительно залив все загрязненные места специальным автошампунем и дав возможность грязи «отмокнуть». Важно не переусердствовать с такой мойкой: струя воды обладает огромной скоростью и, соответственно, может проникать во все плохо закрытые места. По возможности надо беречь от нее подшипники колес и рулевой колонки, электрические провода и разъ-

емы, воздушный фильтр (в случае попадания воды во впускной тракт двигателя, первый пуск после мойки будет очень осложнен). После такой мойки необходимо протереть мотоцикл сухой ветошью, а остатки воды удалить струей сжатого воздуха. Особенное внимание следует уделить просушке свечных колпачков, клемм аккумулятора, стартера и других электрических разъемов и соединений.

После всех процедур с мойкой и продувкой полезно будет обработать мотоцикл автополиролем: поверхности бака, крыльев и кузова бокового прицепа будут более устойчивы к коррозии и меньше запачкаются в ближайшее время. Для хромированных деталей рекомендуется использовать специальный полироль.

Обработка автополиролем сохранит лакокрасочное покрытие деталей.

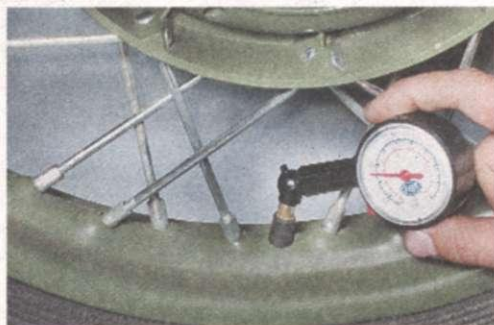


ВНИМАНИЕ!

Нельзя смазывать графитной смазкой замок зажигания и другие детали, где имеются электрические контакты. Графит — хороший проводник, в результате работа узла может нарушиться.

6.2. ШИНЫ. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

Современные мотоциклы «Урал» комплектуются дорожными шинами различных размерностей чешской фирмы Mitas или внедорожными шинами российского производства. Необходимо регулярно проверять техническое состояние шин мотоцикла: на покрышках не должно быть видимых трещин, порезов, грыж и т. п.



Проверка давления в шинах производится при помощи штатного манометра,

входящего в комплект инструментов, поставляемого вместе с мотоциклом. Давление в шинах должно соответствовать тому, которое обозначено на каждой конкретной покрышке.

Также необходимо следить за износом протектора шины. Согласно ПДД высота протектора должна составлять не менее 0,8 мм. Измерить высоту протектора можно при помощи штангенциркуля или обычной линейки.



6.3. РЕЗЬБОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ. ПОДТЯЖКА

Во время эксплуатации мотоцикл подвергается постоянным вибрациям, исходящим от двигателя, подвески, трансмиссии. Часто вибрации становятся причиной самопроизвольного отворачивания крепежных элементов, что может привести не только к поломке отдельных агрегатов, но и к серьезному ДТП.

Проверять и протягивать основные резьбовые соединения необходимо во время каждого планового ТО, а при движении по дорогам с плохим покрытием или по бездорожью — каждые 2 000–3 000 км.

Важно помнить, что любой болт или гайка имеют предел прочности, поэтому для каждого размера крепежного элемента существует определенный момент затяжки.

Рекомендуется производить окончательную затяжку всех ответственных резьбовых соединений при помощи динамометрического ключа, соблюдая рекомендации завода-изготовителя.

| Размер под ключ, мм | Размер резьбы, мм | Момент затяжки (Н·м) |
|---------------------|-------------------|----------------------|
| 10 | 6 | 6–8 |
| 12 | 8 | 15–18 |
| 14 | 10 | 30–35 |
| 17 | 12 | 55–60 |
| 19 | 14 | 80–100 |
| 22 | 16 | 110–140 |

Следует помнить, что размер «под ключ» может отличаться от указанного в таблице, соответственно необходимо прежде всего руководствоваться значениями диаметра резьбы. Для ответственных соединений регламентируется свой момент затяжки.

6.4. СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ. ЗАМЕНА

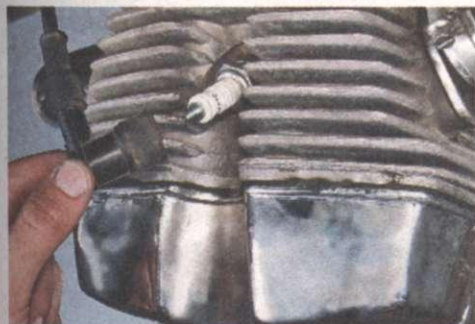
В двигателях мотоциклов «Урал» применяются свечи с калильным числом от 14 до 17 и короткой резьбовой частью. Свечи зажигания на мотоцикле рекомендуется заменять в случае их некорректной работы (ослабленное искрообразование при заведомо исправной катушке зажигания и высоковольтных проводах), либо через каждые 10 000 км пробега.

СНЯТИЕ

ВНИМАНИЕ!

Если двигатель мотоцикла работал непосредственно перед заменой свечи, нужно быть осторожным – свеча горячая! Замену лучше производить на холодном двигателе

1. Снимаем свечной колпачок.



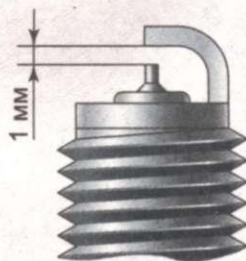
2. Специальным свечным ключом на 21 мм (можно использовать свечной ключ, имеющийся в штатном наборе инструментов к мотоциклу или глубокую инструментальную головку) выворачиваем свечу.



3. Извлекаем свечу.

УСТАНОВКА

Проверяем зазор между электродами свечи. Согласно инструкции по эксплуатации, он должен составлять 1 мм.



Свечи иностранных фирм, применяемые в мотоцикле

| APS | BOSCH | BERU | MOTORCRAFT | AC DELCO | CHAMPION | MAGNETI-MARELLI |
|-------|--------------|-------|----------------|---------------|---------------|-----------------|
| A17B | W7BC W7BP | 14-7B | AE-32 AE-22 | C42C-FS | L12Y L87YC | CW6-NP |
| LODGE | ISKRA | BRISK | AUTOLITE | NGK | NIPPON-DENSO | EYQUEM |
| HNY | F70 | N15YC | 283 274 | BP6H BP6HS | W22FS-U | C32 S |

Чтобы не повредить резьбу в свечном отверстии головки цилиндра, нельзя применять силу при заворачивании свечи. Сначала убедитесь в том, что свеча вошла в резьбу, за-

вернув ее на несколько оборотов рукой. Окончательную затяжку свечи производим моментом $35 \text{ Н} \cdot \text{м}$. Свечи должны подходить по калильному числу и размеру резьбы.

6.5. ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР. ЗАМЕНА ФИЛЬТРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА

В современных модификациях мотоциклов «Урал» используются два типа воздушных фильтрующих элементов: обслуживаемые, производства французской фирмы JR (модель: JR 120), и аналогичные им по размерам, но необслуживаемые (бумажные) отечественного производства (производитель: «Биг-фильтр», модель GB-7904). Фильтрующие элементы полностью взаимозаменяемы.



1 — фильтрующий элемент «JR»;
2 — фильтрующий элемент «Биг-фильтр»

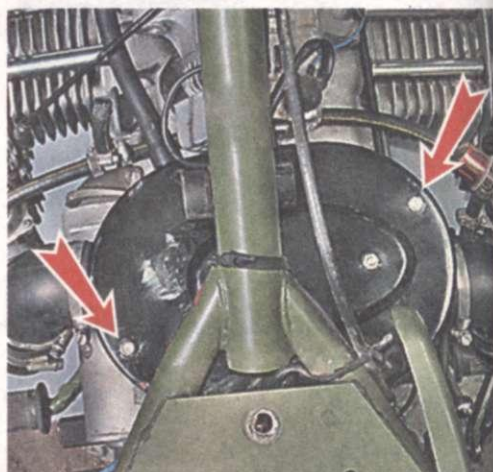
С 2001 по 2005 год корпуса фильтрующих элементов выпускались двух видов: крашенные и хромированные. Забор воздуха производился сверху, что порой приводило к попаданию воды во впускной тракт двигателя во время езды в дождливую погоду либо просто по мокрой дороге. В 2005 году заводом была проведена модернизация

корпуса воздушного фильтра, забор воздуха в новой модели стал осуществляться снизу, что позволило устранить попадание воды и большого количества дорожной пыли в корпус воздушного фильтра.

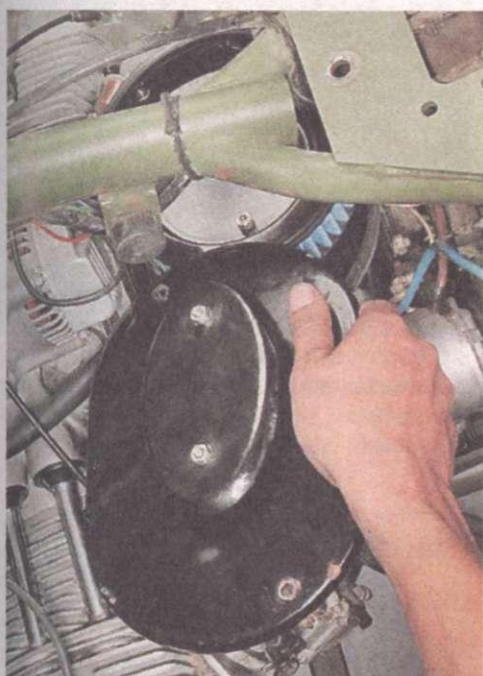
Завод-производитель рекомендует заменять фильтрующий элемент каждые **5000 км** пробега, однако, если мотоцикл эксплуатируется в условиях сильной запыленности воздуха (грунтовые дороги, бездорожье, песчаные местности), замену следует производить чаще.

Сиденье снято (см. с. 228 «Сиденье. Снятие и установка»).

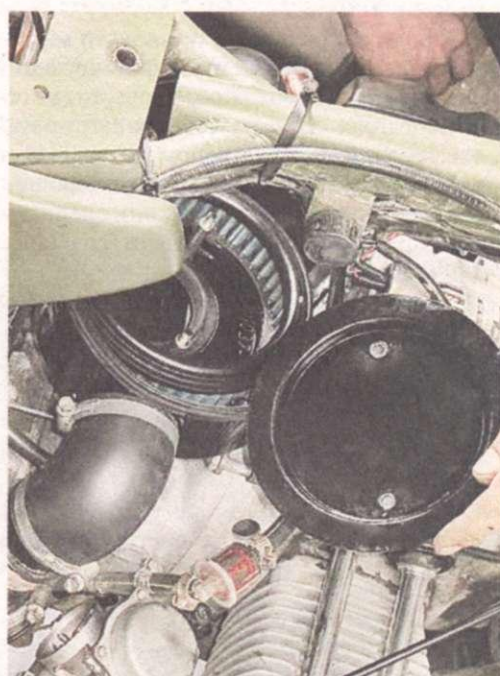
1. Накидным ключом на **12 мм** отворачиваем два болта крышки корпуса воздушного фильтра.



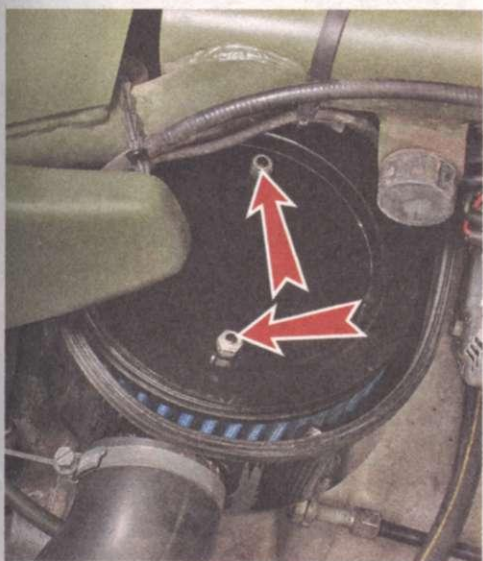
2. Снимаем крышку корпуса.



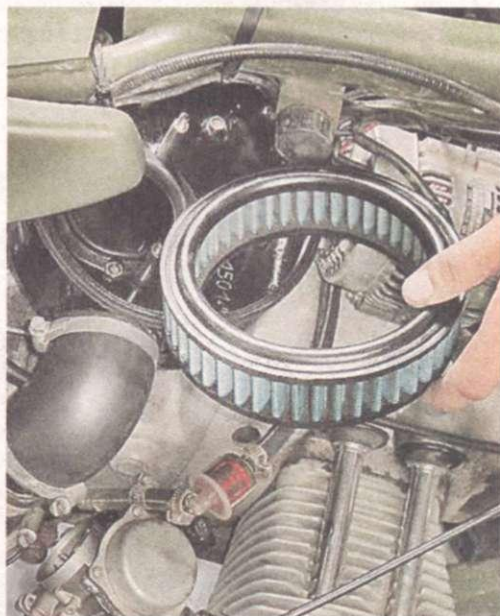
4. Снимаем крышку.



3. Накидным ключом на 10 мм отворачиваем две гайки прижимной крышки фильтрующего элемента.



5. Извлекаем фильтрующий элемент.



6. Очищаем корпус воздушного фильтра от грязи и пыли.

7. Если на мотоцикле установлен много-разовый обслуживаемый фильтрующий элемент JR — необходимо провести его обслуживание. Промываем фильтрующий элемент в воде с раствором нейтрального моющего средства (стиральный порошок, средство для мытья посуды) или специальным препаратом для промывки воздушных фильтров.

8. Высушиваем фильтр при комнатной температуре или потоком сжатого воздуха.

9. Пропитываем фильтр специальным маслом для пропитки воздушных фильтров или моторным маслом. Даем излишкам масла стечь (с фильтра не должно капать).

ВНИМАНИЕ!

Фильтрующие элементы отечественного производства бумажные, необслуживаемые. Недопустимо промывать бумажные фильтрующие элементы или пропитывать их какой-либо жидкостью. Такой элемент является одноразовым и при загрязнении подлежит замене

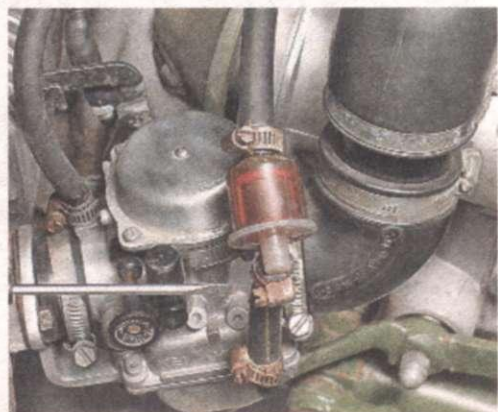
Устанавливаем фильтрующий элемент и остальные детали в обратной последовательности.

6.6. ТОПЛИВНЫЕ ФИЛЬТРЫ. ЗАМЕНА

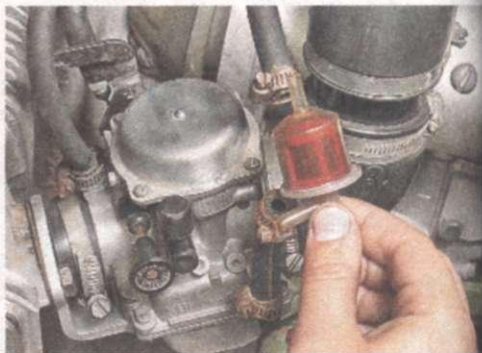
Топливные фильтры рекомендуется заменять через каждые **10 000 км** пробега либо при наличии в них видимого загрязнения и ухудшения пропускной способности. Чтобы исключить проливание большого количества бензина, перед снятием фильтров убедитесь, что топливный кран закрыт (положение **ON** или **RES** — для вакуумного крана, положение **ВЫКЛ** — для обычного крана).

СНЯТИЕ

1. Шлицевой отверткой отворачиваем два винта червячных хомутов на топливном шланге.



2. Вынимаем топливный фильтр из шланга.



3. Аналогично производим замену второго фильтра.

УСТАНОВКА

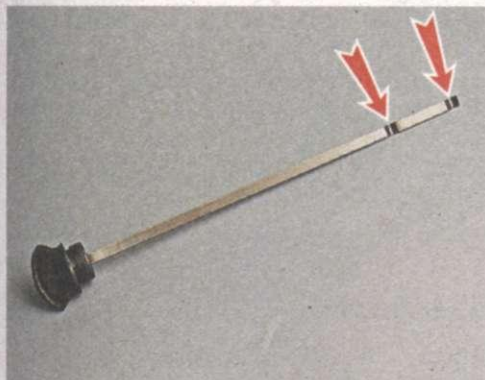
ВНИМАНИЕ!

Допускается установка универсальных автомобильных фильтров тонкой очистки топлива

Установку фильтров производим в обратной последовательности, сориентировав фильтр по стрелке, указывающей направление поступления топлива к карбюратору.

6.7. ДВИГАТЕЛЬ. ЗАМЕНА МАСЛА И МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА

Смазка двигателя мотоциклов «Урал» комбинированная: часть деталей смазывается маслом под давлением от масляного насоса, часть разбрызгиванием. Для очистки масла в двигателе установлен полнопоточный бумажный фильтр. Он расположен в нижней части передней крышки двигателя. На пробке заливной горловины закреплен маслоизмерительный стержень (шуп), показывающий нижний и верхний предельные уровни масла. При проверке уровня масла надо протереть стержень и опустить его в картер, не заворачивая пробку. Уровень масла должен находиться между рисками шупа.



ВНИМАНИЕ!

Работа двигателя с уровнем масла ниже нижней метки недопустима!

Масло в двигателе необходимо заменять после первых **500 км** пробега мотоцикла и затем через каждые **2500 км** пробега. Перед сливом масла двигатель необходимо прогреть, поэтому лучше всего сливать отработанное масло сразу после поездки. Для удобства замены масла рекомендуется снять патрубки системы выпуска отработавших газов (см. с. 121 «Система выпуска

отработавших газов. Снятие и установка») и тщательно очистить от грязи пробки сливного и заливного отверстий.

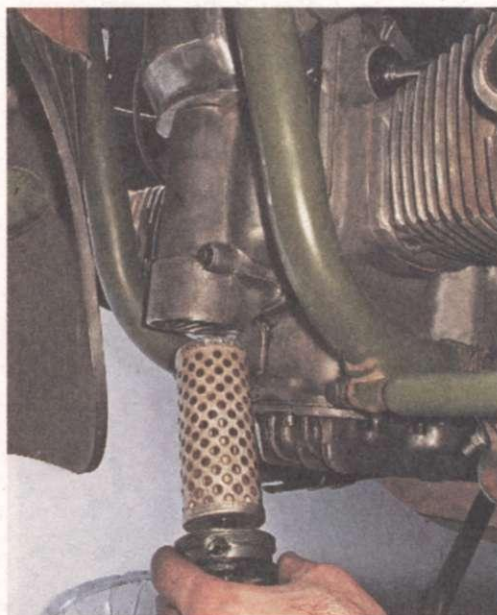
1. Ключом на **19 мм** отворачиваем сливную пробку картера двигателя, подставив под отверстие емкость для слива масла (3 л).



2. Для замены масляного фильтра (который заменяется при каждой смене масла) необходимо открутить ключом на **22 мм** пробку корпуса масляного фильтра, предварительно подставив под нее подходящую емкость.



3. Отвернув пробку, снимаем масляный фильтр и сливаем масло из корпуса масляного фильтра.



4. Перед установкой нового фильтрующего элемента нужно опустить его в подготовленное для заливки свежее масло, после чего установить на пробку фильтра поверх уплотнительного резинового кольца. Заворачиваем пробку корпуса масляного фильтра до упора.

Если слитое из двигателя масло очень темное и густое, в нем заметны посторонние частицы, сгустки и т. п., систему смазки рекомендуется промыть.

Для этого можно применять специальные промывочные масла или добавляемые в масло препараты. В любом случае стоит строго придерживаться инструкций по их применению.

ВНИМАНИЕ!

Недопустима эксплуатация мотоцикла при залитом в двигатель промывочном масле или препаратах



5. Завернув пробку сливного отверстия, заливаем свежее масло в двигатель до верхней риски на маслоизмерительном стержне. Объем масла, заливаемого в двигатель, составляет 2,3 л.



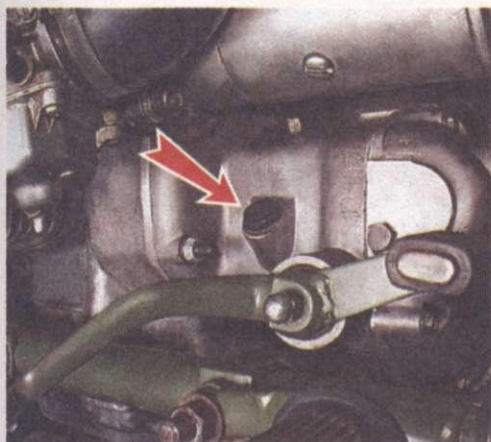
6. После заливки масла заворачиваем пробку заливной горловины, устанавливаем выпускные патрубки на место и запускаем двигатель. Необходимо дать двигателю поработать для заполнения маслом всех масляных каналов. Через 3–5 минут останавливаем двигатель и доливаем масло до верхней метки шупа.

6.8. КОРОБКА ПЕРЕДАЧ. ЗАМЕНА МАСЛА

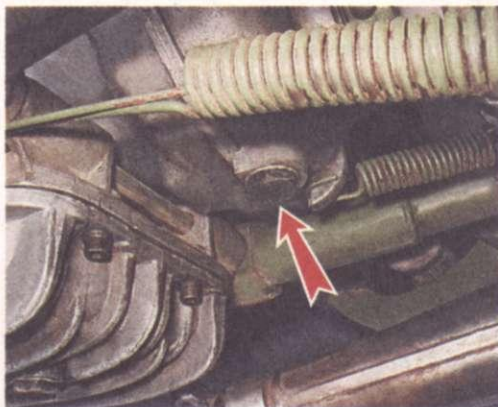
Замену масла в коробке передач следует производить каждые **10 000 км** пробега мотоцикла.

Рекомендуется производить замену масла непосредственно после поездки, когда масло прогрето и легче сливается.

1. Ключом на **19 мм** отворачиваем заливную пробку коробки передач.



2. Подставив под сливное отверстие коробки передач емкость для отработанного масла (2–3 л), ключом на **19 мм** отворачиваем сливную пробку.



3. Даем маслу полностью стечь, для этого можно несколько раз провернуть валы коробки, нажимая на кик-стартер.

4. Очищаем сливную пробку от металлических частиц и заворачиваем ее, после чего заливаем **1 л** моторного масла, рекомендованного заводом-производителем (см. с. 11, «Инструменты, приспособления, и эксплуатационные материалы»).

На мотоциклах, оборудованных электростартером, доступ к заливной горловине затруднен, поэтому необходимо использовать воронку с длинным гибким шлангом.

6.9. ЗАДНИЙ РЕДУКТОР. ЗАМЕНА МАСЛА

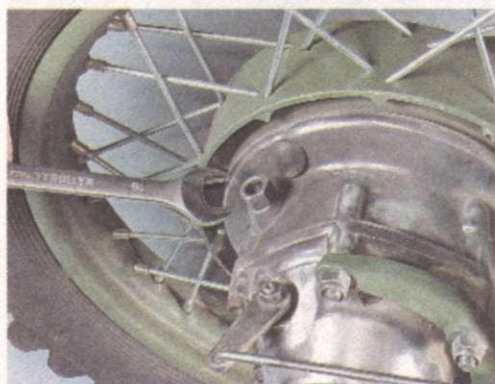
Заменять масло в заднем редукторе следует каждые **10 000 км** пробега, либо после длительной стоянки мотоцикла.

Рекомендуется производить замену масла после того, как мотоцикл проехал **20–30 км**, пока масло в редукторе еще тепчлое и более жидкое.

1. Подставив под задний редуктор емкость для отработанного масла (**1 л**), ключом на **19 мм** отворачиваем сливную пробку редуктора.



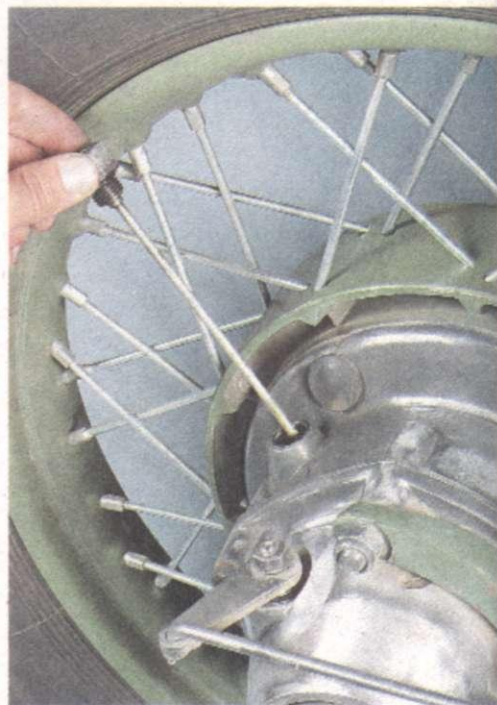
2. Ждем, пока масло полностью стечет в емкость, для ускорения процесса можно ключом **на 19 мм** отвернуть пробку заливной горловины и провернуть несколько раз шестерни редуктора, вращая заднее колесо мотоцикла. Для этого потребуется вывесить заднее колесо.



Очищаем магнит пробки сливной горловины и заворачиваем ее на место. Заливаем в редуктор **0,130 л** свежего трансмиссионного масла вязкостью SAE 80W90—85W90.



3. Уровень масла контролируем по щупу, находящемуся на пробке заливной горловины. Уровень масла должен находиться на верхней метке щупа, при этом вкручивать щуп не надо.



ВНИМАНИЕ!

Не рекомендуется переливать масло выше нормы, поскольку это чревато выдавливанием его через сальники, особенно при загрязненном отверстии сапуна, расположенного в пробке

ВНИМАНИЕ!

Если слитое из агрегатов масло темного цвета и в нем заметны металлические частицы, следует промыть коробку передач или задний редуктор. Для этого заливаем в агрегаты смесь масла пополам с керосином в объеме, необходимом для работы. Вывесив заднее колесо, запускаем двигатель и включаем первую передачу. В течение 1-2 мин промываем агрегаты. Слив промывочную смесь, заполняем картеры рабочим маслом

6.10. АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ. ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЗАМЕНА

Мотоциклы «Урал» комплектуются аккумуляторной батареей иностранного производства с номинальной емкостью 18 А/ч. Батарея расположена под сиденьем водителя и служит для питания потребителей электроэнергии при неработающем двигателе и для запуска двигателя. Батарея состоит из шести последовательно соединенных аккумуляторов напряжением по 2 В. Аккумуляторы размещены в изолированных отсеках. Отсеки корпуса заполнены электролитом и имеют заливные горловины, закрытые пробками. Сверху по краям батареи расположены положительный и отрицательный выводы для подсоединения проводов электропроводки мотоцикла.

Современные аккумуляторные батареи не требуют обслуживания в течение всего срока службы и сохраняют работоспособность достаточно продолжительное время. Для увеличения срока службы батареи необходимо не допускать ее полного разряда, регулярно проверять надежность крепления батареи, периодически очищать корпус батареи и клеммы выводов от окислов и грязи. После длительной стоянки батарею необходимо подзарядить с помощью специального зарядного устройства.

ВНИМАНИЕ!

Постоянное образование окислов на поверхности клемм проводов и выводах батареи указывает на повышенное напряжение в бортовой сети мотоцикла, вызванное неправильной работой регулятора напряжения генератора либо некачественным креплением клемм проводов на выводах батареи

Для очистки проводов и выводов аккумуляторной батареи потребуется мелкозернистая наждачная бумага или специальное приспособление для очистки клемм.

Важно помнить, что перед любыми работами, связанными с аккумуляторной батареей, необходимо отсоединить отрицательный провод от вывода батареи. В противном случае возможно короткое замыкание, выход батареи из строя и даже пожар.

В продажу аккумуляторные батареи чаще всего поставляются в сухозаряженном состоянии (не заправленные электролитом), в комплект входит электролит, дренажные и заливные трубки.



ОБСЛУЖИВАНИЕ

Перед установкой новой сухозаряженной аккумуляторной батареи на мотоцикл ее надо подготовить.

ВНИМАНИЕ!

Электролит содержит серную кислоту! При обслуживании аккумуляторной батареи работайте в резиновых перчатках и защитных очках!

ВНИМАНИЕ!

Серная кислота токсична и вызывает химические ожоги! При попадании ее на кожу промойте пораженные участки большим количеством проточной воды. При попадании в глаза промойте их большим количеством проточной воды и обратитесь к врачу. При проглатывании нельзя вызывать рвоту и необходимо немедленно обратиться к врачу или вызвать скорую помощь!

1. Распаковываем батарею, снимаем с дренажного отверстия пластиковый колпачок.



2. Надеваем вместо него дренажную трубку из комплекта батареи.



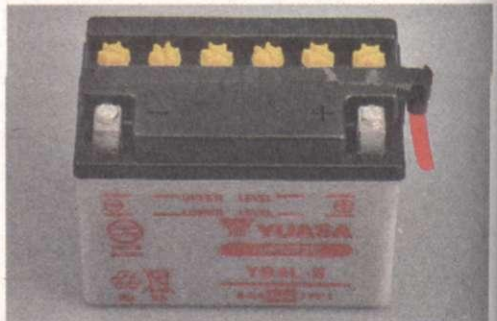
3. Отворачиваем крышки заливных горловин.



4. Заливаем в аккумуляторную батарею электролит из емкости, прилагающейся к батарее. Электролит необходимо залить до метки UPPER в каждый отсек батареи.



5. Заворачиваем крышки заливных горловин батареи и даем электролиту пропитать пластины в течение 30–40 мин. После проверки уровня электролита батарею можно устанавливать на мотоцикл и использовать.



Необходимо регулярно проверять уровень электролита в аккумуляторной батарее, это

делается визуально, согласно меткам, нанесенным на корпус батареи. Уровень электролита должен находиться между метками UPPER (MAX) и LOWER (MIN). При недостаточном уровне электролита необходимо отвернуть пробку и через заливную горловину долить дистиллированную воду.

ВНИМАНИЕ!

Не наклоняйтесь над аккумуляторной батареей когда пробки заливных отверстий открыты - возможно выбрасывание электролита

ВНИМАНИЕ!

Не допускается доливать электролит кроме тех случаев, когда точно известно, что произошла его утечка

ВНИМАНИЕ!

Не допускается доливать вместо дистиллированной воды водопроводную воду. Это приведет к выходу батареи из строя

Плотность электролита проверяем ареометром. При полностью заряженной аккумуляторной батарее плотность электролита должна быть близка к указанной в таблице.

При отсутствии ареометра степень заряженности аккумуляторной батареи можно проверить вольтметром, измеряя напряжение на выводах батареи. Сравнив полученный результат со значениями указанными в таблице, определяем заряженность батареи.

ВНИМАНИЕ!

Не допускайте попадания электролита на окрашенные поверхности мотоцикла, а также на одежду. Если это все же произошло, смойте его большим количеством воды

Напряжение на выводах АКБ

| Напряжение на выводах аккумуляторной батареи, В | Степень заряженности, % |
|---|-------------------------|
| 12,6 | 100 |
| 12,4 | 75 |
| 12,2 | 50 |
| 12,0 | 25 |

Плотность электролита в зависимости от внешней температуры

| Климатические условия эксплуатации | Плотность электролита (при 25 °C), г/см ³ | | | |
|------------------------------------|--|---|------|------|
| | заливаемого в батарею при заправке | в батарее, у которой степень заряженности аккумуляторов | | |
| | | 100% | 75% | 50% |
| Жаркий климат (круглый год) | 1,23 | 1,25 | 1,21 | 1,17 |
| Умеренный климат (круглый год) | 1,25 | 1,27 | 1,23 | 1,19 |
| Холодный климат (круглый год) | 1,27 | 1,29 | 1,25 | 1,21 |
| Очень холодный: | зимой | 1,29 | 1,31 | 1,27 |
| | летом | 1,25 | 1,27 | 1,23 |

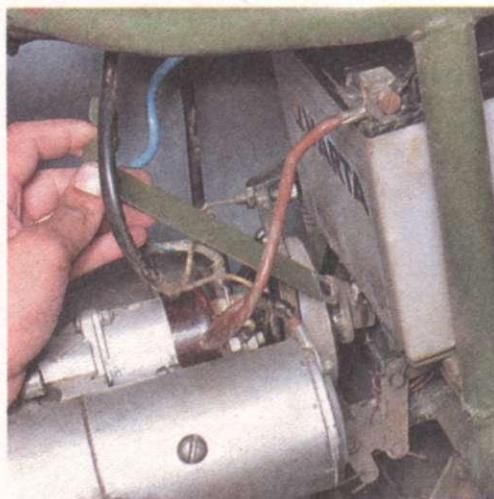
СНЯТИЕ

На разных моделях мотоциклов «Урал» снятие батареи может несколько отличаться. Так, если на модели «Волк» 8.1237 достаточно снять сиденье водителя, то на модели «Gear-Up» 8.1037 требуется снятие сиденья, корпуса воздушного фильтра и левой крышки аккумуляторного отсека. Перед снятием батареи сначала отсоедините «отрицательный провод» от вывода аккумуляторной батареи!

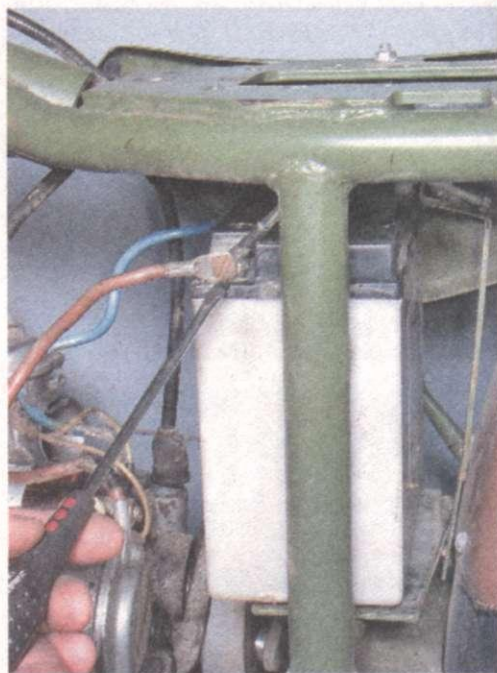
1. Отворачиваем винт крепления аккумуляторной батареи.



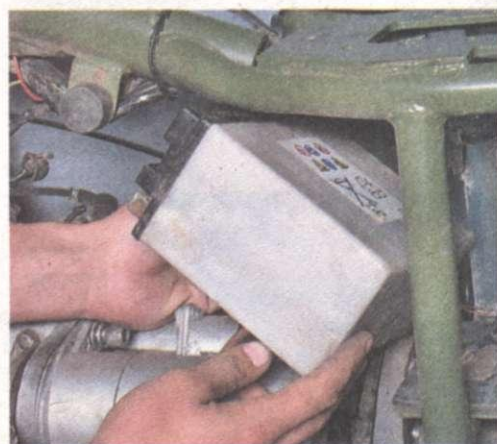
2. Снимаем железную пластину крепления аккумулятора.



3. Отсоединяем провод от «положительного» вывода аккумуляторной батареи.



4. Вынимаем батарею вперед по ходу мотоцикла.



УСТАНОВКА

Установку аккумуляторной батареи производим в обратном порядке. Перед подсоединением необходимо покрыть клеммы проводов и выводы батареи пластичной смазкой.

6.11. ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ. ЗАМЕНА

В мотоциклах «Урал» всех моделей используется стандартный блок, содержащий в себе четыре плавких предохранителя. В зависимости от модели блок находится либо с левой стороны рулевой колонки (для доступа к блоку необходимо повернуть руль до упора вправо)...



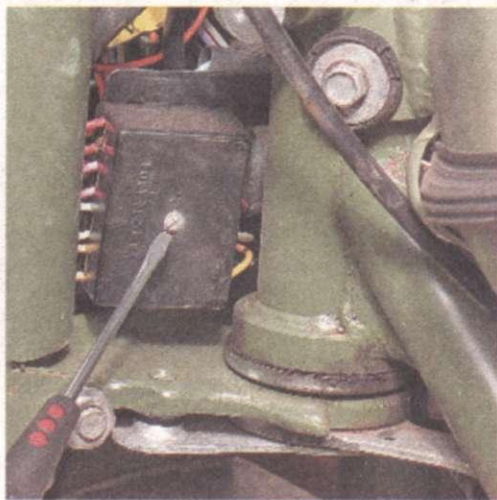
... либо между передними трубами рамы, под рулевой колонкой.



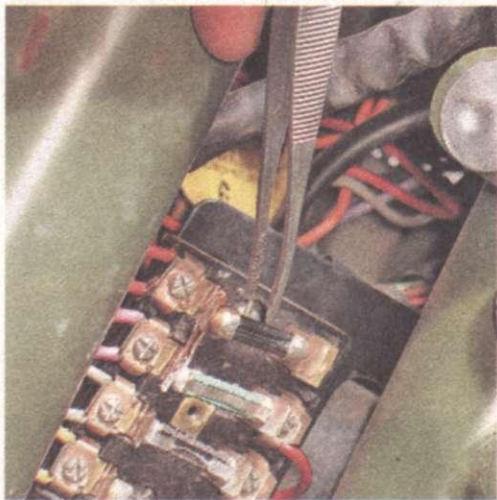
ВНИМАНИЕ!

На тех моделях мотоциклов, где блок предохранителей расположен между передними трубами рамы, он сильно подвержен воздействию воды и дорожной грязи, вследствие чего блок требует к себе регулярного внимания для очистки контактных групп. Рекомендуется использовать специальные токопроводящие спреи для обработки контактов и предохранителей во время обслуживания

1. Замена вышедших из строя плавких предохранителей производится при открытой крышке блока, для чего необходимо отвернуть шлицевой отверткой винт крепления крышки.



2. Сняв крышку, вынимаем вышедший из строя предохранитель и заменяем его.



В зависимости от типа электрической цепи применяются предохранители двух номиналов: на 8 и 16 А (см. с. 265 «Схемы электрооборудования мотоцикла с боковым прицепом и одиночного мотоцикла»).

6.12. КЛАПАНЫ. РЕГУЛИРОВКА ТЕПЛОВЫХ ЗАЗОРОВ

Проверка и регулировка тепловых зазоров клапанов производится каждые **10 000 км** пробега.

ВНИМАНИЕ!

Регулировка проводится на холодном двигателе (15–35 °C)

Клапанная крышка снята (см. с. 65, «Механизм газораспределения. Разборка и сборка»).

Устанавливаем тепловые зазоры клапанов. Для впускного клапана — **0,05 мм**, для выпускного клапана — **0,07 мм**. Для этого:

1. Устанавливаем коленчатый вал в ВМТ такта сжатия для регулируемого цилиндра (оба клапана должны быть закрыты). Для этого вынимаем резиновую заглушку из смотрового окна на правой части картера двигателя и вращаем коленчатый вал кик-стартером до совмещения риски на картере со стрелкой, выбитой на боковой поверхности маховика.



1 — стрелка с точкой обозначает положение коленчатого вала для установки момента зажигания

2 — стрелка без точки обозначает ВМТ.

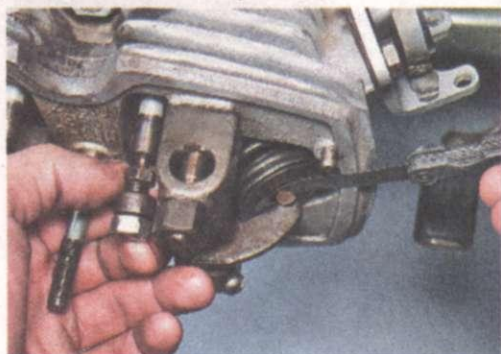
ВНИМАНИЕ!

Щуп должен перемещаться в зазоре с некоторым усилием. Он не должен быскользить свободно. Только в этом случае зазор будет соответствовать номиналу щупа

2. Удерживая от проворачивания рожковым ключом на **10 мм** регулировочный болт коромысла, торцовым ключом на **13 мм** отворачиваем на несколько оборотов контргайку регулировочного болта.



3. Помещаем щуп необходимой толщины (для впускного клапана — **0,05 мм**, для выпускного — **0,07 мм**) в зазор между стержнем клапана и коромыслом и, вращая регулировочный болт, устанавливаем необходимый зазор.



4. Удерживая регулировочный болт рожковым ключом, затягиваем накидным ключом контргайку.

5. После затяжки контролируем зазор еще раз.

6. Проворачиваем коленчатый вал на 360° до совмещения стрелки с меткой на картере. Повторяем операции 2–5 для второго цилиндра.

7. Устанавливаем на место клапанные крышки.

7. ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ МОТОЦИКЛА И ИХ УСТРАНЕНИЕ

Диагностика неисправностей двигателя

| Неисправность | Определение неисправности | Причина неисправности | Способ устранения |
|------------------------|--|--|--|
| Двигатель не заводится | Выверните последовательно свечи зажигания и, замкнув их на «массу», проверьте наличие искры на электродах | Неправильно выставлен зазор между электродами свечей, на свечах присутствует избыточный нагар и грязь, пробит изолятор свечи | Замените свечи зажигания либо установите рекомендованный зазор между электродами свечей. Очистите электроды свечей от нагара |
| | Включив зажигание, проверните коленчатый вал двигателя стартером, контролируя включение красного светодиода на электронном блоке зажигания | Неисправен управляющий блок зажигания | Замените управляющий блок зажигания |
| | При помощи мультиметра проверьте сопротивление катушки зажигания | Неисправна катушка зажигания | Замените катушку зажигания |
| | При помощи мультиметра проверьте сопротивление высоковольтных проводов и напряжение на контактах первичной цепи катушки зажигания | Оборваны либо перегорели высоковольтные провода системы зажигания, оборваны провода низкого напряжения | Замените высоковольтные провода либо устраните обрывы проводов низкого напряжения |
| | Проверьте положение выключателя аварийной остановки двигателя | Выключен выключатель аварийной остановки двигателя | Включите выключатель аварийной остановки двигателя |
| | Проверьте наличие топлива в баке, проверьте целостность топливных шлангов, проверьте состояние топливных фильтров и карбюраторов | Топливо не поступает в цилиндры | Залейте топливо в бак, при необходимости замените топливные фильтры и промойте карбюраторы |

| Неисправность | Определение неисправности | Причина неисправности | Способ устранения |
|--|--|---|--|
| Двигатель не заводится | При нажатии на рычаг кик-стартера коленчатый вал двигателя проворачивается без сопротивления нажатую | Отсутствует (либо слишком слабая) компрессия в двигателе | Требуется регулировка тепловых зазоров клапанов, если это не помогает необходим ремонт двигателя |
| | Коленчатый вал не проворачивается при нажатии на рычаг кик-стартера | Пробуксовывает сцепление, либо заклинило коленчатый вал двигателя | Отрегулируйте трос привода сцепления, если это не помогает необходим ремонт двигателя |
| | Из сапуна идет дым | Пригорели либо изношены поршневые кольца | Необходим ремонт двигателя |
| Двигатель работает неравномерно либо с перебоями | Проверьте систему питания, промойте карбюраторы | Двигатель работает на обедненной смеси: плохо подается топливо в карбюратор, загрязнены жиклеры карбюратора | Отрегулируйте карбюраторы |
| | Мигает контрольная лампа генератора | Плохой контакт на выводах аккумуляторной батареи | Проверьте и затяните болты выводов аккумуляторной батареи |
| | Неисправны свечи зажигания, нарушены искровые зазоры свечей | Перебои в искрообразовании | Замените свечи зажигания либо установите рекомендованный зазор между электродами свечей |
| | Двигатель сильно дымит (черный дым), при работе двигателя слышны хлопки топлива в карбюраторе, из карбюратора течет бензин | Двигатель работает на обогащенной смеси: неисправен игольчатый клапан карбюратора | Проверьте игольчатый клапан карбюратора, отремонтируйте карбюратор |
| | Отсутствует синхронность в работе цилиндров | Нарушена регулировка карбюраторов | Отрегулируйте карбюраторы |
| | Слабая компрессия, на электродах свечей присутствуют следы масла | Пригорели либо изношены поршневые кольца, клапаны негерметичны | Необходим ремонт двигателя |

| Неисправность | Определение неисправности | Причина неисправности | Способ устранения |
|--|--|--|--|
| Двигатель хорошо работает на высоких оборотах, но глохнет на малых | | Засорены жиклеры холостого хода в карбюраторах | Необходимо очистить жиклеры холостого хода карбюраторов |
| | Проверьте зазоры клапанного механизма | Неправильно отрегулированы и не синхронизированы карбюраторы | Необходимо отрегулировать карбюраторы и синхронность их работы |
| | | Неправильно отрегулированы тепловые зазоры клапанного механизма | Отрегулируйте зазоры клапанного механизма |
| Двигатель не развивает полной мощности | Выставлен поздний момент зажигания | Неправильно отрегулировано зажигание | Отрегулируйте угол опережения зажигания на более ранний |
| | Слабая компрессия | Клапаны неплотно прилегают к седлам | Необходим ремонт двигателя |
| | Слабая компрессия, на электродах свечей присутствуют следы масла | Пригорели либо изношены поршневые кольца | Необходим ремонт двигателя |
| | | Сильно изношены цилиндры и/или поршни | Необходим ремонт двигателя |
| Двигатель перегревается | Двигатель медленно увеличивает частоту вращения на холостом ходу | Перепополнение поплавковых камер карбюраторов вследствие неисправности игольчатых клапанов | Необходим ремонт системы питания |
| | Необходимо визуально проверить фильтрующий элемент воздушного фильтра | Загрязнен воздушный фильтр | Заменить воздушный фильтр |
| | Двигатель медленно увеличивает частоту вращения, присутствуют хлопки в карбюраторе | Двигатель работает на обедненной смеси | Отрегулировать карбюраторы, проверить плоскости соединения карбюраторов с головками цилиндров и устранить подсос воздуха |
| | Тяга двигателя увеличивается при установке более раннего момента зажигания | Выставлен слишком поздний момент опережения зажигания | Отрегулировать зажигание |

| Неисправность | Определение неисправности | Причина неисправности | Способ устранения |
|----------------------------------|--|---|---|
| Высокий расход масла в двигателе | Дым из канала сапуна, двигатель дымит при работе (белый дым), на электродах свечей присутствуют следы масла | Закоксованы либо изношены поршневые кольца | Необходим ремонт двигателя |
| | Дым из канала сапуна, двигатель дымит при работе (белый дым), на электродах свечей присутствуют следы масла | Изношены поршни и/или цилиндры | Необходим ремонт двигателя |
| | Сильный нагар и следы масла на электродах свечей, двигатель дымит при работе (белый дым) | Засорены масляные каналы двигателя | Необходим ремонт двигателя |
| | Течь масла из канала сапуна | Изношено посадочное место сапуна | Необходим ремонт двигателя |
| | При работе двигателя сапун не выпускает картерные газы из двигателя, присутствует течь масла | Заклинило сапун либо штифт привода сапуна | Необходим ремонт двигателя |
| | Присутствуют потеки масла из-под посадочных плоскостей цилиндров и головок цилиндров | Слабо затянуты крепежные соединения головок цилиндров, повреждены прокладки | Необходима затяжка соединений регламентированным моментом либо замена прокладок |
| | Присутствует дым из канала сапуна, двигатель дымит при работе (белый дым), на электродах свечей присутствуют следы масла | Закоксованы либо изношены поршневые кольца | Необходим ремонт двигателя |
| | Присутствует дым из канала сапуна, двигатель дымит при работе (белый дым), на электродах свечей присутствуют следы масла | Изношены поршни и/или цилиндры | Необходим ремонт двигателя |
| | Присутствует сильный нагар и следы масла на электродах свечей, двигатель дымит при работе (белый дым) | Засорены масляные каналы двигателя | Необходим ремонт двигателя |

| Неисправность | Определение неисправности | Причина неисправности | Способ устранения |
|---|---|---|--|
| Высокий расход масла в двигателе | При работе двигателя сапун не выпускает картерные газы из двигателя, присутствует течь масла | Заклинило сапун либо срезало штифт привода сапуна | Необходим ремонт двигателя |
| | Присутствуют потеки масла из-под посадочных плоскостей цилиндров и головок цилиндров | Слабо затянуты крепежные соединения головок цилиндров, повреждены прокладки | Необходима затяжка соединений регламентированным моментом либо замена прокладок |
| Сцепление пробуксовывает | Необходимо проверить свободный ход рычага сцепления | Сцепление не выключается полностью из-за неправильной регулировки троса сцепления | Необходимо отрегулировать трос так, чтобы рычаг управления имел свободный ход 5–8 мм |
| | Необходима визуальная проверка при разборке силового агрегата | Замаслены ведомые диски сцепления | Необходима разборка сцепления и промывка дисков. Также необходимо устранить причину попадания масла на диски сцепления |
| Сцепление не выключается полностью («ведет») | Необходимо проверить свободный ход рычага сцепления | Неправильно отрегулирован свободный ход рычага сцепления | Необходимо отрегулировать трос так, чтобы рычаг управления имел свободный ход 5–8 мм |
| При нажатии на рычаг кик-стартера коленчатый вал двигателя не проворачивается | Необходимо нажать на рычаг кик-стартера при включенной передаче; при неподвижности мотоцикла неисправен пусковой механизм | Износ или поломка собачки или шестерни пускового механизма | Необходим ремонт коробки передач |

| Неисправность | Определение неисправности | Причина неисправности | Способ устранения |
|---|--|--|---|
| Рычаг кик-стартера не возвращается в верхнее положение либо возвращается слишком медленно | Педаль должна беспрепятственно возвращаться в верхнее положение | Износ или поломка пружины кик-стартера | Необходим ремонт коробки передач |
| Передачи не переключаются | При включении передачи сектор не доходит до положения, фиксирующего включение передачи | Неправильно отрегулированы винты механизма переключения передач | Необходимо отрегулировать механизм переключения передач |
| Педаль переключения передач не возвращается на место | Передачи переключаются, но педаль не возвращается на место | Износ либо поломка возвратной пружины | Необходим ремонт коробки передач |
| Передачи выключаются на ходу | Пробная поездка на мотоцикле | Разрегулирован механизм переключения передач, не фиксируются передачи (износ пазов сектора переключения) | Необходима регулировка или ремонт коробки передач |
| Шум в коробке передач | Шум слышен при движении мотоцикла | Отсутствие масла в картере; изношены шестерни и/или валы коробки передач, слишком велик зазор между зубьями шестерен | Залить масло в картер коробки. Необходим ремонт коробки передач |

Диагностика неисправностей ходовой части

| | | | |
|-----------------------|--|------------------------------------|---|
| Стук в передней вилке | Необходимо затормозить переднее колесо и, толкая мотоцикл вперед-назад, определить наличие люфта в подшипниках рулевой колонки | Люфт подшипников рулевой колонки | Необходимо проверить подшипники рулевой колонки и устранить люфт затяжкой регламентированным моментом |
| | Необходимо вывесить переднее колесо и проверить люфт вилки при покачивании перьев вверх-вниз | Повышенный износ втулок труб вилки | Необходим ремонт передней вилки |

| Неисправность | Определение неисправности | Причина неисправности | Способ устранения |
|---|---|--|--|
| Течь масла из передней вилки | Визуально | Изношены либо повреждены уплотнительные сальники перьев вилки | Необходима замена сальников |
| Вилка туго вращается в рулевой колонке | Наощупь | Чрезмерно затянуты либо повреждены подшипники рулевой колонки | Необходимо ослабить затяжку подшипников либо заменить их при необходимости |
| Обрыв спиц колеса | Визуально | Ослабление затяжки либо неравномерная затяжка спиц колеса | Необходим ремонт колеса и регулировка затяжки спиц |
| Люфт колеса на оси | Необходимо вывесить колесо мотоцикла и, вращая его, определить люфт. Необходимо осмотреть подшипники колеса | Изношены либо повреждены втулки и подшипники колеса | Необходима замена или регулировка подшипников колеса |
| Сильное раскачивание задней подвески, жесткая работа | Поездка на мотоцикле | Изношены пружины амортизаторов, изношен амортизатор | Необходима замена амортизаторов |
| Стук при работе амортизаторов | Необходима проверка крепления и состояния амортизаторов | Изношены либо повреждены втулки и/или сайлент-блоки крепления амортизаторов, ослабла затяжка крепления амортизаторов | Необходима замена амортизаторов, затяжка крепления регламентированным моментом |
| При повернутом в среднее положение ключа зажигания не горит контрольная лампа | При помощи мультиметра проверьте исправность лампы | Перегорела контрольная лампа | Замените лампу |
| | Проверьте исправность предохранителя | Перегорел предохранитель системы зажигания | Замените предохранитель |
| | Проверьте чистоту и затяжку проводов на выводах аккумуляторной батареи, у контактов предохранителей и замка зажигания | Нет контакта на выводах аккумуляторной батареи | Зачистите и восстановите соединения проводов |

| Неисправность | Определение неисправности | Причина неисправности | Способ устранения |
|---|---|--|--|
| Не работает звуковой сигнал | Проверьте контакты на разъеме звукового сигнала, мультиметром проверьте звуковой сигнал | Неисправен звуковой сигнал, обрыв проводов звукового сигнала, нет контакта проводов | Проверьте чистоту контактов в клеммном разъеме сигнала, блоке рулевых переключателей, замените звуковой сигнал |
| При повернутом в среднее положение ключе замка зажигания контрольная лампа горит, но двигатель не заводится | Визуально | Нет контакта на клеммах проводов катушки зажигания | Зарядите аккумуляторную батарею, восстановите контакты на выводах катушки зажигания |
| При включении переключателя «день-ночь» лампы не горят | Визуально | Сгорел предохранитель цепи фары | Замените предохранитель |
| | | Нет контакта на клеммах замка зажигания | Проверьте и восстановите контакт на разъемах замка зажигания |
| При включенном стояночном свете горит только передний либо задний фонарь | Визуально | Перегорела лампа фары | Замените лампу фары |
| | | Перегорела одна из ламп фонарей, обрыв проводов фонарей | Замените лампы фонарей, устраните обрывы проводов |
| При включенном сигнале поворота указатели не горят | Визуально | Перегорел предохранитель цепи указателей поворота, внутренняя неисправность реле указателей поворота | Замените предохранитель, при необходимости замените реле |
| При работе двигателя контрольная лампа генератора горит | Визуально | Внутренняя неисправность генератора либо регулятора напряжения, плохой контакт на выводах генератора | Восстановите контакт на выводах генератора, при необходимости замените генератор |

8. СИЛОВОЙ АГРЕГАТ. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

СНЯТИЕ

- Сиденье снято (см. с. 228, «Сиденье. Снятие и установка»).
- Топливный бак снят (см. с. 94, «Топливный бак. Снятие и установка»).
- Корпус воздушного фильтра снят (см. с. 229, «Корпус воздушного фильтра. Снятие и установка»).
- Генератор снят (см. с. 242, «Генератор. Снятие и установка»).
- Аккумуляторная батарея снята (см. с. 35, «Аккумуляторная батарея. Обслуживание и замена»).

ВНИМАНИЕ!

Для выполнения данной операции потребуется помощник. Если планируется разборка двигателя или коробки передач, следует заранее слить масло из соответствующего агрегата

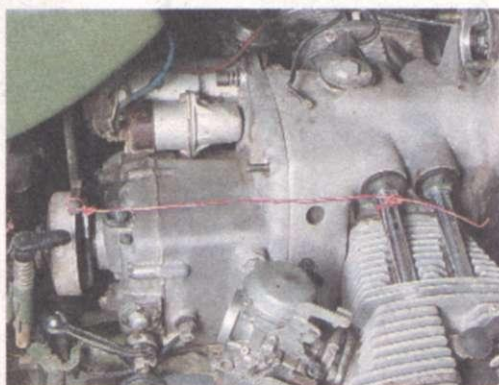
1. Ключом на 13 мм ослабляем контргайку регулировочного болта сцепления.



2. Выворачиваем регулировочный болт из рычага привода сцепления и вынимаем трос из его прорези.



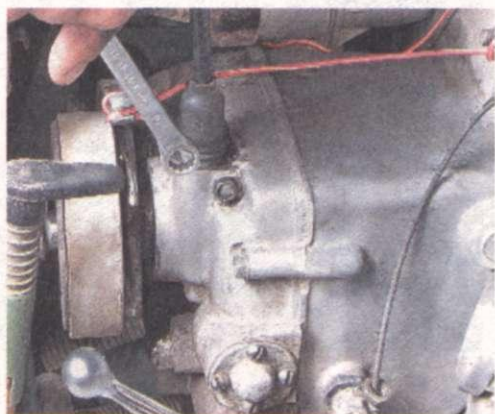
3. Для удобства дальнейшей работы, привязываем рычаг привода сцепления отрезком проволоки или шнуром к кожуху штанги толкателя клапана.



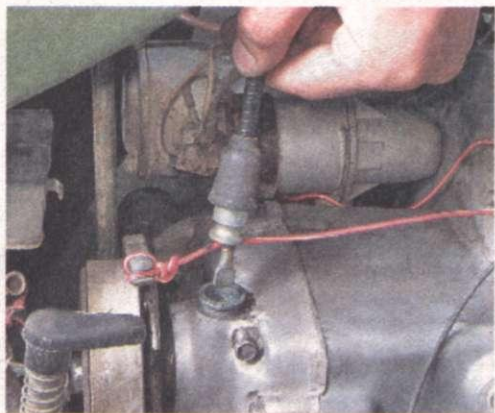
4. Снимаем упорную пластину троса сцепления со шпильки крепления коробки передач в сборе с тросом и регулировочным болтом.



5. Накидным ключом на 10 мм выворачиваем стопорный болт троса привода спидометра.



6. Вынимаем наконечник троса из гнезда.



7. Разъединяем разъем питания блока управления зажиганием.



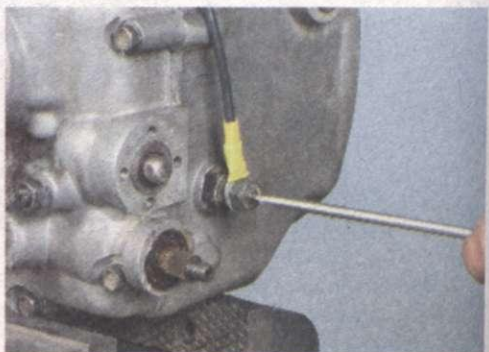
ВНИМАНИЕ!

Пункт 8 применим к двигателям, на которых установлена система зажигания УКТУС-2 с выносным блоком управления. Если на двигателе установлена система УКТУС-1 или другие, необходимо, отвернув два винта, снять крышку отсека зажигания и отключить два провода, подключенных к катушке зажигания (см. с. 236 «Системы зажигания УКТУС-1, УКТУС-2. Описание. Снятие и установка»)

8. Ключом на 13 мм отворачиваем гайку крепления блока управления зажиганием, снимаем его и кладем на цилиндр, не разъединяя разъем проводов, идущих к датчику зажигания.



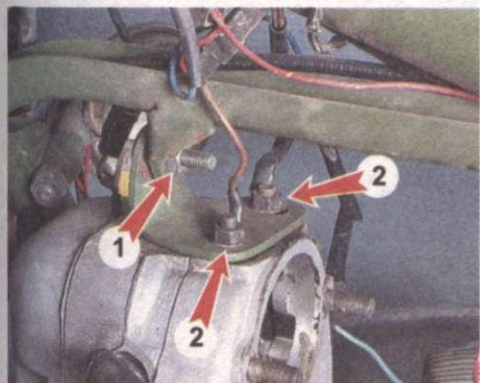
9. Ключом на 13 мм отворачиваем гайку, удерживая отверткой винт датчика и снимаем провод с датчика «нейтрали».



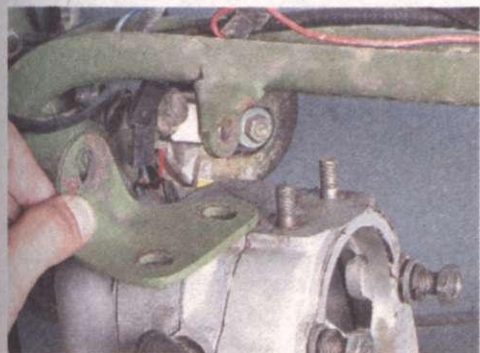
10. Пассатижами снимаем с крючка, расположенного на нижней стенке картера коробки передач, возвратную пружину педали тормоза.



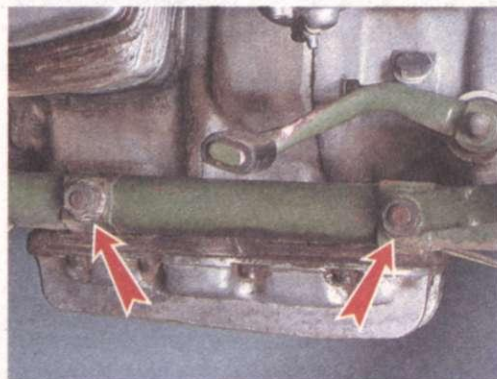
11. Ключом на 13 мм отворачиваем болт верхнего крепления силового агрегата к раме мотоцикла 1, две гайки крепления кронштейна к картеру 2, снимаем со шпилек провода «массы».



12. Снимаем кронштейн верхнего крепления силового агрегата со шпилек.

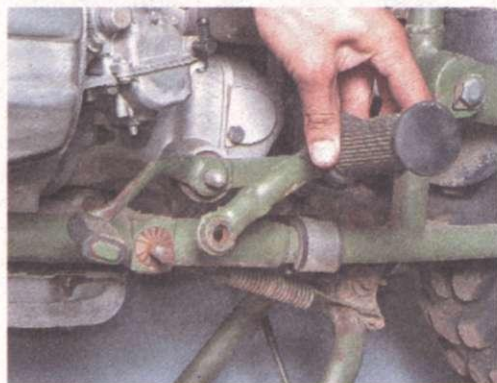


13. Удерживая накидным ключом на 19 мм одну из гаек задней шпильки крепления силового агрегата, вторым ключом на 19 мм отворачиваем противоположную гайку. Ту же операцию повторяем со шпилькой переднего крепления.



14. Снимаем кронштейн выпускной трубы с передней шпильки крепления силового агрегата.

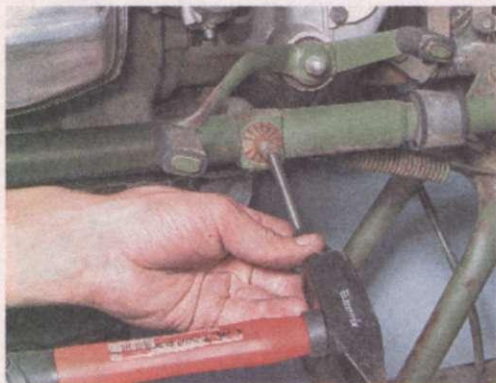
15. Снимаем подножку водителя с задней шпильки крепления силового агрегата.



ВНИМАНИЕ!

Двигатель на всех мотоциклах «Урал» установлен в раме со смещением вправо. Поэтому с левой стороны двигателя, на шпильках его крепления, между рамой и картером установлены дистанционные втулки. При извлечении шпилек важно не потерять эти втулки.

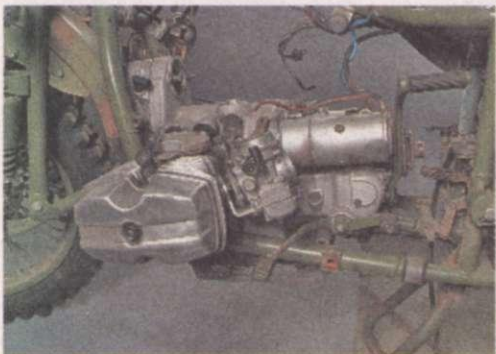
16. При помощи выколотки молотком поочередно выбиваем шпильки крепления силового агрегата к раме.



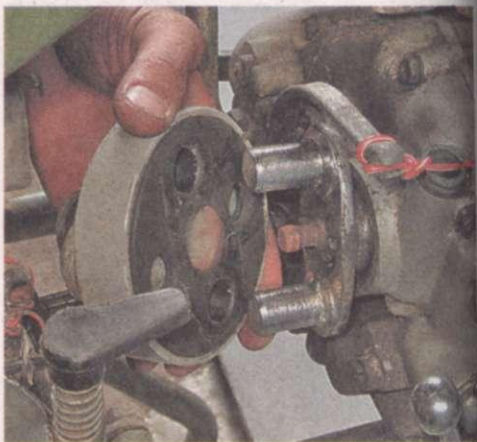
17. Извлекаем шпильки крепления силового агрегата (заднюю шпильку — вместе с подножкой водителя, переднюю — вместе с кронштейном выпускного патрубка).



18. Сдвигаем силовой агрегат вперед до тех пор, пока шлицевая часть карданного вала полностью не выйдет из ведомой вилки упругой муфты.



19. Снимаем упругую муфту с ведущей вилки в сборе.



Дальнейшие операции рекомендуется выполнять с помощником.

20. Сдвигаем силовой агрегат назад, наклонив его влево, поднимаем и устанавливаем на левую нижнюю трубу рамы.



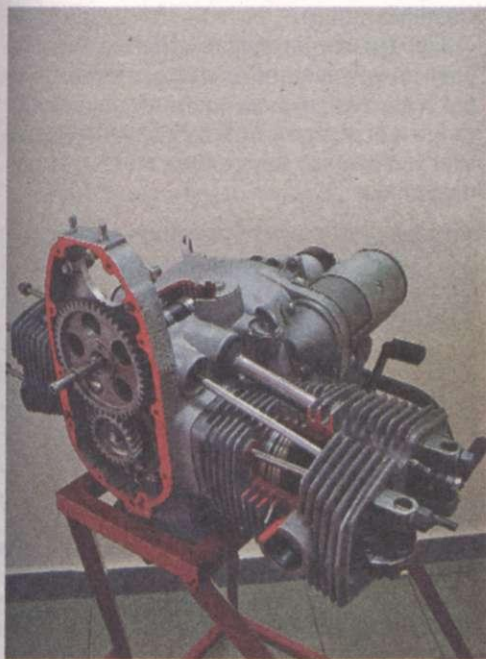
21. Удерживая силовой агрегат за головки цилиндров и рычаг кик-стартера, извлекаем его из рамы.

УСТАНОВКА

Установку силового агрегата производим в последовательности, обратной снятию.

9. ДВИГАТЕЛЬ

9.1. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ДВИГАТЕЛЯ ОБЪЕМОМ 750 см^3



На современные мотоциклы «Урал» устанавливается двигатель модели ИМЗ-8.128-01001-40. Это двухцилиндровый четырехтактный двигатель воздушного охлаждения с оппозитным расположением цилиндров. Цилиндры охлаждаются потоком набегающего воздуха. Рабочий объем двигателя — 750 см^3 . В двигателе применена схема газораспределения типа ОНУ: верхнеклапанная, с двумя клапанами на цилиндр и одним общим распределительным валом в картере двигателя (нижний вал). Распределительный вал приводится от коленчатого вала через пару косозубых шестерен и вращается на шариковом подшипнике (спереди) и подшипнике скольжения (сзади). Привод клапанов осуществляется посредством толкателей, штанг и коромысел.

Коленчатый вал двигателя составной, неразборный с отдельными шейками для каждого шатуна, развернутыми друг относительно друга на 180°. Коренные подшипники шариковые, подшипники нижних шеек шатунов — роликовые. Подшипники

верхних головок шатунов в паре с поршневыми пальцами образуют подшипники скольжения. Для этого в верхние головки шатунов запрессованы бронзовые втулки. Поршневые пальцы запрессовываются в поршни. Центровка шатунов осуществляется по верхним головкам. На переднем хвостовике коленчатого вала установлена шестерня привода механизма ГРМ и генератора. Задний хвостовик имеет коническую форму и на него напрессован маховик. От проворота на валу маховик удерживает шпонка.

Цилиндры отлиты из алюминиевого сплава с запрессованными в них чугунными гильзами. Головки цилиндров также изготовлены из алюминиевого сплава методом литья с последующей механической обработкой. В тело головок запрессованы чугунные направляющие втулки клапанов. Впускной и выпускной клапаны имеют разный диаметр тарелок (впускной клапан больше выпускного) и не взаимозаменяемы.

Цилиндр — головка цилиндра — опоры коромысел последовательно устанавливаются на четыре шпильки, ввернутые в картер двигателя (анкерное крепление). Это позволяет упростить и облегчить конструкцию, а также повысить точность сборки и соосность сопрягаемых деталей. Прокладки головок цилиндров изготовлены из металлоасбестового листа и имеют стальное уплотнительное кольцо по окружности цилиндра.

Поршни отлиты под давлением и имеют по два компрессионных и по одному маслосъемному кольцу производства фирмы Hastings.

В двигателе используется комбинированная система смазки. Часть деталей (стенки цилиндров, кулачки распределительного вала, частично — коренные подшипники коленчатого вала, поршневые пальцы) смазываются разбрызгиванием или масляным туманом. Пары трения, требующие постоянного наличия большого количества масла смазываются маслом, поступающим из маслососа под давлением (задний под-

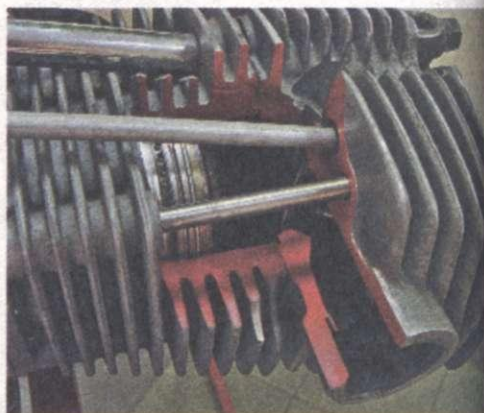
шипник распределительного вала, коренные подшипники коленчатого вала, толкатели и коромысла клапанного механизма и некоторые другие узлы). Масляный насос шестеренчатого типа приводится винтовой передачей от распределительного вала и штангой, жестко соединенной с одной из рабочих шестерен маслоснасоса. Так как масло помимо смазывающих и охлаждающих функций выполняет также и промывочные функции, вынося с собой продукты износа деталей двигателя, прежде чем снова попасть из поддона картера двигателя к парам трения, оно прокачивается через бумажный полнопоточный масляный фильтр, расположенный в передней части картера.

Система питания двигателя включает в себя воздушный фильтр с бумажным сменным фильтрующим элементом и два карбюратора постоянного разрежения Keihin модели L22A, по одному на каждый цилиндр.

Стоит отметить, что в конце 90-х гг. на базе двигателя объемом 750 см³ ИМЗ выпускал небольшие партии двигателей объемом 720 и 825 см³. Отличия этих двигателей

от описанного в этой книге заключаются только в диаметре цилиндров и ходе поршней. Общие принципы и приемы обслуживания, диагностики и ремонта, описанные в данной книге, применимы и к этим модификациям.

Завод-изготовитель постоянно ведет работу по улучшению эксплуатационных характеристик и повышению надежности узлов и агрегатов, поэтому в данном издании некоторые изменения могут быть не отражены.



9.2 ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ДВИГАТЕЛЯ ОБЪЕМОМ 650 CM³

Двигатель, объемом 650 см³ на протяжении долгих лет выпускался на ИМЗ, претерпевая незначительные конструктивные изменения, и являлся единственным в модельной гамме завода. Последней модификацией этого двигателя стала ИМЗ 8.103. В 1999 году этот двигатель был снят с производства и его сменил нынешний двигатель ИМЗ-8.128-01001-40, объемом 750 см³.

Ирбитские верхнеклапанные двигатели разных моделей (М63, М66, М67, М67-36, ИМЗ 8.103 и другие) имеют в своей основе общую конструкцию и представляют собой двухцилиндровый четырехтактный карбюраторный двигатель воздушного охлаждения с оппозитным расположением цилиндров.

В двигателе применена схема газораспределения типа OHV: верхнеклапанная, с двумя клапанами на цилиндр и одним

общим распределительным валом в картере двигателя (нижний вал).

Распределительный вал приводится от коленчатого вала через пару косозубых шестерен и вращается на шариковом подшипнике (спереди) и подшипнике скольжения (сзади). Привод клапанов осуществляется посредством толкателей, штанг и коромысел.

Коленчатый вал двигателя составной, неразборный с отдельными шейками для каждого шатуна, развернутыми друг относительно друга на 180°. Коренные подшипники шариковые, подшипники нижних шеек шатунов — роликовые. Подшипники верхних головок шатунов в паре с поршневыми пальцами образуют подшипники скольжения. Для этого в верхние головки шатунов запрессованы втулки, изготовленные из бронзы. Поршневые пальцы запрессовываются в поршни. Центровка шатунов осуществляется по верхним головкам. На

переднем хвостовике коленчатого вала установлена шестерня привода ГРМ и генератора. Задний хвостовик имеет коническую форму и на него напрессован маховик. От проворота на валу маховик удерживает шпонка.

Цилиндры изначально отливались из чугуна. И только в начале 90-х годов прошлого века рубашки цилиндров стали отливать из алюминиевого сплава. Головки цилиндров, также, изготовлены из алюминиевого сплава методом литья с последующей механической обработкой. В тело головок запрессованы чугунные направляющие клапанов. Впускной и выпускной клапаны имеют разный диаметр тарелок и не взаимозаменяемы.

В отличие от новых двигателей, на которых применено анкерное крепление цилиндров и головок, на двигателях объемом 650 см³ цилиндры крепятся четырьмя гайками к коротким шпилькам, ввернутым в картер двигателя, а головка цилиндра, дополнительно четырьмя гайками к коротким шпилькам, ввернутым в верхнюю часть цилиндра.

Поршни изготовлены из алюминиевого сплава методом литья и имеют по четыре кольца — два компрессионных и два маслосъемных (в нижней и верхней части юбки поршня).

В двигателе также используется комбинированная система смазки. Часть деталей

(стенки цилиндров, кулачки распределительного вала, частично — коренные подшипники коленчатого вала, поршневые пальцы) смазываются разбрызгиванием или масляным туманом. Пары трения, требующие постоянного наличия большого количества масла, смазываются маслом, поступающим из маслососа под давлением (задний подшипник распределительного вала, шатунные подшипники коленчатого вала, толкатели и коромысла клапанного механизма и некоторые другие узлы). Масляный насос шестеренчатого типа приводится винтовой передачей от распределительного вала и штангой, жестко соединенной с одной из рабочих шестерен насоса.

Масляный фильтр введен в конструкцию системы смазки, только начиная с двигателя модели М67. До этого никакой системы очистки масла в двигателе не было, не считая металлической сетки на маслозаборнике.

Система питания двигателя включает в себя воздушный фильтр контактно-масляного типа и два карбюратора переменного разрежения, по одному на каждый цилиндр.

Несмотря на заметные отличия двигателей старого и нового образца (650 см³ и 750 см³), общие принципы и приемы обслуживания, диагностики и ремонта, описанные в данной книге применимы и к прежним моделям двигателей.

9.3. ГОЛОВКА ЦИЛИНДРА. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ВНИМАНИЕ!

Перед разборкой клапанного механизма и снятием головки цилиндра необходимо приготовить новые прокладки клапанной крышки и головки цилиндра — они понадобятся при сборке

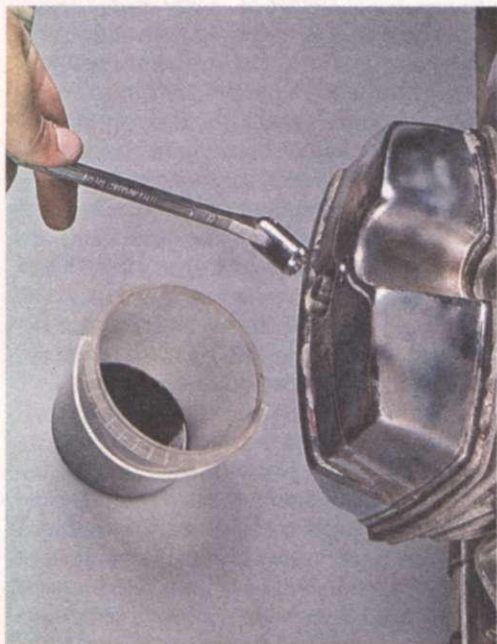
На мотоциклах с боковым прицепом для снятия правой головки цилиндра необходимо отсоединить от мотоцикла боковой прицеп (см. с. 214, «Боковой прицеп. Снятие и установка»).

ВНИМАНИЕ!

Перед тем как отвернуть гайку крепления крышки головки цилиндра, подставьте под стык головки и крышки подходящую емкость. Под крышкой всегда скапливается некоторое количество масла, которое при снятии крышки выливается

Карбюратор снят (см. с. 107, 115, «Карбюраторы. Снятие, разборка, сборка и установка»), выпускная система снята (см. с. 121, «Снятие и установка»), дуга безопасности снята (см. с. 227, «Дуги безопасности и рукоятки пассажира. Снятие и установка»).

1. Торцовым ключом на 12 мм отворачиваем гайку крышки головки цилиндра.



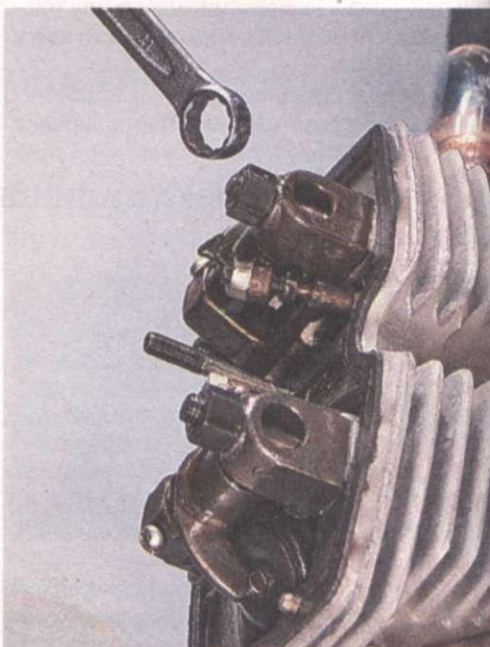
2. Снимаем крышку головки цилиндра.



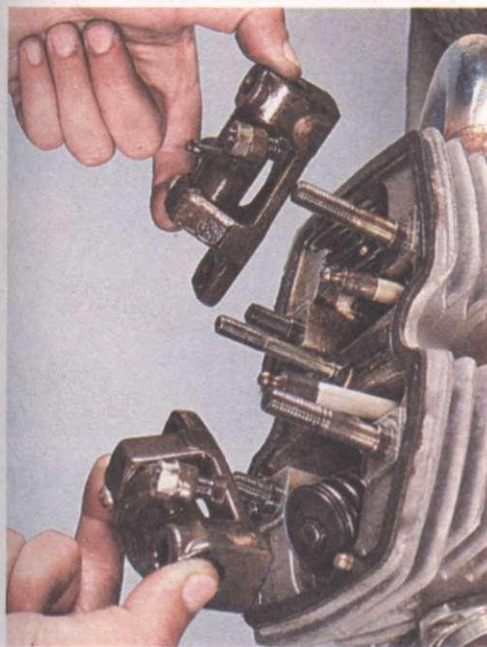
3. Устанавливаем коленчатый вал в положение ВМТ такта сжатия, ориентируясь на метку на маховике (стрелка без точки) через смотровое окно на левой части картера. В случае если один из клапанов на цилиндре, с которым проводятся работы, открыт, необходимо провернуть коленчатый вал на один оборот.



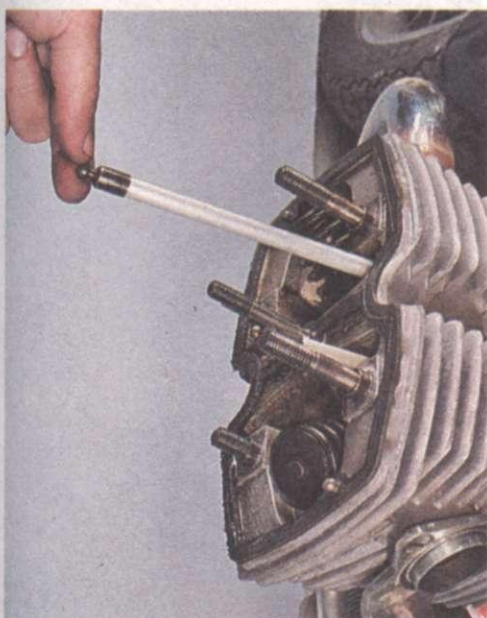
4. Накладным ключом на 17 мм отворачиваем четыре гайки крепления кронштейнов осей коромысел клапанов.



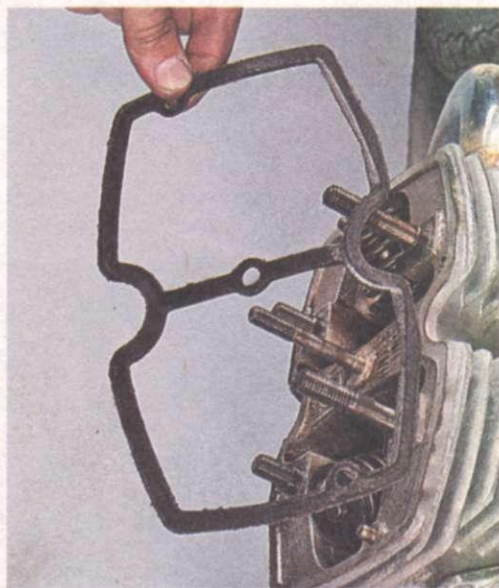
5. Снимаем кронштейны со шпилек вместе с коромыслами.



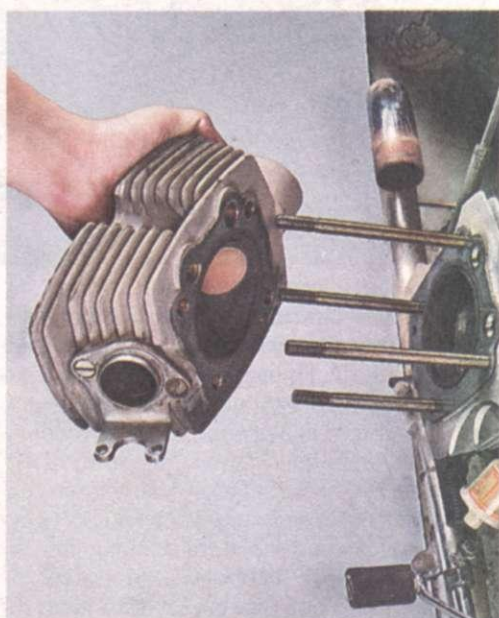
6. Извлекаем штанги толкателей клапанов.



7. Снимаем прокладку крышки головки цилиндра. Если прокладка «прикипела» к головке, аккуратно отделяем ее ножом. Эта прокладка может быть использована повторно.



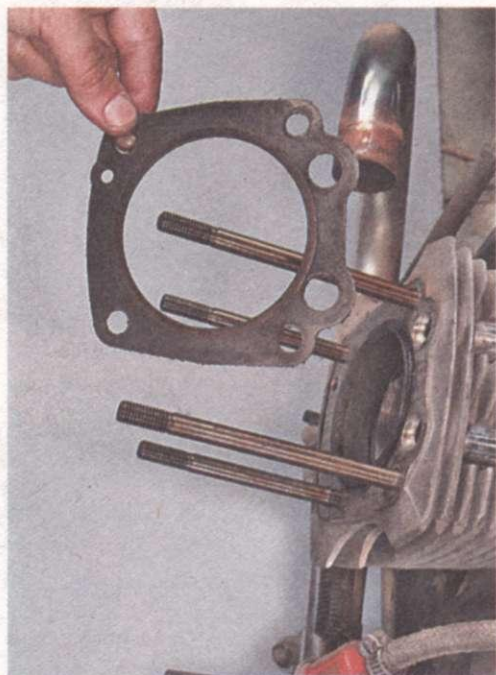
8. Снимаем головку цилиндра со шпилек.



ВНИМАНИЕ!

Если разбираем клапанные механизмы обоих цилиндров, помечаем детали каждого цилиндра, чтобы не перепутать их при сборке. Для этого удобно использовать белый маркер

9. Снимаем со шпилек прокладку головки цилиндра. Эта прокладка одноразовая. При сборке необходимо установить новую прокладку.



10. После снятия очищаем головку цилиндра от нагара и осматриваем на предмет повреждений. Проверяем состояние клапанного механизма: поочередно заливаем во впускной и выпускной каналы головки керосин. Если примерно за две минуты керосин не просочился между клапаном и седлом, клапан герметичен. В противном случае необходимо разобрать головку цилиндра, произвести необходимый ремонт и притирку клапана (см. с. 65, «Механизм газораспределения. Разборка и сборка»).

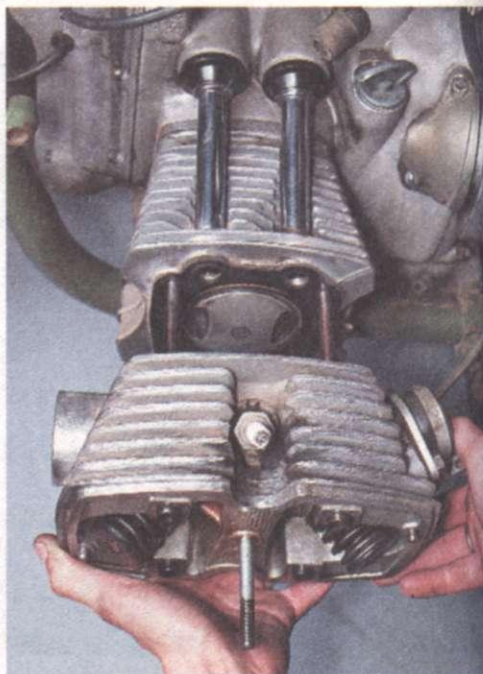
СБОРКА

1. Устанавливаем на шпильки новую прокладку головки цилиндра.

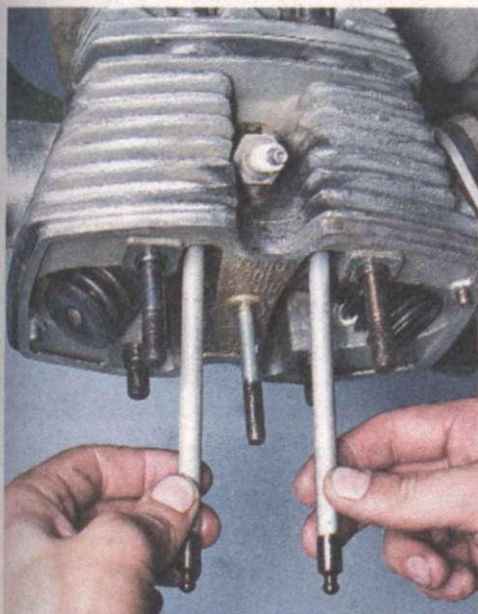
**ВНИМАНИЕ!**

Прокладку перед установкой нельзя смазывать, она должна быть абсолютно чистой

2. Устанавливаем головку цилиндра.



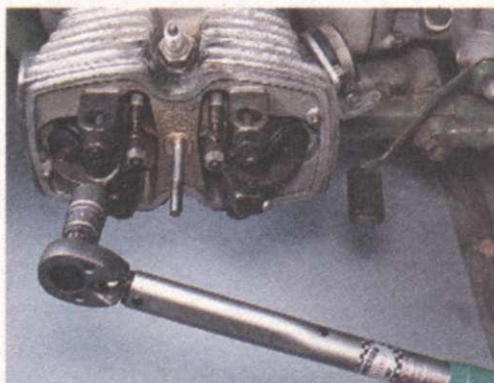
3. Вставляем в кожухи штанги толкателей клапанов, предварительно смазав моторным маслом оба конца каждой штанги.



4. Устанавливаем кронштейны осей коромысел клапанов.



5. Наворачиваем на шпильки гайки коромысел. Затягиваем их крест-накрест моментом 50–60 Н·м.



6. Устанавливаем прокладку крышки головки цилиндра.



7. Регулируем тепловые зазоры клапанов (см. с. 40, «Клапаны. Регулировка тепловых зазоров»).

8. Устанавливаем крышку головки цилиндра, надеваем на шпильку уплотнительную шайбу и затягиваем гайку накидным ключом на 12 мм.

ВОПРОС. У меня мотоцикл с нижнеклапанным двигателем. Многих запчастей к нему уже давно нет в продаже. В частности, не могу найти направляющие втулки толкателей клапанов. Из какого материала их можно изготовить?

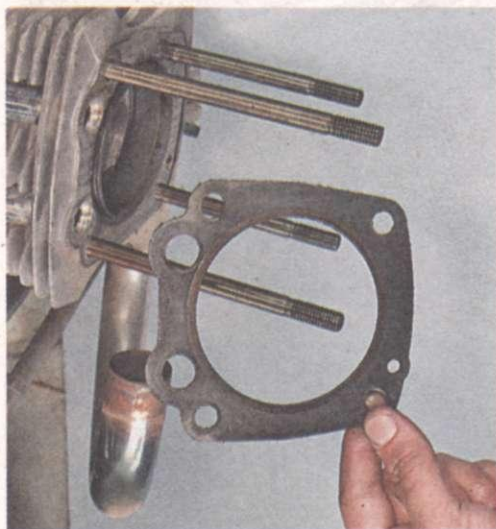
ОТВЕТ. Новые втулки можно выточить из серого чугуна, латуни или бронзы. Самое главное – это обеспечить их прессовую посадку в картер, а также высокую чистоту и точность обработки отверстия.

9.4. ЦИЛИНДРО-ПОРШНЕВАЯ ГРУППА. РАЗБОРКА И СБОРКА

РАЗБОРКА

Головка цилиндра снята. (см. с. 55, «Головка цилиндра. Снятие и установка»). В случае разборки правого цилиндра необходимо отсоединить боковой прицеп мотоцикла. (см. с. 214, «Боковой прицеп. Снятие и установка.»)

1. Снимаем цилиндр со шпилек, сдвигая его с картера двигателя.



2. Снимаем прокладку цилиндра.



ВНИМАНИЕ!

Чаше всего прокладка цилиндра после долгой работы «прикипает» к плоскости картера или цилиндра. Эта прокладка одноразовая. При сборке допускается установка только новой прокладки. Поэтому старую прокладку следует снять и тщательно удалить ножом ее остатки с плоскостей картера и цилиндра

3. Пассатижами с узкими губками извлекаем из бобышек поршня стопорные кольца.

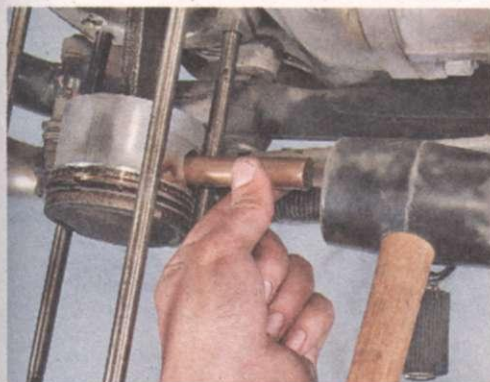


4. Извлекаем поршневой палец.

В условиях мастерской для этой процедуры применяется специальный съемник поршневых пальцев, однако в гаражных условиях проще воспользоваться выколоткой из мягкого металла и резиновым молотком.

Нанося легкие удары по выколотке, выбиваем палец из одной бобышки поршня и верхней головки шатуна. Важно удерживать поршень от горизонтальных перемещений при выбивании пальца, чтобы не погнуть шатун, например уперев его в деревянный

брусок с противоположной стороны или удерживая рукой.



5. Снимаем поршень.



6. При помощи полос из тонкой жести или пластика снимаем поршневые кольца.



ДЕФЕКТОВКА

После разборки проводим дефектовку деталей цилиндрико-поршневой группы, очищаем от нагара канавки поршневых колец, рабочую поверхность поршня и т. д.

Проводим внешний осмотр поверхностей. На стенках цилиндра не должно быть задиров, наволакивания алюминия, трещин, раковин и прочих механических повреждений. То же самое относится и к поверхности поршня. Кроме того, на поршне не должно быть даже мельчайших трещин и следов оплавления.

Для определения пригодности деталей необходимо произвести их замеры, и сравнить с данными, приведенными ниже. Если размеры выходят за пределы норм, деталь подлежит замене.

ВОПРОС. Чем очистить от нагара детали двигателя?

ОТВЕТ. Существует много способов, начиная от размягчения керосином и чистки железной щеткой до очистки специальными жидкостями при высоком давлении и температуре. В продаже есть различные препараты для очистки от нагара в аэрозольной упаковке. При их отсутствии можно порекомендовать следующие составы.

Для алюминиевых деталей:

Сода пищевая (натрий двууглекислый) – 20 г
Мыло хозяйственное – 10 г
Клей силикатный (жидкое стекло) – 10 г

Для стальных и чугунных деталей:

Щелочь NaOH или KOH – 25 г
Сода пищевая (натрий двууглекислый) – 33 г
Мыло хозяйственное – 10 г
Клей силикатный (жидкое стекло) – 2 г

Все соотношения указаны из расчета на литр воды. Детали помещаются в горячий раствор на полчаса-час и затем промываются чистой водой. Нельзя очищать сухой нагар щеткой, он очень токсичен!

Размеры, допуски и зазоры основных сопряженных деталей цилиндра-поршневой группы (мм)

| Детали и сопрягаемые пары деталей | Номинальный размер, размерные группы | Предельно допустимый износ (на диаметр) | Овальность (не более) | Зазор (мин – макс) | Примечания |
|--|---|---|-----------------------|--------------------|---|
| Цилиндр | 78 ^{+0,030} С 78,020 – 78,030 В 78,010 – 78,020 А 78,000 – 77,910 | 0,15 | 0,07 | – | Измеряется в пяти поясах по высоте цилиндра Индекс группы выбивается на верхнем торце цилиндра |
| Поршень | 78 ^{-0,060 -0,090} С 77,930 – 77,940 В 77,920 – 77,930 А 77,910 – 77,920 | – | 0,03 | – | Измеряется в плоскости, перпендикулярной оси пальца, на расстоянии 5 мм от нижней кромки поршня Индекс группы (выбивается на днище поршня) |
| Цилиндр–поршень | – | – | – | 0,08 – 0,1 | |
| Поршневой палец | Белый 21,0000 – 20,9975 Черный 20,9975 – 20,9950 Красный 20,9950 – 20,9925 Зеленый 20,9925 – 20,9900 | 0,015 | 0,0025 | – | Цветовой индекс наносится на внутренний диаметр одного из торцов пальца |
| Поршень, отверстие в бобышке | Белый 20,9930 – 20,9905 Черный 20,9905 – 20,9980 Красный 20,9980 – 20,9855 Зеленый 20,9855 – 20,9830 | 0,02 | – | 0,0040 – 0,0090 | Цветовой индекс наносится на одну из бобышек снизу поршня |
| Отверстие верхней головки шатуна | Белый 21,0095 – 21,0070 Черный 21,0070 – 21,0045 Красный 21,0045 – 21,0020 Зеленый 21,0020 – 20,9995 | 0,025 | 0,003 | 0,007 – 0,012 | Цветовой индекс наносится на стержне шатуна у верхней головки |
| Компрессионные кольца HASTINGS (высота кольца) | 1,5 ^{-0,03 -0,07} | 0,01 – 0,07 | – | | |
| Маслосъемные кольца HASTINGS (высота кольца) | 4,0 ^{-0,03 -0,07} | 0,05 | – | – | |
| Компрессионное кольцо – канавка поршня | – | – | – | 0,15 | |
| Маслосъемное кольцо – канавка поршня | – | – | – | 0,15 | |

СБОРКА

1. Устанавливаем на поршень кольца. Кольца фирмы Hastings должны быть установлены в следующем порядке (по направлению от днища поршня к юбке): стальное хромированное кольцо, чугунное компрессионное кольцо, сборное маслосъемное кольцо. Для установки колец лучше всего воспользоваться теми же полосками из жести или пластика, что и при снятии.

**ВНИМАНИЕ!**

Иногда в продаже встречаются комплекты, в которых оба компрессионных кольца покрыты слоем хрома (более светлого оттенка). В этом случае ближе к дну поршня устанавливается кольцо без меток, а ближе к юбке — кольцо с выбитой на одной из сторон точкой. Точка должна быть направлена вверх, к днищу поршня

ВНИМАНИЕ!

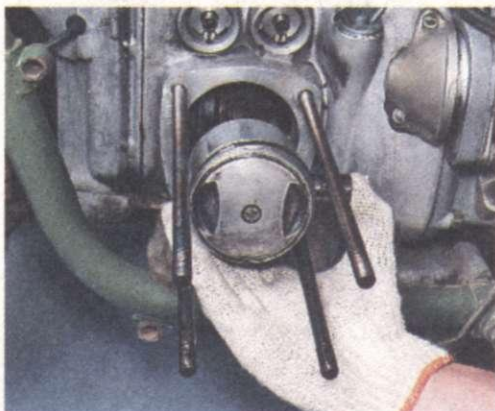
На днище поршня нанесена метка в виде стрелки. При установке поршня его необходимо ориентировать так, чтобы стрелка указывала вперед по ходу движения мотоцикла



2. Устанавливаем поршень на шатун. Предварительно разогреваем поршень техническим феном примерно до $100-120^{\circ}\text{C}$.



3. Быстро устанавливаем поршень на шатун и запрессовываем поршневой палец. При достаточном разогреве поршня и правильно подобранном поршневом пальце он должен встать на место под усилием руки.



4. Устанавливаем стопорные кольца поршневого пальца в канавки поршня.



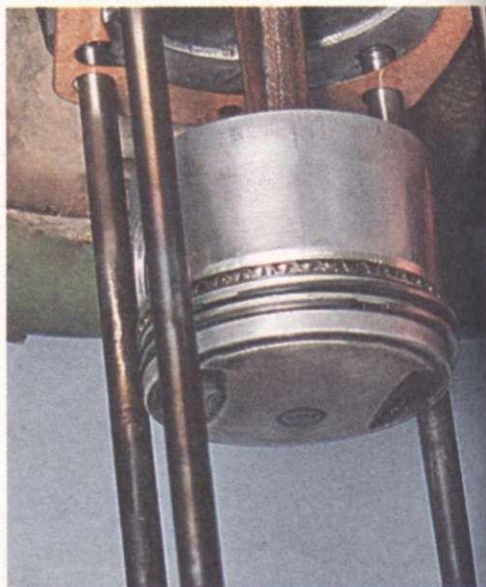
5. Смазываем новую прокладку цилиндра тонким слоем моторного масла. Надеваем ее на шпильки цилиндра так, чтобы совпали отверстия для подачи и слива масла на прокладке и картере.



6. Смазываем зеркало цилиндра моторным маслом.

7. Устанавливаем цилиндр на шпильки, подводим его к поршню.

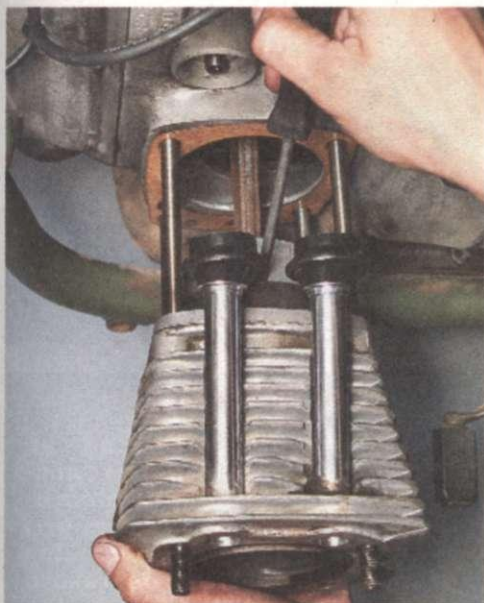
8. Располагаем замки компрессионных и маслосъемного колец на 120° друг относительно друга.



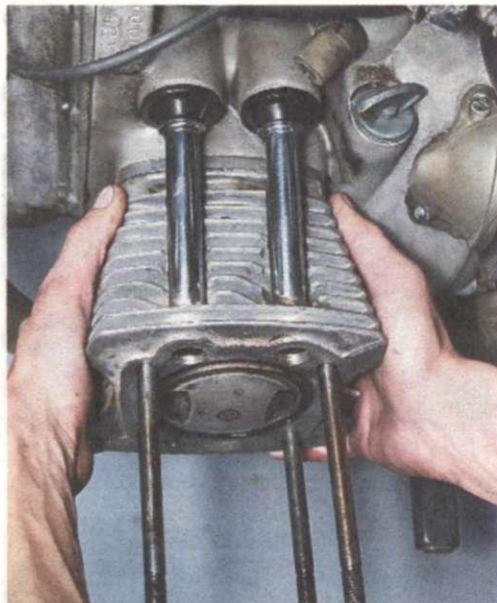
9. Надеваем на кожухи штанг толкателей резиновые колпаки — их необходимо сориентировать метками строго вертикально вверх. В случае если замечено отпотевание масла на стыке колпаков и картера, допускается нанесение на установочные плоскости колпаков небольшого количества герметика.

ВНИМАНИЕ!

Для удобства монтажа колец на поршень, можно воспользоваться полоской, вырезанной из пластиковой бутылки от газировки или аккуратно дослать кольца в цилиндр при помощи тонкой отвертки



10. Заводим поршень в цилиндр и надвигаем цилиндр по шпилькам крепления до упора в картер.



Дальнейшую сборку двигателя производим, как описано на с. 65, «Механизм газораспределения. Разборка и сборка».

9.5. МЕХАНИЗМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ. РАЗБОРКА И СБОРКА

Силовой агрегат снят с мотоцикла (см. с. 49, «Силовой агрегат. Снятие и установка»).

Коробка передач отсоединена (см. с. 131, «Коробка передач. Снятие и установка»).

Генератор снят (см. с. 242, «Генератор. Снятие и установка»).

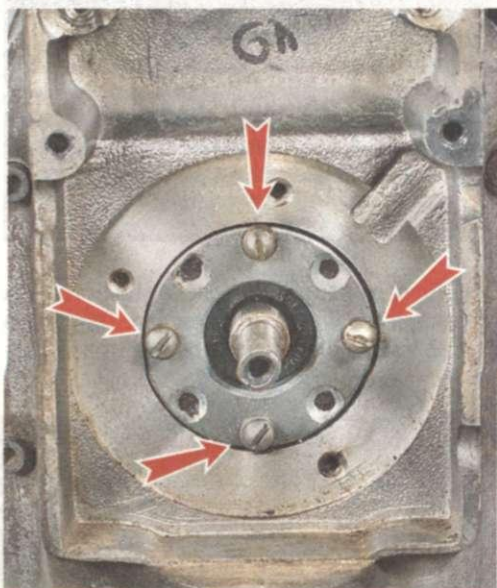
Цилиндро-поршневая группа снята (см. с. 60, «Цилиндро-поршневая группа. Разборка и сборка»).

Система зажигания снята (см. с. 236, «Системы зажигания УКТУС-1, УКТУС-2. Описание. Снятие и установка»).

Приводная шестерня масляного насоса снята (см. с. 76, «Масляный насос. Снятие и установка»).

Моторное масло слито из картера двигателя (см. с. 31, «Двигатель. Замена масла и масляного фильтра»).

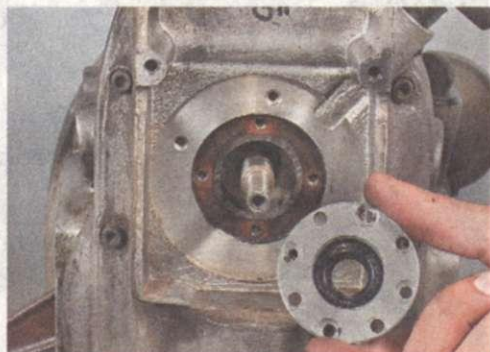
крепления корпуса сальника распределительного вала.



РАЗБОРКА

1. Шлицевой отверткой, при необходимости ударной, отворачиваем четыре винта

2. Снимаем корпус сальника в сборе с сальником.



3. Снимаем прокладку корпуса сальника.



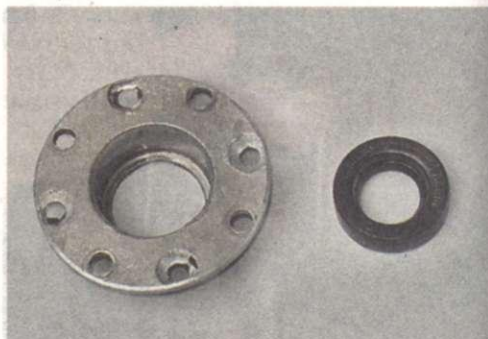
ВНИМАНИЕ!

Бумажную прокладку корпуса сальника распределительного вала легко повредить при снятии. Если прокладка имеет надрывы, расслоения или прочие механические повреждения, ее рекомендуется заменить.

4. Если сальник распределительного вала изношен и течет, заменяем его. Для этого извлекаем сальник из корпуса и устанавливаем на его место новый.

ВНИМАНИЕ!

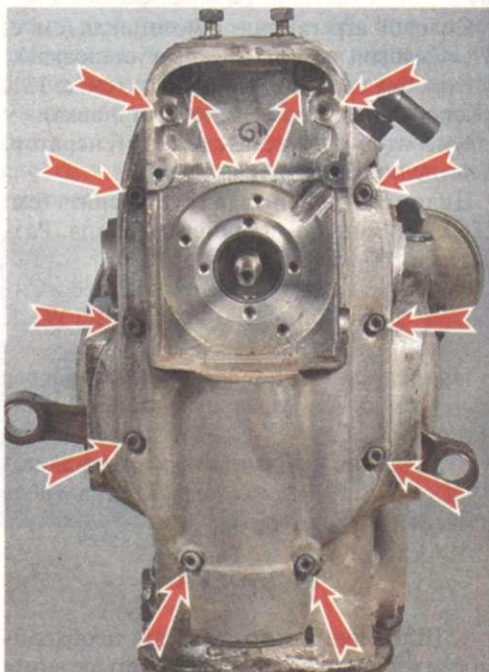
При установке сальник должен быть обращен пружиной внутрь двигателя.



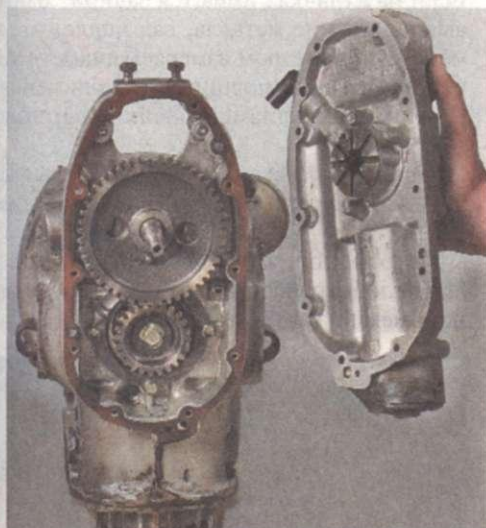
ВНИМАНИЕ!

На двигателях выпуска до 2005 г. вместо винтов с головками под внутренний шестигранник применялись винты с головкой под шлиц. Для отворачивания винтов такого типа рекомендуется воспользоваться ударной отверткой.

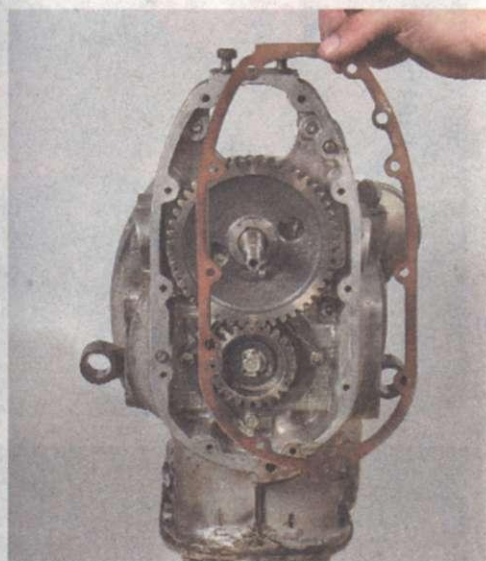
5. Шестигранным ключом на 5 мм отворачиваем десять болтов крепления передней крышки двигателя. На фото цилиндро-поршневая группа двигателя снята.



6. Снимаем переднюю крышку двигателя.



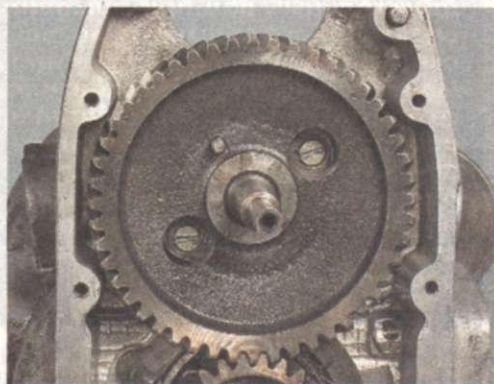
7. Аккуратно снимаем прокладку передней крышки.



ВНИМАНИЕ!

Бумажную прокладку корпуса сальника распределительного вала легко повредить при снятии. Если прокладка имеет надрывы, расслоения или прочие механические повреждения, ее рекомендуется заменить

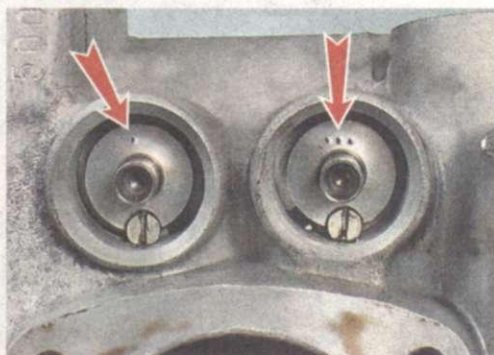
8. Вращая распределительный вал, совмещаем отверстия в его шестерне с винтами крепления прижимной пластины подшипника.



9. Ударной отверткой отворачиваем два винта крепления прижимной пластины подшипника распределительного вала.



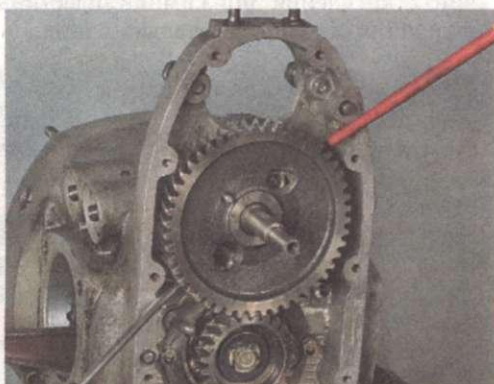
10. Проверяем и при необходимости устанавливаем толкатели клапанного механизма в максимально-возможное выдвинутое положение.



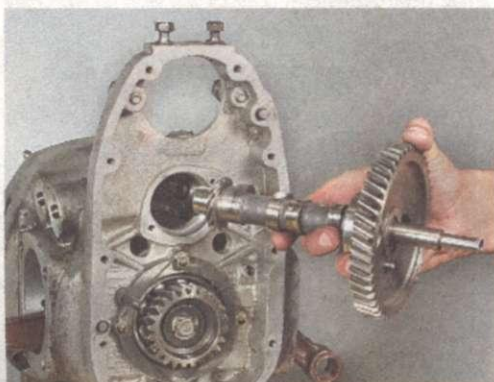
ВНИМАНИЕ!

Завод-изготовитель предписывает выпрессовывать распределительный вал при помощи специального съемника, но, поскольку в условиях гаража или мастерской такой съемник изготовить сложно, предлагаем воспользоваться следующим способом. Важно производить операцию аккуратно, чтобы не повредить посадочную плоскость картера и шестерню распределительного вала!

11. Двумя мощными отвертками или монтажными лопатками выпрессовываем распределительный вал.



12. Извлекаем распределительный вал из картера двигателя в сборе с передним подшипником, шестерней и прижимной пластиной подшипника.



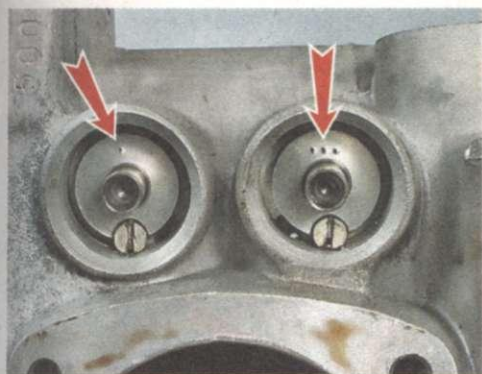
13. Осматриваем распределительный вал. Если на кулачках имеются задиры, износ, выкрашивание металла, вал подлежит замене. Микрометром измеряем диаметр задней шейки вала (подшипник скольжения). Номинальный диаметр шейки составляет $26^{+0,100}_{-0,055}$ мм.

Если износ задней шейки превышает 0,04 мм, распределительный вал подлежит замене.

14. Ударной отверткой отворачиваем винты направляющих толкателей клапанного механизма.

**ВНИМАНИЕ!**

При снятии толкателей с направляющими, помечаем их, чтобы при установке не перепутать детали между собой и по месту в двигателе, так как они приработались друг к другу. В некоторых двигателях на переднем торце направляющих выбито разное количество точек. Ими можно воспользоваться как метками.



15. Извлекаем направляющие в сборе с толкателями.



16. Извлекаем толкатель из направляющей.



17. Проверяем состояние толкателей и направляющих: толкатель должен перемещаться в направляющей свободно, без усилий и заеданий. На стержне не должно быть задиров и царапин. Торцев толкателя, взаимодействующий с кулачком распределительного вала, не должен иметь выработки, задиров, царапин и прочих механических повреждений. Неглубокий, мало ощутимый пальцами рисунок в виде концентрических кругов на торцевой поверхности — нормальное явление, которое говорит о том, что толкатель работает правильно, вращаясь вокруг своей оси во время работы. На скользящей поверхности направляющей также не должно быть царапин, задиров и прочих механических повреждений. Толкатель, вставленный в направляющую, не должен иметь заметного поперечного люфта. Если хотя бы одно из указанных условий не соблюдается, пара «толкатель — направляющая» подлежит замене.

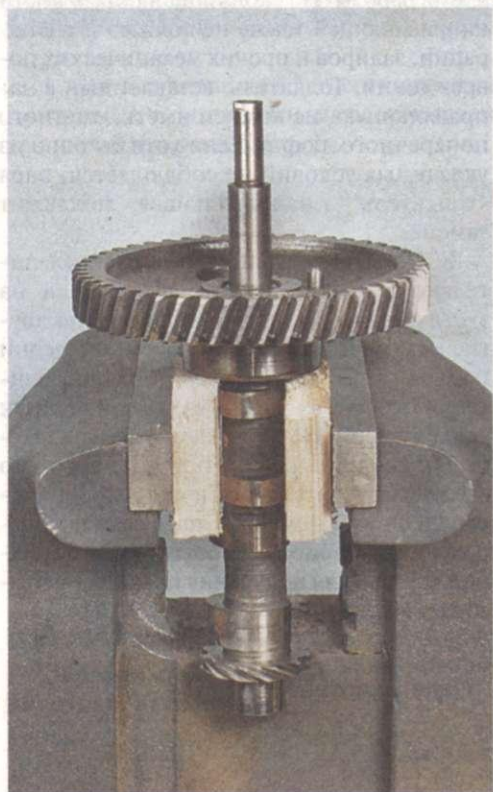
18. Осматриваем шестерни распределительного и коленчатого валов: если на зубьях видны сколы, выщербины или другие механические повреждения, шестерни подлежат замене. Шестерни распределительного и коленчатого валов заменяются только парой. Не допускается замена шестерен поодиночке, по причине того что завод-изготовитель подбирает пары шестерен по шуму. Кроме того, пару шестерен необходимо подбирать в соответствии с группой картера для получения правильного зазора в зацеплении.

| Группа картера | Маркировка комплекта шестерен |
|----------------|-------------------------------|
| 0 | 13-18 |
| 1 | 12-17 |
| 2 | 11-16 |
| 3 | 10-15 |
| 4 | 9-14 |
| 5 | 8-13 |

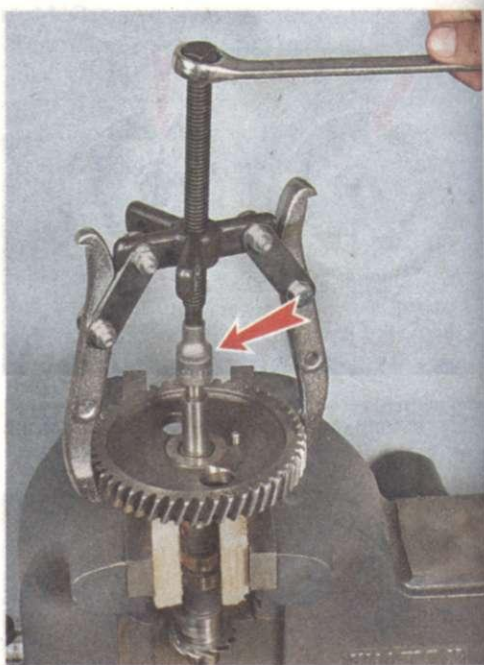
Группа картера выбивается на верхней поверхности картера справа от генератора. Индексы комплекта шестерен нанесены на торцевую поверхность шестерен электрографом.

Если возникает необходимость замены шестерни, переднего подшипника распределительного вала или самого вала, разбираем распределительный вал.

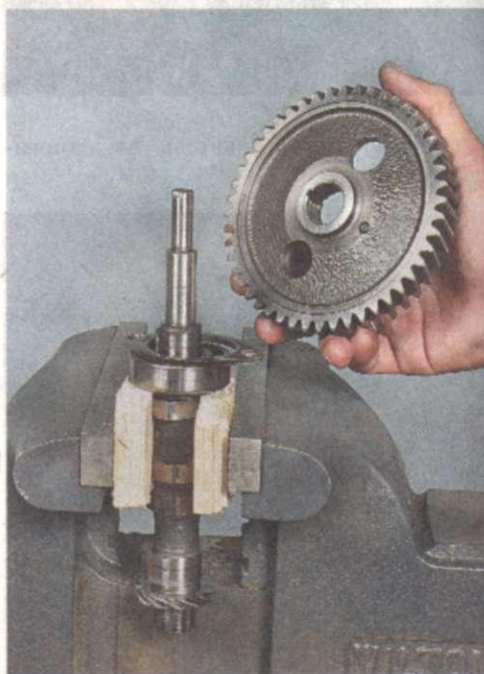
19. Снимаем шестерню с распределительного вала. Для этого зажимаем распределительный вал в тиски через деревянные прокладки, чтобы не повредить рабочие поверхности кулачков.



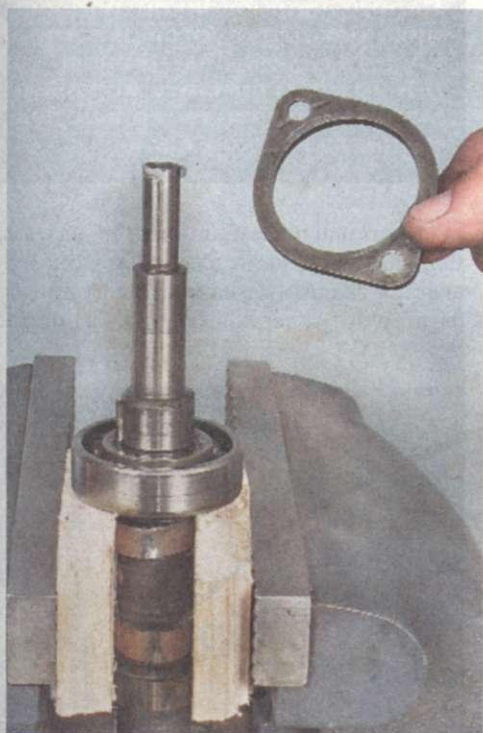
20. Спрессовываем шестерню с вала при помощи двухзахватного съемника, установив между винтом съемника и торцом вала подходящую по размеру инструментальную головку, чтобы не повредить хвостовик распределительного вала.



21. Снимаем шестерню с вала.



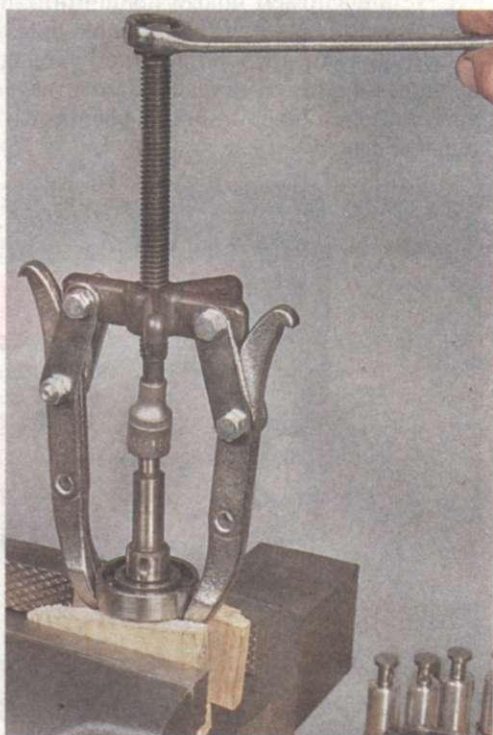
22. Снимаем с вала упорную пластину подшипника.



24. Извлекаем шпонку.



25. Спрессовываем с вала подшипник, установив между болтом съемника и торцом вала подходящую по размеру инструментальную головку, чтобы не повредить хвостовик распределительного вала.



23. Уперев отвертку в торец шпонки шестерни, легкими ударами молотка по отвертке выпрессовываем шпонку из гнезда.



26. Снимаем с вала подшипник.



СБОРКА

1. Устанавливаем новый подшипник на распределительный вал и оправкой, подходящей по диаметру к внутреннему кольцу подшипника, легкими ударами молотка напрессовываем подшипник на распределительный вал.

**ВНИМАНИЕ!**

Перед напрессовкой подшипника рекомендуется разогреть его техническим феном до 80–100 °С и смазать моторным маслом внутреннее кольцо подшипника и шейку вала

2. Устанавливаем шпонку в паз вала. Если шпонка входит в паз с натягом, допускается осадить ее на место легкими ударами молотка через выколотку из мягкого металла.

**ВНИМАНИЕ!**

Упорная пластина подшипника вала должна быть установлена так, чтобы проточки под потайные головки болтов были обращены в сторону шестерни

3. Надеваем на вал упорную пластину подшипника.

ВНИМАНИЕ!

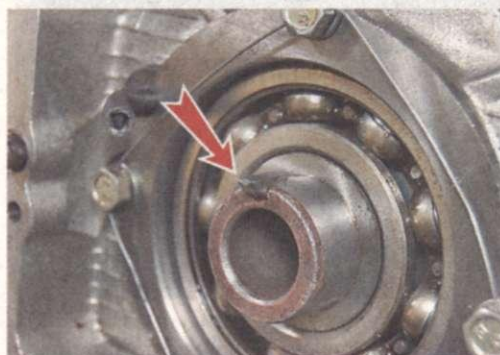
Перед напрессовкой шестерни рекомендуется разогреть ее техническим феном до 80–100 °С и смазать моторным маслом шейку вала



4. Устанавливаем на распределительный вал шестерню, совмещаем паз в шестерне со шпонкой и через подходящую по диаметру оправку или инструментальную головку напрессовываем шестерню на вал.



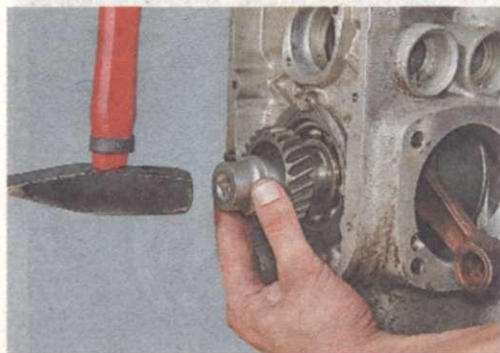
5. Устанавливаем в паз переднего хвостовика коленчатого вала шпонку. Допускается осадить ее в гнездо легкими ударами молотка.



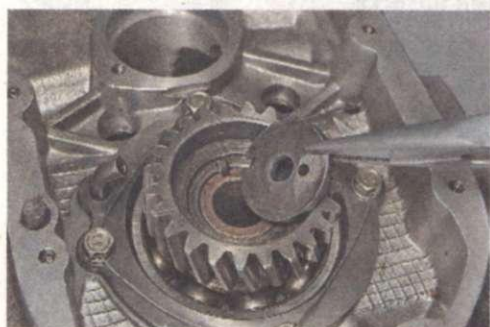
6. Устанавливаем шестерню на коленчатый вал, совместив паз на шестерне со шпонкой.



7. Через подходящую по диаметру оправку или инструментальную головку, молотком напрессовываем шестерню на хвостовик вала. Важно ориентировать шестерню на валу без перекосов, так как можно повредить посадочные поверхности вала и шестерни.



8. Ориентируем прижимную шайбу шестерни коленчатого вала пазом к шпонке и устанавливаем ее на место.



9. Предварительно выправив стопорную шайбу, устанавливаем ее на место так, чтобы ус шайбы вошел в отверстие прижимной шестерни.



10. Заворачиваем и затягиваем болт крепления шестерни коленчатого вала моментом 13–16 Н·м.

11. Стальной выколоткой и молотком загибаем один из краев стопорной шайбы по грани головки болта.



ВНИМАНИЕ!

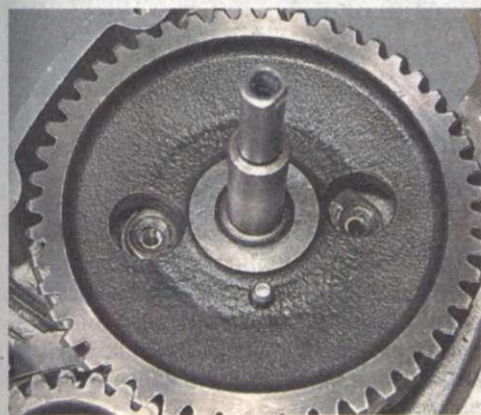
При установке распределительного вала необходимо совместить риски, нанесенные на боковые поверхности шестерен распределительного и коленчатого валов. При несовпадении рисков на шестернях фазы газораспределения не будут выставлены верно, и двигатель работать не будет.



12. Смазав моторным маслом скользящую плоскость заднего подшипника распределительного вала, устанавливаем его в картер двигателя. Допускается осадить вал на место легкими ударами молотка через подходящую по размеру оправку или инструментальную головку.



13. Через отверстия в шестерне распределительного вала совмещаем отверстия в упорной пластине подшипника и в картере двигателя.



14. Заворачиваем и затягиваем винты упорной пластины подшипника. Допускается использование ударной отвертки для окончательной затяжки винтов.



15. Раскерниваем винты упорной пластины.



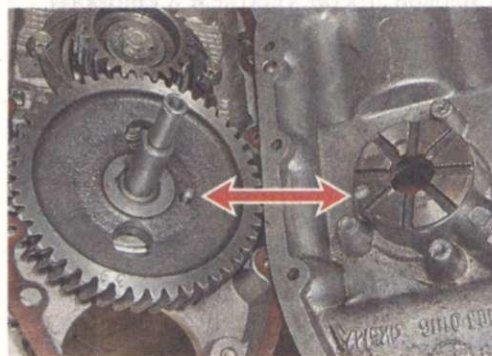
16. Пользуясь метками, сделанными при разборке, устанавливаем на свои места направляющие толкателей в сборе с толкателями, заворачиваем винты толкателей и раскерниваем их.

ВНИМАНИЕ!

Перед тем как установить новую прокладку передней крышки двигателя, смазываем ее с обеих сторон тонким слоем моторного масла

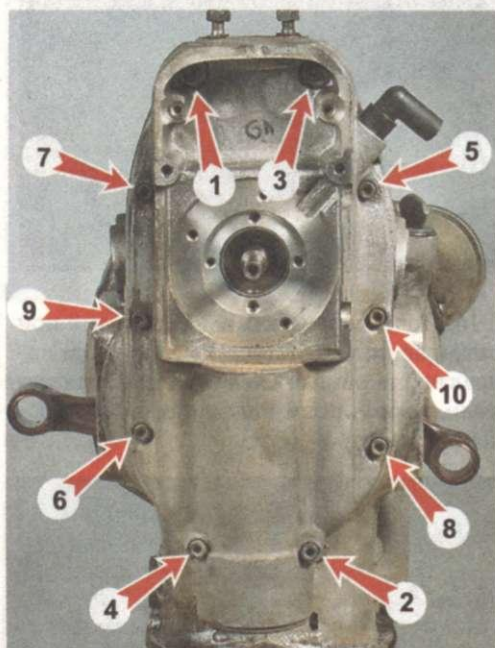
17. Устанавливаем прокладку передней крышки двигателя.

18. Устанавливаем крышку двигателя, предварительно совместив паз на сапуне со штифтом на шестерне распределительного вала.



19. Заворачиваем десять болтов передней крышки двигателя до упора, не затягивая их.

20. Равномерно затягиваем винты передней крышки двигателя в несколько проходов в последовательности, указанной на этом фото.



ВНИМАНИЕ!

Перед тем как установить новую прокладку передней крышки двигателя, смазываем ее с обеих сторон тонким слоем моторного масла

21. Устанавливаем на место прокладку корпуса сальника распределительного вала.

22. Устанавливаем на место корпус сальника в сборе с сальником распределительного вала, предварительно смазав рабочую кромку сальника моторным маслом. **Важно надеть сальник на вал аккуратно, чтобы не повредить и не подвернуть рабочую кромку сальника!**

23. Заворачиваем и затягиваем в последовательности «крест-накрест» винты корпуса сальника.

24. Несколько раз проворачиваем коленчатый вал, чтобы убедиться, что все детали установлены правильно. Валы должны вращаться свободно, без заеданий посторонних шумов.

9.6. МАСЛЯНЫЙ НАСОС. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

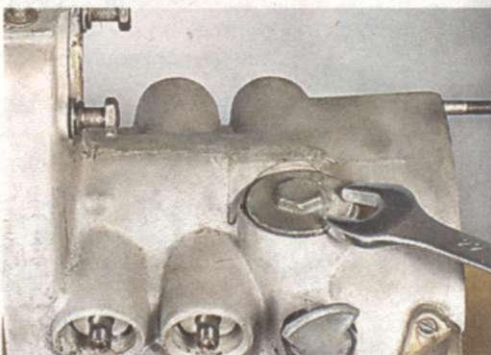
Масло из двигателя слито (см. с. 31, «Двигатель. Замена масла и масляного фильтра»).

Двигатель снят с мотоцикла (см. с. 49, «Силовой агрегат. Снятие и установка»).

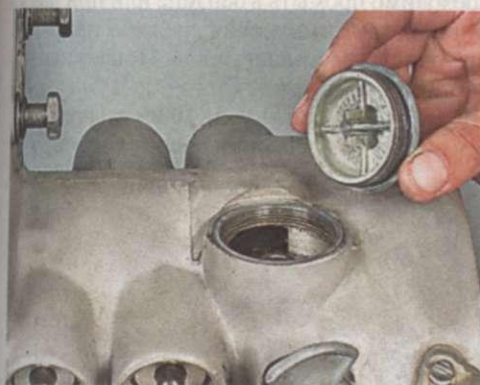
ВНИМАНИЕ!

Для удобства проведения работ рекомендуется отсоединить от двигателя коробку передач. Цилиндро-поршневая группа снята с двигателя для наглядности

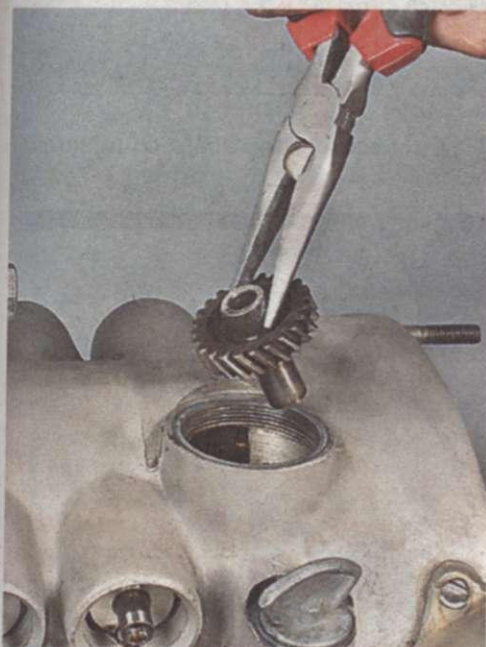
1. Ключом на 22 мм отворачиваем пробку приводной шестерни масляного насоса.



2. Снимаем пробку.



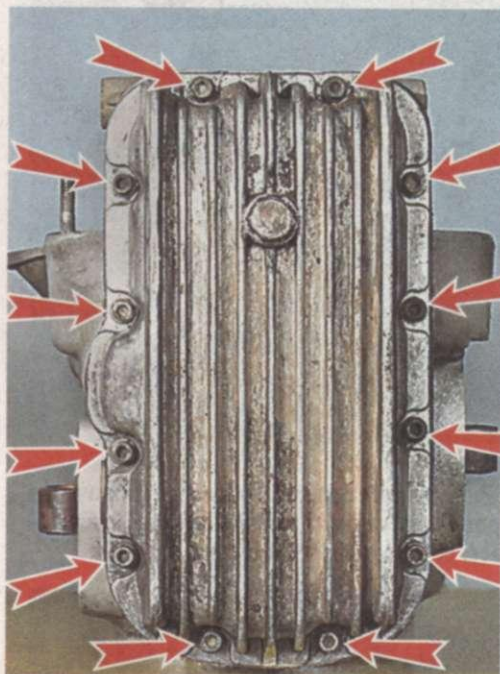
3. Пассатижами с узкими губками вытягиваем вверх ведомую шестерню масляного насоса.



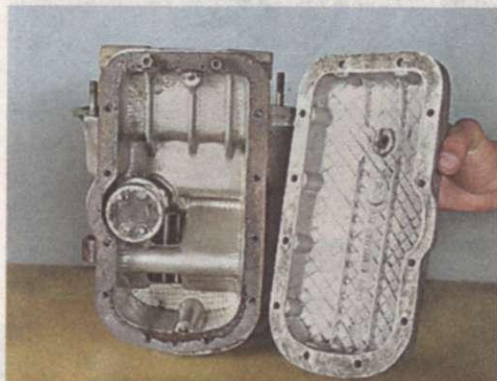
Осматриваем шестерню: на зубьях не должно быть сколов, выщербин, трещин, сильной выработки. Квадратное отверстие под вал привода также не должно иметь за-

метных деформаций. Вал не должен иметь поперечного люфта в шестерне. В случае нарушения хотя бы одного из условий, шестерня подлежит замене.

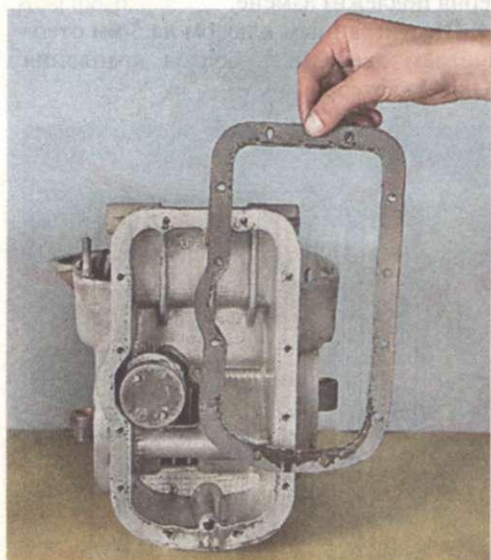
4. Шестигранным ключом на 5 мм отворачиваем двенадцать болтов крепления поддона картера.



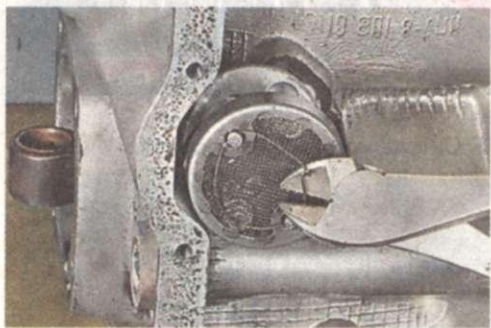
5. Снимаем поддон.



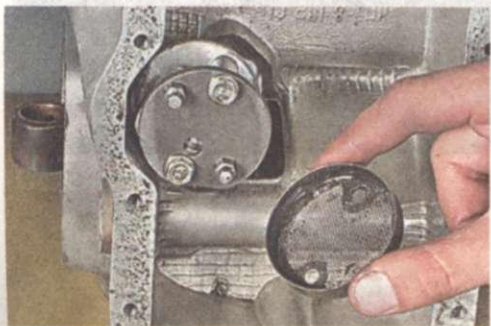
6. Снимаем прокладку поддона картера. Если прокладка приклеилась, отделяем ее ножом.



7. Кусачками перерезаем контрольную проволоку сетки маслозаборника и извлекаем ее из отверстий болтов.

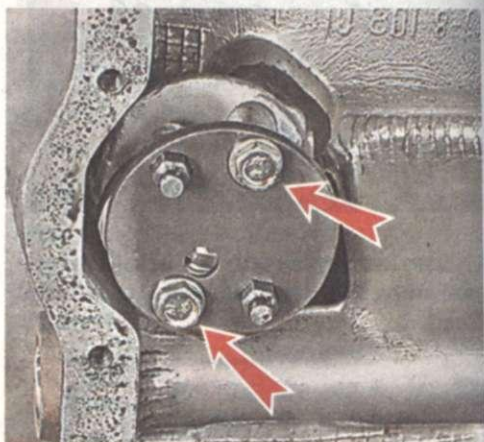


8. Снимаем сетку.

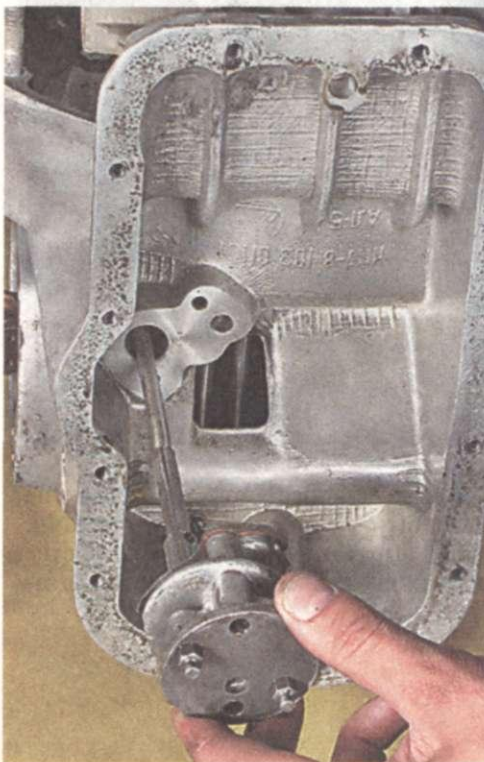


9. Если сетка забита или загрязнена, ее необходимо промыть в бензине или при помощи других химических средств, например «очистителем двигателя». Поврежденную сетку заменяем.

10. Накладным ключом на 10 мм отворачиваем два болта крепления насоса к картеру.



11. Снимаем насос в сборе со штангой привода.

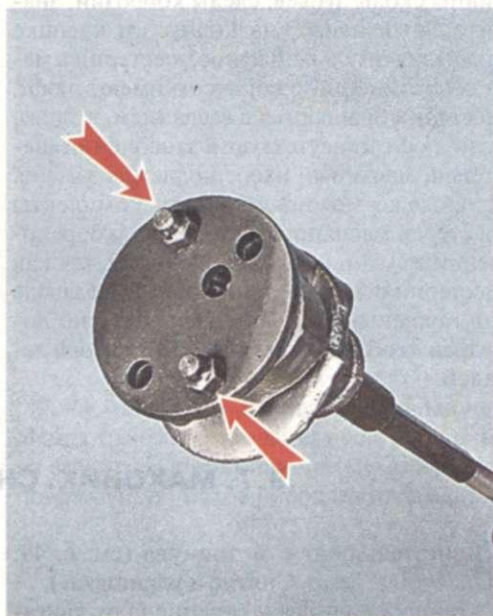


12. Снимаем с корпуса насоса прокладку.

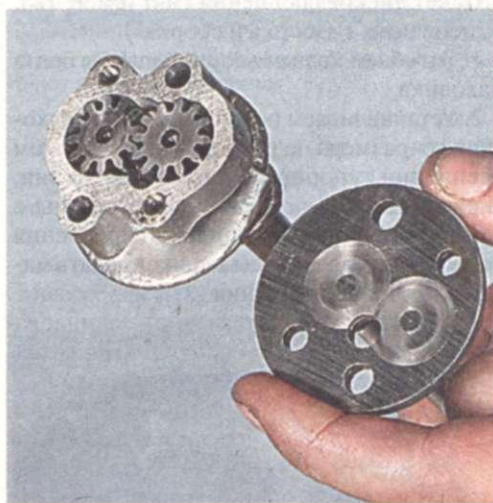


13. Осматриваем прокладку: если на ней имеются надрывы, трещины, прочие механические повреждения или следы неплотного прилегания, заменяем прокладку. Если отверстия в прокладке не совпадают или не полностью совпадают с отверстиями на корпусе масляного насоса, прокладку рекомендуется заменить. При установке новой прокладки необходимо также, чтобы отверстия на ней совпадали с отверстиями на корпусе масляного насоса. При необходимости дорабатываем прокладку по месту.

14. Накидным ключом на 8 мм отворачиваем два болта крышки масляного насоса.



15. Снимаем крышку.



ВОПРОС. В руководстве по ремонту написано: «...обработать отверстие дорнованием». Что это значит?

ОТВЕТ. Дорнованием или калиброванием называется процесс обработки отверстий и каналов стальным закаленным шариком чуть большего диаметра. Проходя по каналу, шарик выглаживает и упрочняет стенки канала. В результате чистота и точность обработки получается выше, чем при развертывании.

16. Промываем насос в бензине и осматриваем его детали: если на шестернях видны сколы зубьев, следы коррозии, значительный износ, на корпусе и крышке виден значительный износ, шестерни в местах соединений с корпусом имеют люфт, шестерни вращаются с заеданием, а также если люфт присутствует в зацеплении шестерен, масляный насос подлежит замене. В продаже можно встретить комплекты шестерен масляного насоса, однако, рекомендуется заменять насос целиком, так как шестерни подбираются к корпусу на заводе и в гаражных условиях очень сложно добиться необходимой точности подбора деталей.

Сборку производим в последовательности, обратной разборке. Сетку маслоприемника контрим новым отрезком мягкой стальной проволоки.

При сборке следим, чтобы прокладка не перекрыла канал подачи масла, а корпус насоса плотно прилегал к посадочной плоскости картера и штанга насоса вошла в квадратное отверстие приводной шестерни.

Сразу после установки насоса, заворачиваем пробку приводной шестерни и устанавливаем на место поддон картера. Винты поддона затягиваем моментом $12-15 \text{ Н} \cdot \text{м}$ по кругу, постепенно, в несколько приемов, чтобы при затяжке поддон не деформировался.

9.7. МАХОВИК. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

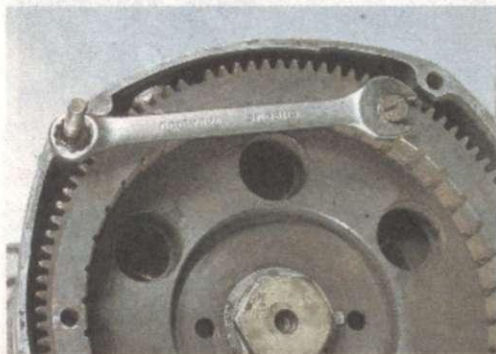
Двигатель снят с мотоцикла (см. с. 49, «Силовой агрегат. Снятие и установка»).

Коробка передач отсоединена от двигателя (см. с. 131, «Коробка передач. Снятие и установка»).

Пакет дисков сцепления снят (см. с. 125, «Сцепление. Разборка и сборка»).

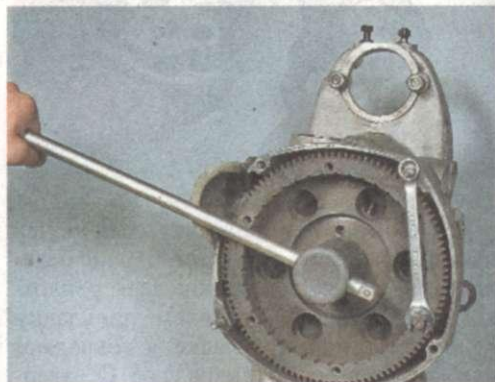
1. Отгибаем край стопорной шайбы болта маховика.

2. Устанавливаем рожковый ключ подходящего размера в распор между винтом крепления упорного диска сцепления, вкрученного на половину своей длины в одно из отверстий, и шпилькой крепления коробки передач, чтобы зафиксировать маховик от проворачивания.



3. Головкой на 41 мм, при помощи длинного воротка ослабляем затяжку болта ма-

ховика. Затем выворачиваем болт на 2–3 оборота.



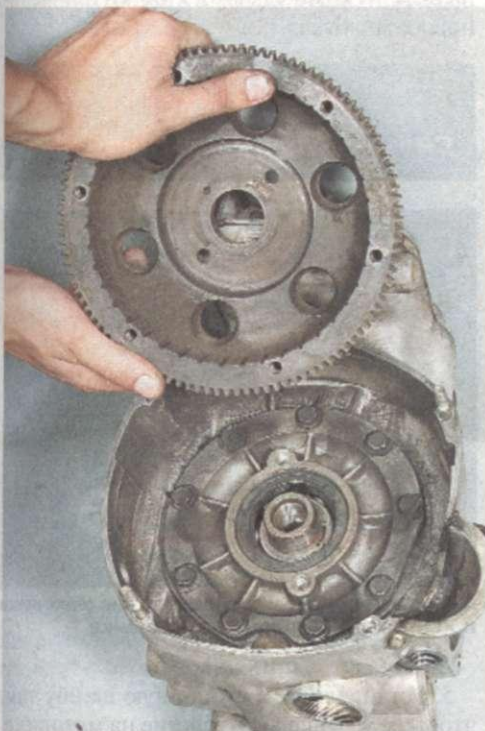
4. Двухзахватным съемником спрессовываем маховик с хвостовика коленчатого вала, зацепив его захватами за отверстия пружин сцепления и уперев винт съемника в головку болта маховика.

ВНИМАНИЕ!

Хвостовик коленчатого вала имеет коническую форму, поэтому достаточно стронуть маховик со своего места. Как только будет снят натяг в сопряжении, маховик можно будет снять руками



5. Снимаем маховик с коленчатого вала.



6. Пассатижами извлекаем шпонку маховика из хвостовика коленчатого вала.



7. Осматриваем маховик: если на нем видны трещины, сколы металла (особенно на зубьях стартера), прочие механические повреждения, маховик подлежит замене.



Отсутствие или дефекты зубьев венца требуют замены маховика

8. Особенно внимательно нужно осмотреть рабочую поверхность сальника коленчатого вала. Если на ней присутствуют сколы, царапины, выщербины, следы коррозии, маховик также подлежит замене. Мелкие дефекты рабочей поверхности сальника допускается удалить методом шлифовки шкуркой и полировкой.

9. Осматриваем шпонку и шпоночный паз коленчатого вала: шпонка должна иметь правильную форму, на ней не должно быть видимых деформаций и сколов. В противном случае, шпонку необходимо заменить. Шпонка должна входить в паз на хвостовике коленчатого вала плотно, с некоторым усилием. Не должно быть люфта. Шпоночный паз как в поперечной, так и в продольной проекции должен иметь строго прямоугольную форму. Если шпоночный паз разбит, нужно заменить коленчатый вал либо заварить паз, проточить хвостовик на токарном станке и нарезать новый паз в точке, отда-

ленной от места старого паза на 90° или 180° . Однако не рекомендуется производить подобный ремонт самостоятельно, лучше обратиться в мастерскую.

УСТАНОВКА

1. Устанавливаем шпонку в паз на хвостовике коленчатого вала. Если шпонка садится в паз с большим усилием, допускается осадить ее на место легкими ударами молотка через выколотку.



ВНИМАНИЕ!

При установке маховика важно проследить, чтобы рабочая поверхность ровно вошла в сальник, не перекосила его в посадочном месте и не замяла рабочую кромку сальника! Если маховик не будет правильно установлен в сальник, при работе двигателя появится сильная течь масла

2. Ориентируем маховик таким образом, чтобы шпонка вошла в паз на его посадочной поверхности. Ровно, без перекосов, устанавливаем маховик на коленчатый вал.



3. Осаживаем маховик на хвостовике резиновым молотком или киянкой.

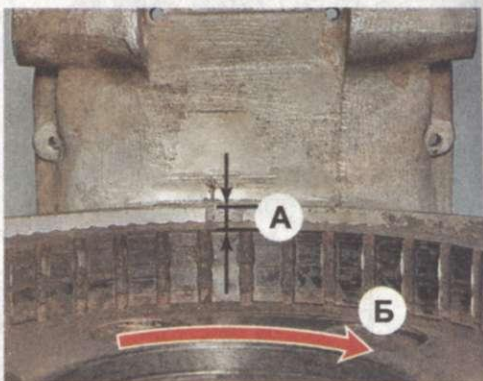


4. Еще раз контролируем ровность посадки маховика. Для этого необходимо замерить расстояние между плоскостью маховика и срезом картера в различных, диаметрально противоположных местах.

Проворачивая коленчатый вал, замеряем расстояние в четырех равноудаленных точках маховика. Разница в замерах (биение) не должна превышать 1 мм. При необходимости корректируем положение маховика на валу легкими ударами киянки или резинового молотка.

ВНИМАНИЕ!

Сильные удары недопустимы



А — расстояние между плоскостью маховика и картера; Б — вращение маховика

5. Устанавливаем стопорную шайбу так, чтобы ее ус вошел в отверстие на маховике.

6. Фиксируем коленчатый вал от проворачивания способом, аналогичным описанному выше в этой главе.



7. Заворачиваем болт маховика и затягиваем его моментом **216–245 Н·м**.



8. Загибаем один край стопорной шайбы по грани болта молотком через выколотку.



9. Шайба должна быть плотно прижата к болту.



Подробнее о замене сальника коленчатого вала см. ниже.

9.8. КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА, ЗАМЕНА САЛЬНИКА

Двигатель снят с мотоцикла (см. с. 49, «Силовой агрегат. Снятие и установка»).

Коробка передач снята (см. с. 131, «Коробка передач. Снятие и установка»).

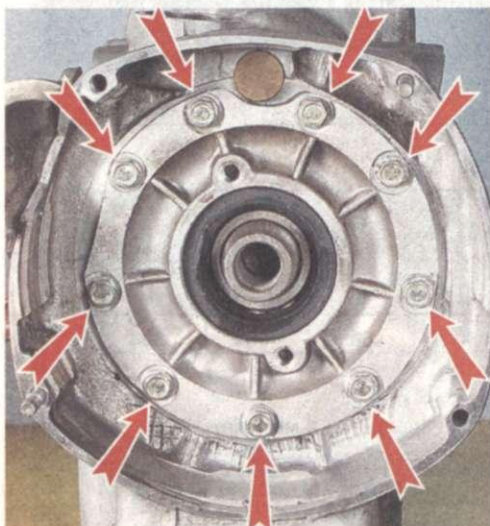
ЦПГ снята (см. с. 60, «Цилиндро-поршневая группа. Разборка и сборка»).

Маховик снят (см. с. 80, «Маховик. Снятие и установка»).

Масляный насос снят (см. с. 76, «Масляный насос. Снятие и установка»).

Механизм ГРМ снят (см. с. 65, «Механизм газораспределения. Разборка и сборка»).

1. Торцовым ключом на **10 мм** отворачиваем девять болтов крепления корпуса заднего шарикового подшипника коленчатого вала.



2. Щипцами снимаем стопорное кольцо, фиксирующее подшипник на хвостовике коленчатого вала.

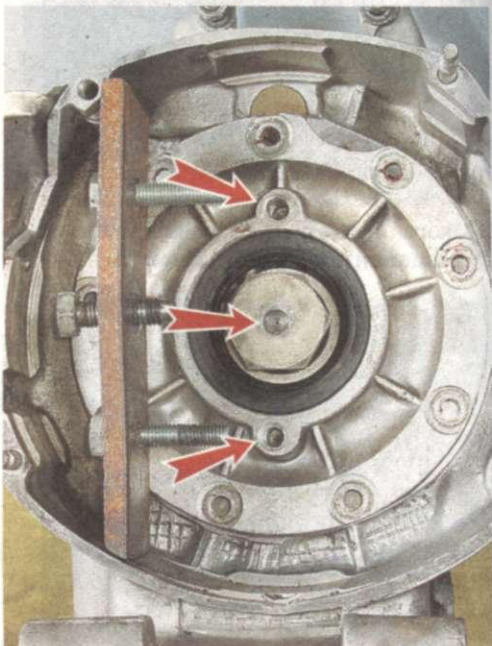


ВНИМАНИЕ!

Для проведения следующей операции необходимо изготовить специальный съемник

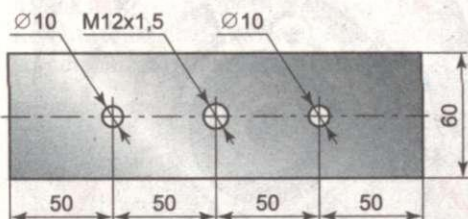
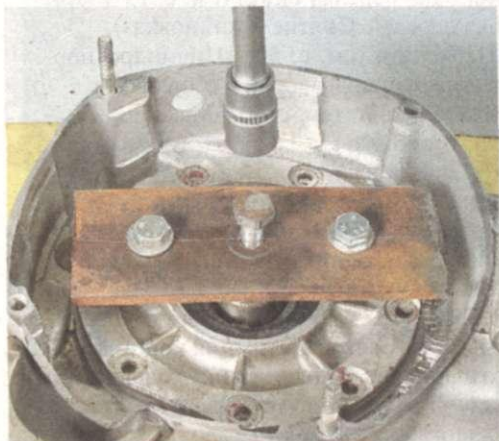


3. Устанавливаем съемник: вворачиваем болт крепления маховика на $3/4$ оборота, кладем пластину на болт так, чтобы центральный болт съемника оказался по центру болта маховика, устанавливаем боковые болты в отверстия съемника и, совместив их с резьбовыми отверстиями на корпусе подшипника, вворачиваем до упора.



Стрелками показаны места установки болтов съемника

4. Спрессовываем корпус заднего подшипника коленчатого вала в сборе с подшипником и сальником.



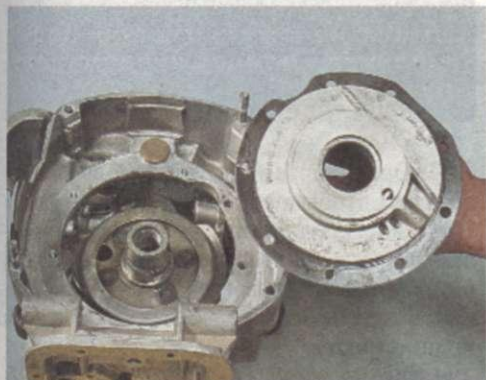
Материал - сталь

Толщина пластины - 4 мм (min)

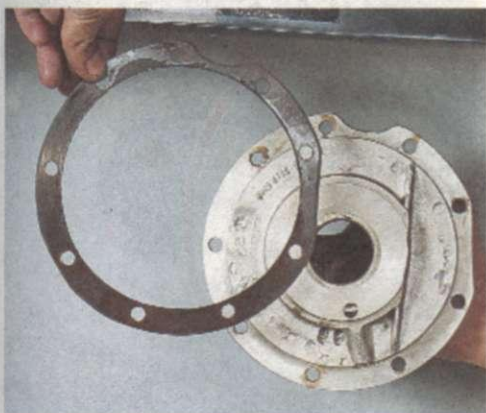
Боковые болты - M10x1,5; 55 мм

Центральный болт - M12x1,75; 50 мм (min)

5. Вынимаем корпус из картера.



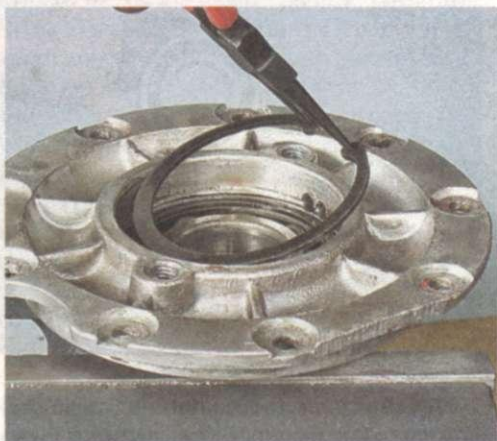
6. Снимаем прокладку корпуса. Если прокладка имеет механические повреждения (имеются разрывы, трещины, общая ветхость), при сборке прокладку необходимо заменить.



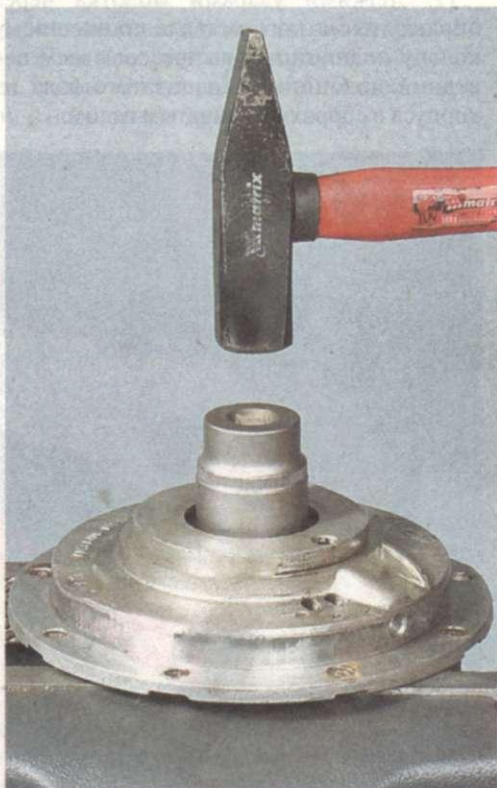
7. Шлицевой отверткой поддеваем и извлекаем сальник маховика из корпуса подшипника.



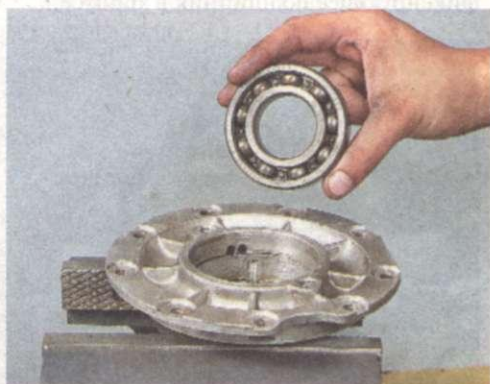
8. Щипцами снимаем стопорное кольцо, фиксирующее подшипник в корпусе.



9. Устанавливаем корпус на тиски и через выколотку или инструментальную головку, подходящую по диаметру к внутреннему кольцу подшипника, легкими ударами молотка выпрессовываем подшипник из корпуса.



10. Извлекаем подшипник.



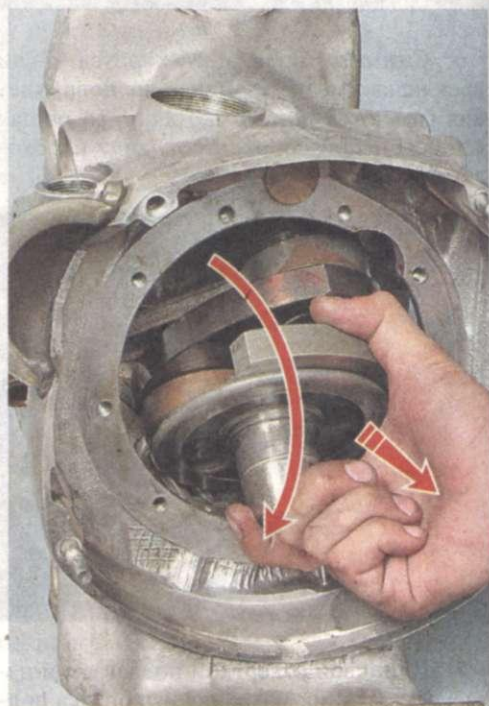
11. Осматриваем подшипник: он должен вращаться свободно, без заеданий и шума. Внешнее кольцо не должно иметь люфта относительно внутреннего. Кольца подшипника, сепаратор и шарики не должны иметь механических повреждений (трещин, сколов, выщербин металла, деформаций). Если хотя бы одно из условий не выполнено, подшипник подлежит замене.

12. Легкими ударами молотка через оправку из мягкого металла по внешнему кольцу подшипника выпрессовываем передний подшипник коленчатого вала из корпуса в сборе с коленчатым валом.

**ВНИМАНИЕ!**

Чтобы не смять гнездо подшипника, придерживаем вал рукой

13. Ориентируем коленчатый вал таким образом, чтобы шатуны были в положении НМТ, а паз под шпонку маховика направлен вверх. Поднимая переднюю часть и опуская заднюю, извлекаем коленчатый вал из картера двигателя в сборе с передним подшипником.



14. Осматриваем передний подшипник: он должен вращаться свободно, без заеданий и шума. Внешнее кольцо не должно иметь люфта относительно внутреннего. Кольца подшипника, сепаратор и шарики не должны иметь механических повреждений (трещин, сколов, выщербин металла, деформаций). Если хотя бы одно из условий не выполнено, подшипник подлежит замене. Если подшипник в норме, и коленчатый вал не планируется заменять, подшипник допускается не спрессовывать с вала.

ВНИМАНИЕ!

Важно соблюдать аккуратность при проведении следующей процедуры, а также пользоваться только подходящим съемником. Важно не погнуть уловители масла коленчатого вала. Чтобы не повредить передний хвостовик вала съемником, подкладываем под болт съемника упорную шайбу шестерни коленчатого вала

15. Устанавливаем коленчатый вал в тиски и двухзахватным съемником с тонкими захватами спрессовываем передний подшипник с коленчатого вала.



16. Снимаем подшипник.



17. Осматриваем коленчатый вал.

На деталях коленчатого вала не должно быть механических повреждений, трещин, сколов металла, выщербин. Передний и задний коренные подшипники должны садиться на вал с заметным натягом, подшипники нижних головок шатунов не должны иметь продольного люфта, шатуны не должны иметь деформаций (не должны быть погнуты). Втулки верхних головок шатунов не должны иметь глубоких царапин, задиров, трещин. Поршневые пальцы должны входить в них с небольшим натягом от усилия руки. Плоскости вращения шатунов должны быть строго параллельны.

Если нарушено хотя бы одно из перечисленных условий, коленчатый вал подлежит замене.

Коленчатый вал выполнен неразборным, поэтому ремонт или замена отдельных его частей в условиях мастерской невозможны.

СБОРКА

1. Устанавливаем коленчатый вал в тиски передним хвостовиком вверх таким образом, чтобы вал упирался задним хвостовиком в подвижную планку тисков.

ВНИМАНИЕ!

Для облегчения процесса напрессовки подшипника на вал рекомендуется разогреть подшипник техническим феном до температуры 100–120 °С, а посадочную плоскость вала смазать тонким слоем моторного масла

2. Устанавливаем на хвостовик подшипник, и молотком, через подходящую по диаметру к внутреннему кольцу подшипника оправку или инструментальную головку на 41 мм, запрессовываем подшипник на вал.

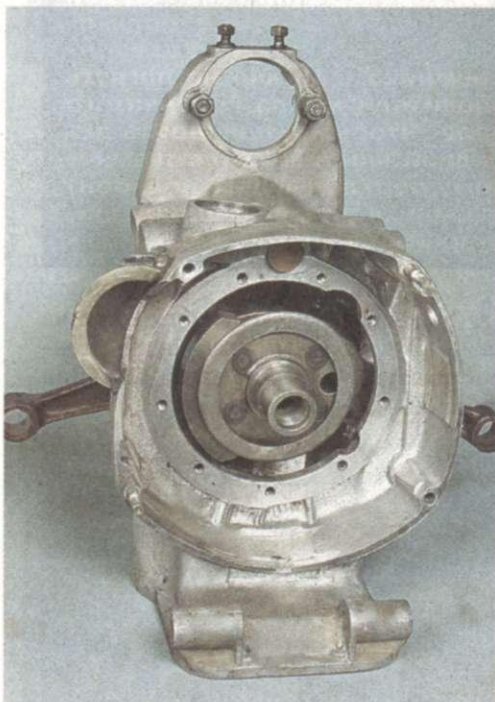
3. Устанавливаем коленчатый вал с подшипником в картер двигателя. Для этого ориентируем коленчатый вал так, чтобы шпоночный паз маховика был обращен

вверх, наклоняем вал задним хвостовиком вниз и опускаем в картер.

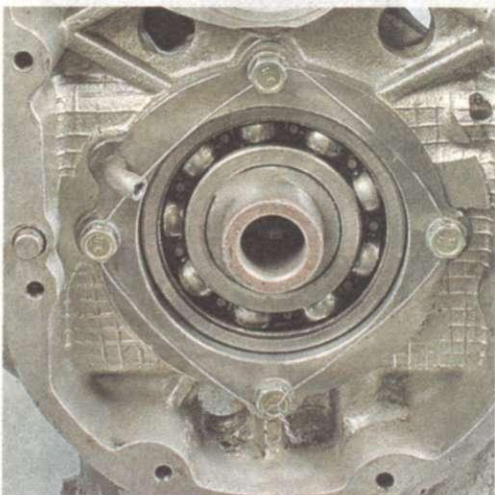
5. Устанавливаем вал в правильное положение, направив передний подшипник в корпус.



4. Направляем шатуны в отверстия цилиндров.



6. Если в процессе разборки мы выворачивали винты корпуса переднего подшипника, заворачиваем и затягиваем их. Тонкой стальной проволокой контрим винты, продев ее в отверстия в головках и скрутив пассатижами концы.



7. Из съемника, описанного выше в этой главе, вынимаем боковые болты и выворачиваем центральный болт.



Устанавливаем его на переднюю плоскость картера, таким образом, чтобы центральное отверстие было соосно отверстию в переднем хвостовике коленчатого вала. Пропустив болт с резьбой $M8 \times 1,25$, длиной не менее 100 мм, с накрученной на него гайкой, сквозь центральное отверстие съемника, вворачиваем его в коленчатый вал.

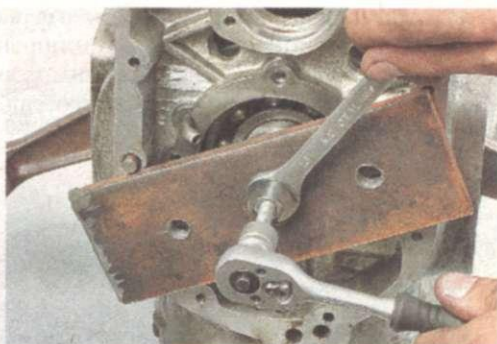
ВНИМАНИЕ!

Перед запрессовкой переднего подшипника коленчатого вала, рекомендуется смазать посадочную плоскость корпуса подшипника тонким слоем моторного масла

8. Затягиваем гайку и, удерживая болт от проворачивания накидным ключом или головкой, рожковым ключом вращаем гайку в сторону отворачивания таким образом затягиваем подшипник вместе с коленчатым валом в передний корпус.

ВНИМАНИЕ!

При запрессовке коленчатого вала важно следить за соосностью подшипника и его корпуса. Попытка запрессовать перекошенный подшипник может привести к его поломке, а также, к повреждению корпуса подшипника и посадочной плоскости передней крышки картера ввиду чрезмерной нагрузки



9. Устанавливаем корпус заднего подшипника на тиски так, чтобы не повредить ребра жесткости и прочие выступающие элементы детали.

ВНИМАНИЕ!

Перед запрессовкой подшипника в корпус рекомендуется разогреть корпус техническим феном до $80-90^{\circ}C$, и смазать посадочную поверхность подшипника тонким слоем моторного масла

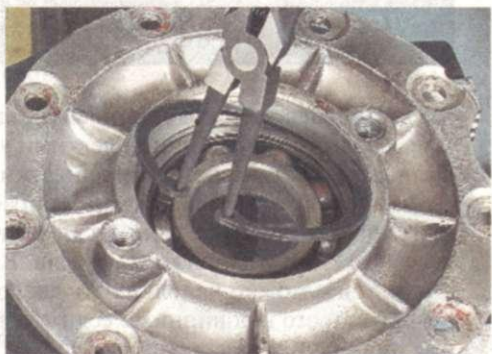
10. Устанавливаем подшипник в гнездо и запрессовываем подшипник легкими ударами по диаметрально противоположным точкам внешнего кольца через оправку подходящего диаметра или, если ее нет, через выколотку из мягкого металла. Вместо оправки можно использовать внешнее кольцо старого подшипника, если таковой имеется.

ВНИМАНИЕ!

Нельзя наносить удары непосредственно по кольцу подшипника, так как это может повредить его. Не допускается запрессовывать подшипник, воздействуя на его внутреннее кольцо. Важно не допускать сильных перекосов подшипника при его запрессовке, так как это может повредить подшипник и посадочные поверхности его корпуса



11. Устанавливаем на место стопорное кольцо подшипника.



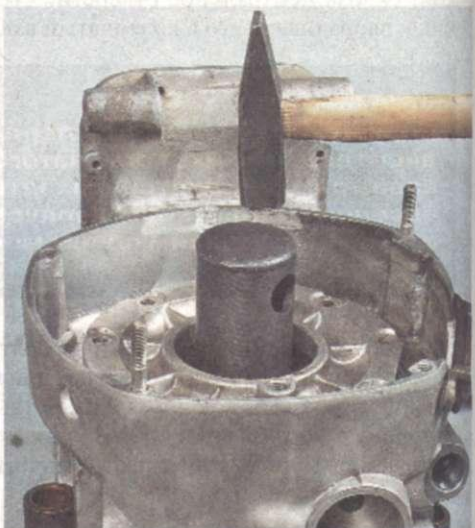
12. Устанавливаем прокладку заднего корпуса подшипника, предварительно смазав ее с обеих сторон моторным маслом.

ВНИМАНИЕ!

Перед напрессовкой подшипника на коленчатый вал рекомендуется разогреть подшипник техническим феном примерно до 80–90 °С и смазать посадочную поверхность корпуса подшипника тонким слоем моторного масла



13. Устанавливаем корпус подшипника в сборе с подшипником на задний хвостовик коленчатого вала, проверяем соосность установки деталей друг относительно друга, совмещаем отверстия под винты на картере и корпусе подшипника. Через подходящую по диаметру к внутреннему кольцу подшипника оправку или головку на 41 мм напрессовываем подшипник на коленчатый вал.

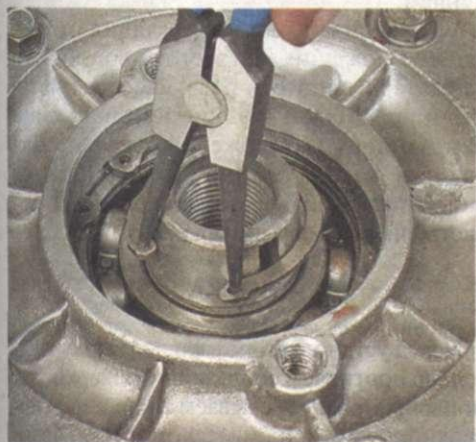


СОВЕТ

Чтобы во время напрессовки подшипника на вал не нарушилась соосность отверстий под винты в корпусе и картере после частичной осадки подшипника, рекомендуется вернуть два-три винта, и в дальнейшем, по ходу осадки корпуса с подшипником в картер, доворачивать их

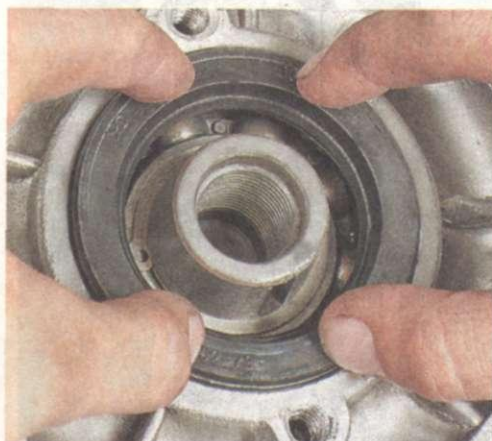
14. Наносим на резьбовую часть каждого болта заднего корпуса подшипника силиконовый герметик, заворачиваем и затягиваем их. Болты следует затягивать в порядке «через один» моментом 13–17 Н·м.

15. Устанавливаем стопорное кольцо подшипника, фиксирующее его на хвостовике вала.



16. Смазываем посадочную поверхность сальника маховика тонким слоем моторного масла и запрессовываем его в гнездо корпуса заднего подшипника коленчатого вала. Важно установить сальник без перекосов. Если сальник запрессовывается с большим натягом и усилия рук не хватает

для его осадки, можно воспользоваться внешним кольцом старого подшипника вместо оправки и легкими ударами молотка запрессовать сальник на место.



17. Проверяем правильность установки коленчатого вала. Если во время запрессовки заднего подшипника весь вал сместился вперед (о чем могут говорить посторонние звуки при вращении, заедания при попытке провернуть коленчатый вал рукой), допускается нанести несколько ударов резиновым молотком или киянкой по переднему хвостовику вала, чтобы он занял правильное положение. Обычно достаточно двух-трех ударов.

9.9. СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРНЫХ ГАЗОВ. РАЗБОРКА И СБОРКА

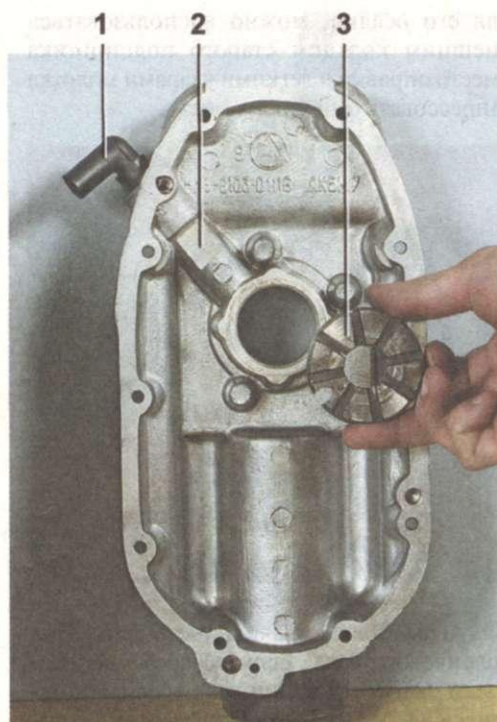
Система вентиляции картерных газов служит для снижения давления внутри картера двигателя во время его работы, которое возникает из-за нагрева масла, прорыва газов из камер сгорания, а также при уменьшении общего объема картера, когда поршни достигают НМТ. Во избежание попадания влаги, пыли и посторонних веществ внутрь картера в систему введен распределительный ротор сапуна, который, вращаясь, открывает канал вентиляции, только когда давление в картере возрастает (поршни сходятся) и перекрывает канал на всем остальном протяжении рабочего цикла двигателя.

По каналу вентиляции газы из картера через пластмассовый штуцер и резиновый шланг попадают в корпус воздушного фильтра, откуда они снова подаются в цилиндры и сгорают вместе с топливно-воздушной смесью.

РАЗБОРКА

Передняя крышка двигателя снята. (см. с. 65, «Механизм газораспределения. Разборка и сборка»).

1. Извлекаем ротор сапуна из гнезда в передней крышке картера двигателя.



1 — пластиковый штуцер; 2 — канал вентиляции картера; 3 — ротор сапуна

2. Осматриваем ротор сапуна и ответную плоскость в передней крышке двигателя. Между ротором и поверхностью крышки

не должно быть значительного люфта, на поверхности скольжения крышки не должно быть глубоких царапин, трещин и прочих повреждений. На скользящей поверхности ротора также не должно быть глубоких царапин, задигов, деформаций, наволакивания алюминия и следов коррозии. При необходимости ротор сапуна заменяем.

3. Прочищаем канал вентиляции от масляных отложений. Для этого выворачиваем из картера двигателя пластмассовый штуцер и прочищаем его при помощи ткани, намотанной на стержень отвертки. Для очистки канала можно воспользоваться очистителем карбюратора, керосином или растворителем для нитрокрасок.

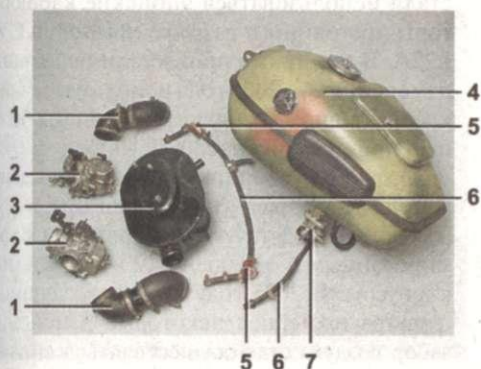
СБОРКА

Перед установкой ротора в крышку тщательно протираем скользящие поверхности от пыли и грязи, смазываем скользящие поверхности моторным маслом и устанавливаем ротор.

При установке передней крышки двигателя на картер, совмещаем отверстие на роторе сапуна со штифтом, запрессованным в шестерню распределительного вала (см. с. 65, «Механизм газораспределения. Разборка и сборка»).

10. СИСТЕМА ПИТАНИЯ

10.1. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ



1 — воздушные патрубки; 2 — карбюраторы; 3 — воздушный фильтр в сборе; 4 — топливный бак; 5 — топливные фильтры; 6 — топливные шланги; 7 — топливный кран

Топливная система мотоциклов «Урал» максимально унифицирована. Во всех моделях используются идентичные топливные шланги, карбюраторы, топливные фильтры и топливные краны. В зависимости от модели на мотоцикл устанавливается топливный бак объемом 19 либо 21 литр. Резервный объем составляет около двух литров. Топливный бак сварен из нескольких частей, отштампованных из листовой стали. Внутренняя поверхность бака оцинкована, а снаружи бак покрыт эмалью в цвет мотоцикла. На моделях Gear-Up, Турист 2WD и Турист 8.1037 на баке имеется вещевой ящик. Заливная горловина закрывается резьбовой пробкой, запирающейся отдельным ключом. Две половины бака соединены перепускным шлангом. Для защиты от перелива топлива в горловине бака имеется дренажная трубка, выведенная вниз с правой стороны.

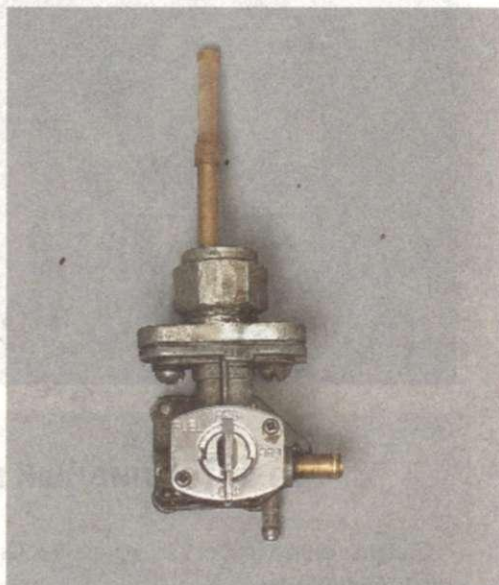
Детали топливной системы соединены между собой резиновыми шлангами, закрепленными червячными хомутами.

На мотоциклах ранних годов выпуска использовался топливный кран российского производства, имевший три положения переключателя:

О — открыто; Р — резерв; З — закрыто.

На мотоциклах выпуска с 2001 года используется вакуумный топливный кран,

фирмы Taiyo Giken (Япония), имеющий также три положения переключателя:



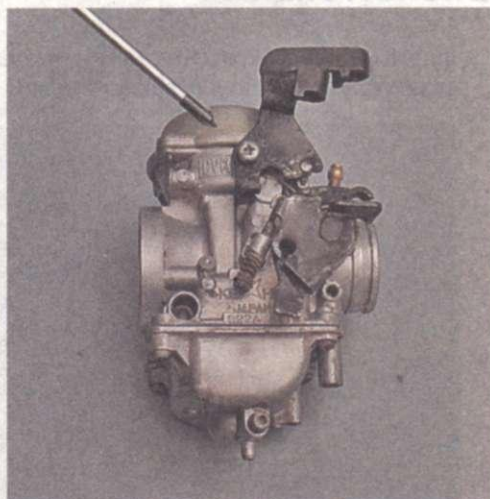
ON — основное положение крана при езде. Во время стоянки кран автоматически закрывается, при включении двигателя карбюраторы создают разрежение, открывающее топливный клапан; **PRI** — кран открыт. Это положение используется при заполнении поплавковых камер карбюраторов бензином, либо для слива топлива из бака; **RES** — резервный режим работы, переключение на него необходимо когда в топливном баке остается около двух литров топлива

ВНИМАНИЕ!

Категорически запрещается переключать топливный кран в положение **PRI** во время работы двигателя и длительной стоянки. В случае, если игольчатые клапаны карбюраторов изношены, избыток топлива может попасть в камеру сгорания, что чревато заклиниванием двигателя

Кроме топливных фильтров, встроенных в топливный кран, в системе также исполь-

зуются два дополнительных топливных фильтра, расположенные непосредственно перед карбюраторами.



Помимо замены топливного крана, с 2001 года в топливной системе ирбитских мотоциклов произошли и другие изменения: вместо устаревших карбюраторов К-68 стали использоваться японские карбюраторы постоянного разрежения Keihin CVK L22A. В них также произошли небольшие изменения — с 2005 года используются жиклеры главной дозирующей системы большей пропускной способности.

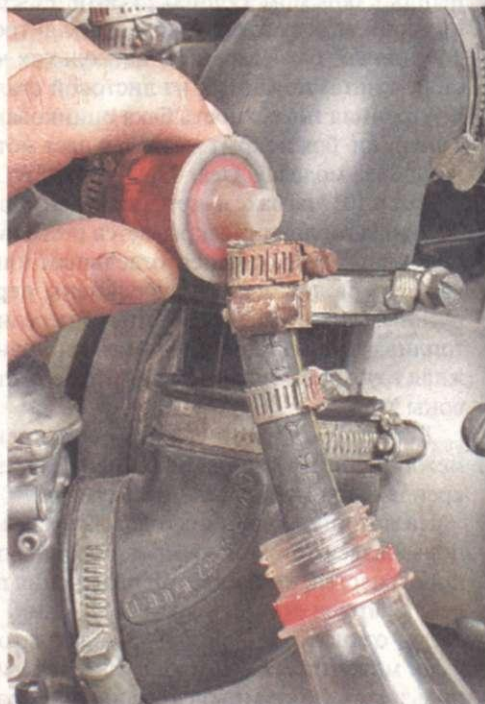
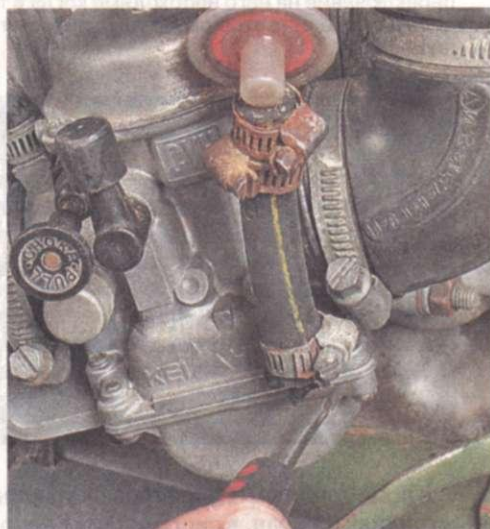
Воздушные фильтры на разных моделях мотоциклов «Урал» унифицированы, в производстве находятся две модификации: с хромированным и окрашенным в черный цвет корпусом. В 2005 году корпус воздушного фильтра претерпел некоторые изменения: забор воздуха стал осуществляться снизу, в отличие от предыдущей модели, где забор воздуха происходил сверху. Патрубки выполнены из резины, с проставкой из стальной трубы и стянуты червячными хомутами.

10.2. ТОПЛИВНЫЙ БАК. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Сиденье снято (см. с. 228, «Сиденье. Снятие и установка»).

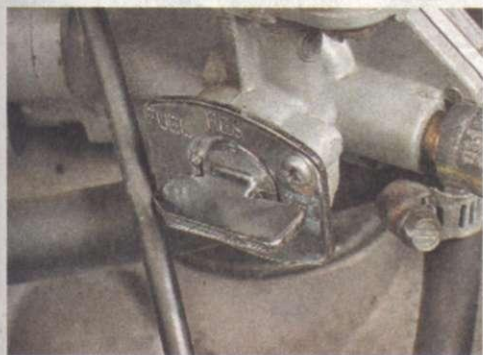
«Минусовой» провод отсоединен от АКБ.

1. Переводим флажок топливного крана в положение ON.
2. Ослабляем хомут топливного шланга на одном из карбюраторов.



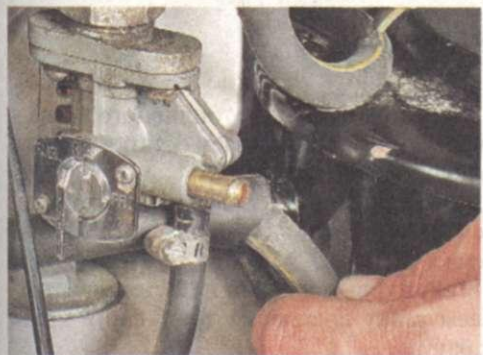
3. Снимаем топливный шланг и опускаем его в горловину канистры или бутылки.

4. Переводим флажок топливного крана в положение PRI (в этом положении бензин поступает самотеком) и сливаем бензин из топливного бака.

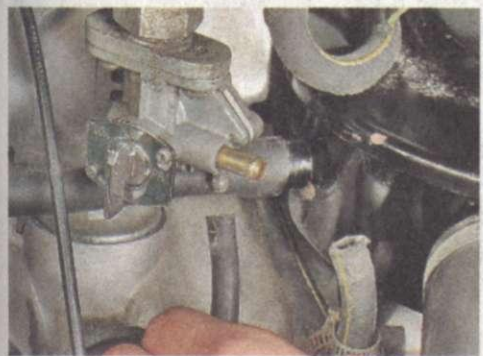


5. Переводим топливный кран в положение ON.

6. Ослабляем винт хомута топливного шланга на топливном кране и снимаем его со штуцера.



7. Ослабляем винт хомута вакуумной трубки на топливном кране и снимаем его со штуцера.



8. Снимаем со штуцера топливного бака дренажную трубку (штуцер расположен в правой задней части бака).



9. Накидным ключом на 12 мм отворачиваем два винта крепления топливного бака на трубе рулевой колонки.



10. Сдвигаем топливный бак по направлению, указанному стрелками примерно на 10 см назад.

ВНИМАНИЕ!

Прежде чем снять перепускную трубку с одного из штуцеров топливного бака, необходимо подложить под него кусок ткани или протирочной бумаги. В трубке всегда остается некоторое количество бензина, которое вытечет после снятия трубки. Бумага или ткань впитают его.



11. Ослабляем винт хомута перепускной трубки топливного бака и снимаем ее с одного из штуцеров.

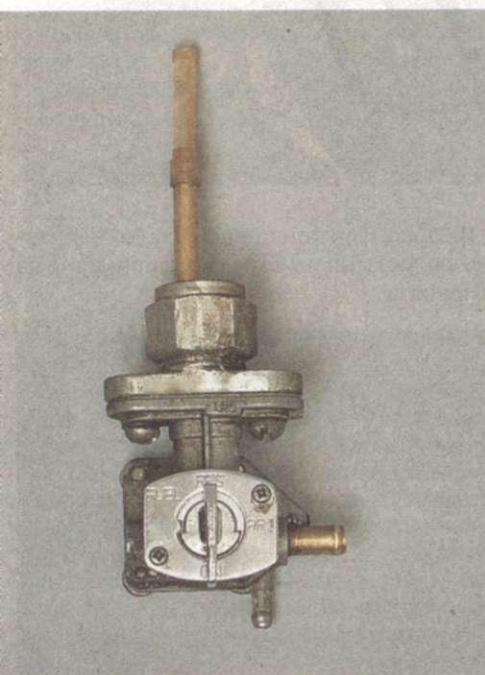


12. Снимаем топливный бак с рамы мотоцикла.

Установку производим в обратной последовательности.

10.3. ТОПЛИВНЫЙ КРАН

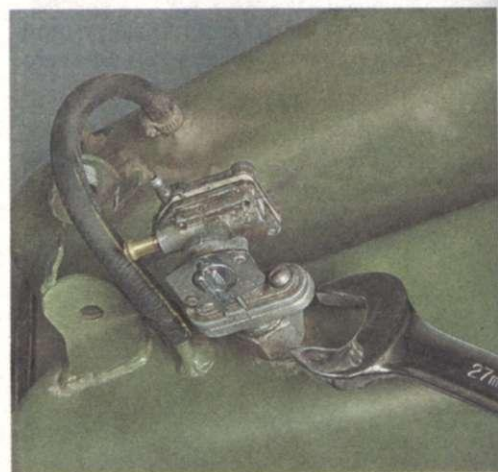
10.3.1. ТОПЛИВНЫЙ КРАН ФИРМЫ TAIYO GIKEN. РАЗБОРКА И СБОРКА



Переводим флажок топливного крана в положение PRI и сливаем остатки топлива в подходящую емкость.

Топливный бак снимаем с мотоцикла (см. с. 94, «Топливный бак. Снятие и установка»).

1. Рожковым ключом на 27 мм отворачиваем гайку крепления топливного крана к баку.



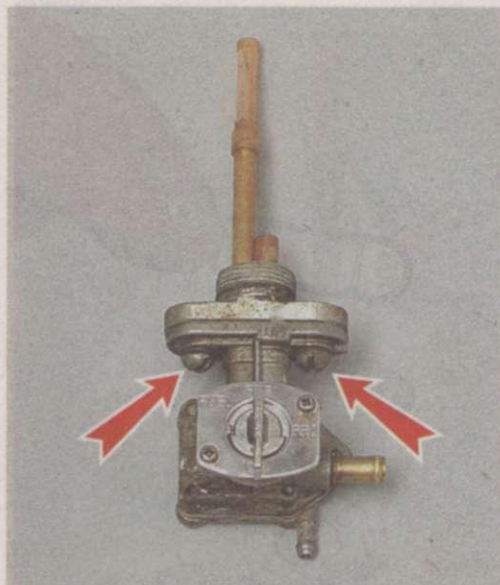
2. Ключом на 27 мм отворачиваем гайку крепления крана с переходного фланца (резьба левая).



3. Снимаем уплотнительную алюминиевую шайбу.



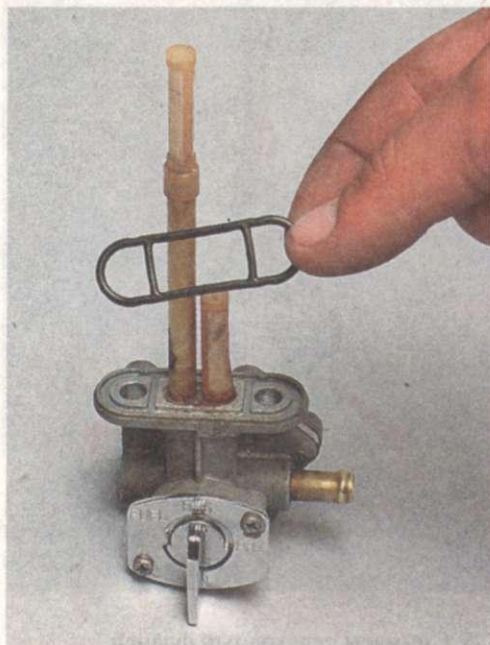
4. Шлицевой отверткой отворачиваем два винта крепления переходного фланца.



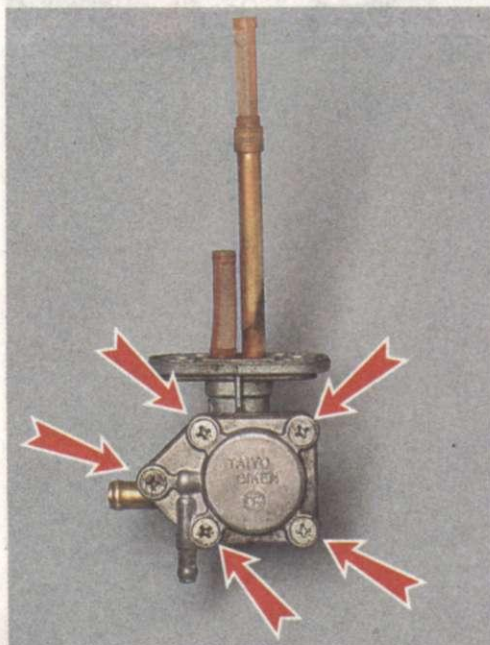
5. Снимаем переходный фланец.



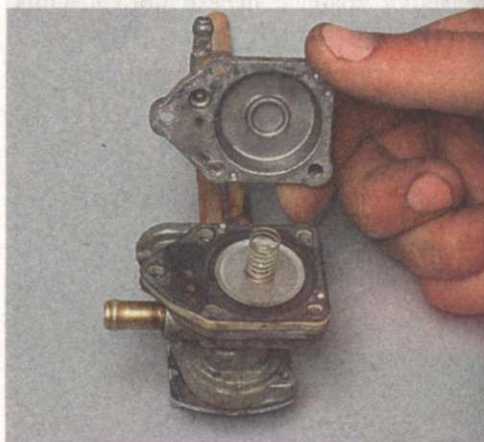
6. Снимаем прокладку переходного фланца.



7. Крестовой отверткой отворачиваем пять винтов крышки вакуумного клапана.



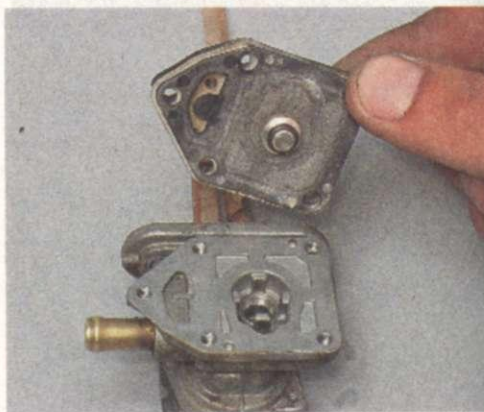
8. Снимаем крышку.



9. Снимаем пружину мембраны.



10. Снимаем мембрану в сборе.



ВНИМАНИЕ!

Нельзя промывать детали вакуумного клапана и мембраны очистителем карбюратора или другими сильными растворителями. Резиновые детали клапана и материал мембран разрушаются от контакта с ними. Используйте для очистки только чистый бензин, дизельное топливо или керосин

11. Очищаем мембрану от грязи и посторонних отложений.

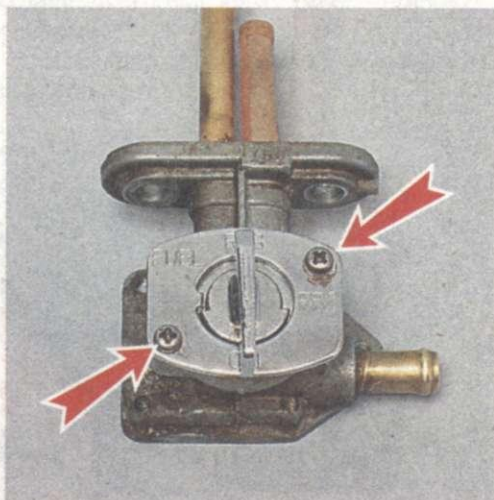
ВНИМАНИЕ!

Мембранный узел топливного крана неразборный! При попытке разборки произойдет повреждение деталей. Не пытайтесь разобрать его!

12. Осматриваем мембрану и вакуумный клапан. На материале мембраны не должно быть трещин, разрывов и прочих механических повреждений. Резиновое уплотнение вакуумного клапана также не должно быть нарушено или повреждено. Если какие-либо детали мембраны повреждены, она подлежит замене в сборе.



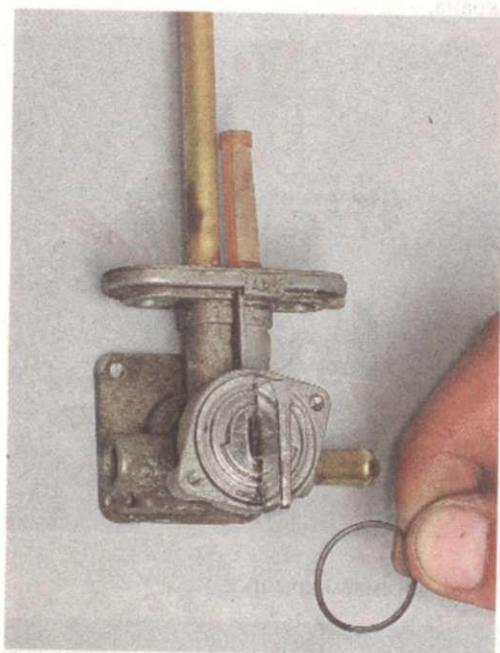
13. Крестовой отверткой отворачиваем два винта крепления передней крышки крана.



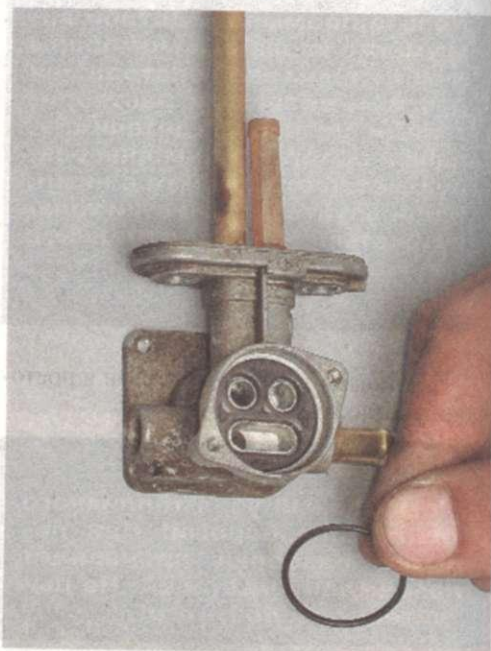
14. Снимаем крышку.



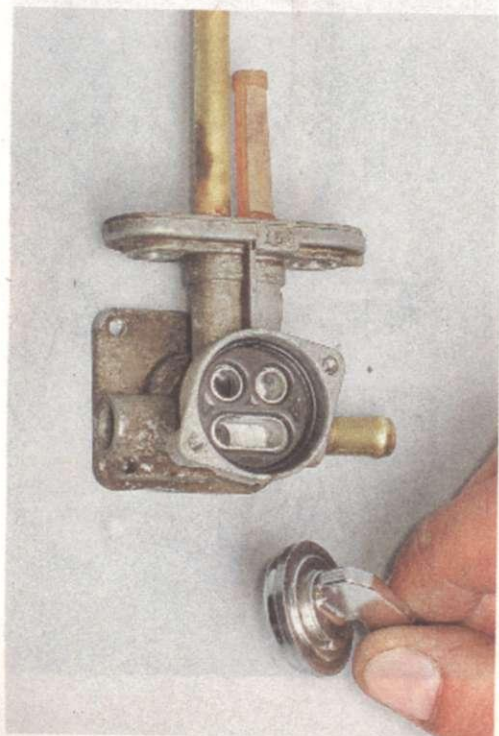
15. Снимаем кольцевую пружину флажка-переключателя.



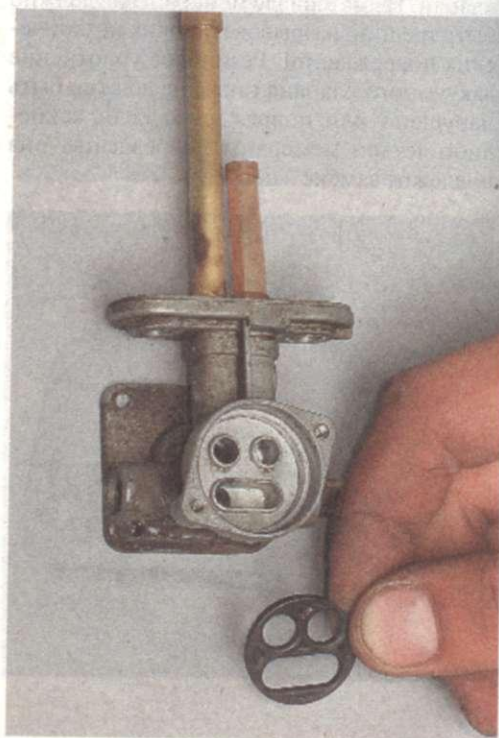
17. Снимаем резиновое уплотнительное кольцо.



16. Снимаем флажок-переключатель.



18. Снимаем резиновую прокладку.



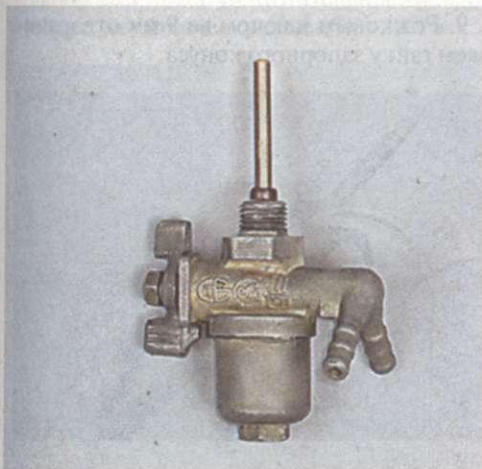
19. Металлические части крана промываем очистителем карбюратора, осматриваем резиновые детали; если на них присутствуют трещины, надрывы, прочие механические повреждения, они подлежат замене.

ВНИМАНИЕ!

Наилучшего эффекта можно достичь, если непосредственно после обработки очистителем карбюратора продуть деталь сжатым воздухом

Собираем кран в обратной последовательности.

10.3.2. МЕХАНИЧЕСКИЙ ТОПЛИВНЫЙ КРАН КР-15. РАЗБОРКА И СБОРКА



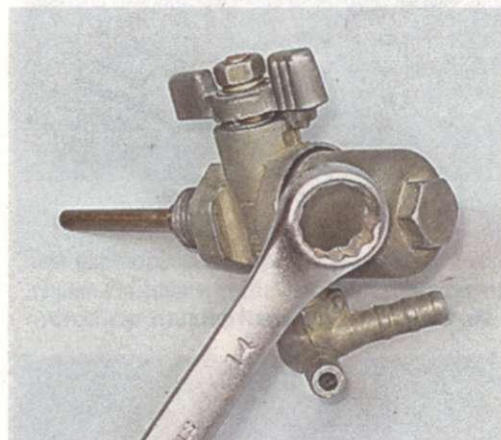
ВНИМАНИЕ!

Перед снятием топливного крана слейте бензин из бака в подготовленную емкость, сняв топливный шланг с крана и переведя флажок в положение «открыто»

1. Снимаем с выходных штуцеров бензокрана топливные шланги (см. с. 94, «Топливный бак. Снятие и установка»).

2. Рожковым ключом на 22 мм отворачиваем кран от бензобака (аналогично снятию и установке крана Taiyo Giken см. с. 96, «Топливный кран Taiyo Giken. Разборка и сборка»).

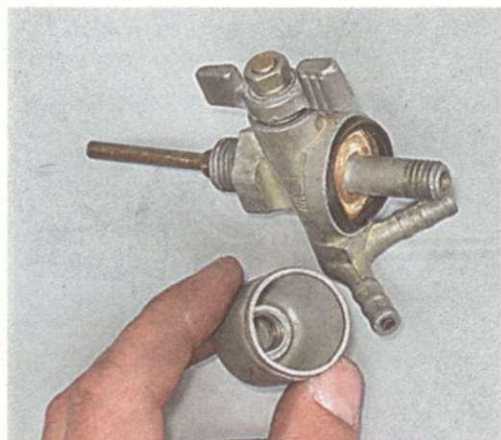
3. Накладным ключом на 14 мм отворачиваем стакан-отстойник.



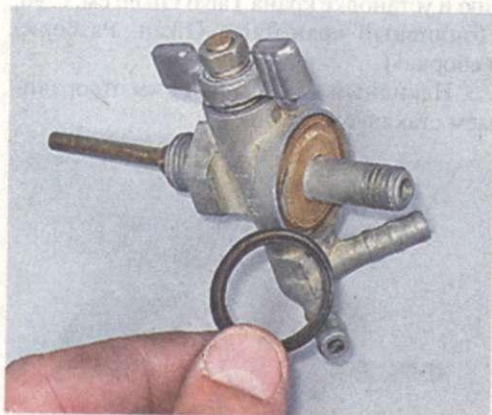
ВНИМАНИЕ!

В стакане-отстойнике всегда имеется некоторое количество топлива даже после его слива из бака. Прежде чем отвернуть стакан-отстойник, необходимо подложить под него ткань, или отворачивать его над емкостью для сбора бензина

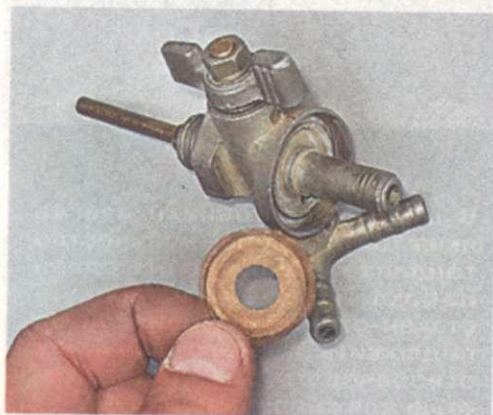
4. Снимаем стакан-отстойник.



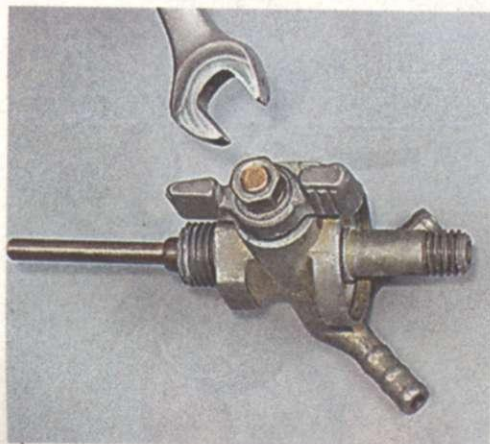
5. Снимаем резиновую прокладку стакана-отстойника.



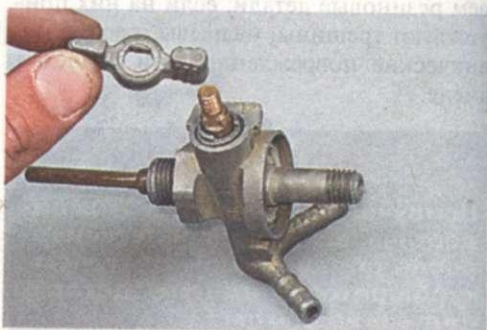
6. Снимаем сетчатый фильтр.



7. Ключом на 10 мм отворачиваем гайку барашка.



8. Снимаем гайку, пружинную шайбу и барашек.



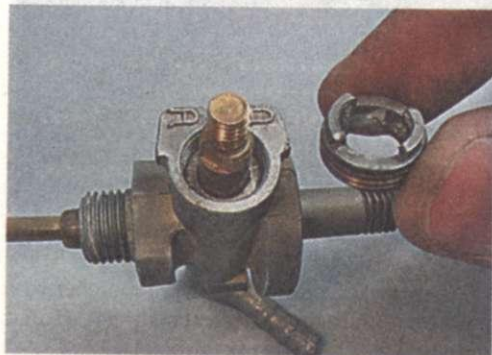
ВНИМАНИЕ!

Прижимная гайка запорного конуса выполнена из хрупкого цинкового сплава. Ее легко повредить при отворачивании

9. Рожковым ключом на 9 мм отворачиваем гайку запорного конуса.



10. Снимаем гайку.



11. Извлекаем запорный конус в сборе с уплотнением.



12. Снимаем с конуса металлическую шайбу, резиновое уплотнительное кольцо и вторую металлическую шайбу.

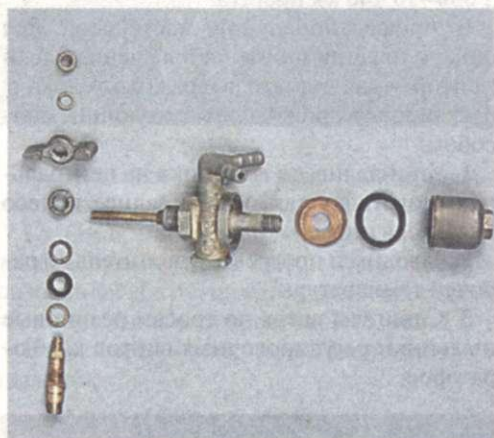


13. Осматриваем рабочие поверхности запорного конуса и корпуса крана. На них не должно быть задиров, глубоких царапин, выщербин. Детали должны плотно прилегать друг к другу, но не заклинивать. Если имеются указанные дефекты, кран рекомендуется заменить, так как скорее всего он не будет перекрывать топливо полностью и бензин будет подтекать.

ВНИМАНИЕ!

Недопустимо попадание очистителя карбюратора или любых других агрессивных веществ на резиновые детали крана. При контакте с ними, резиновые детали необратимо деформируются и разрушаются. Перед сборкой необходимо убедиться, что детали крана полностью высохли и на них нет остатков очистителя карбюратора.

14. Промываем детали крана очистителем карбюратора и продуваем сжатым воздухом. Очищаем сетчатый фильтр и стакан отстойник от грязи и твердых отложений.



СБОРКА

Сборку крана производим в последовательности, обратной разборке.

СОВЕТ

Если после сборки барашек переключения режимов поворачивается слишком туго, снимите его и немного ослабьте затяжку гайки запорного конуса.

10.4. КАРБЮРАТОРЫ. РЕГУЛИРОВКА И СИНХРОНИЗАЦИЯ

Обычно, карбюраторы не требуют повторных регулировок, так что регулировку оборотов холостого хода и синхронности следует производить только после разборки и промывки карбюраторов. Кроме того, перед регулировкой карбюраторов рекомендуется заменить свечи зажигания (см. с. 27, «Свечи зажигания. Замена») и воздушный фильтр (см. с. 28, «Воздушный фильтр. Замена фильтрующего элемента»), а также проверить и, при необходимости, отрегулировать тепловые зазоры клапанов (см. с. 40 «Клапаны. Регулировка тепловых зазоров»).

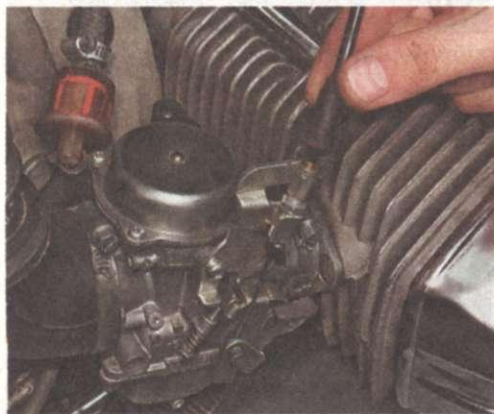
Проверку синхронности работы карбюраторов рекомендуется проводить каждые 5 000—10 000 км пробега.

В профессиональной мастерской для синхронизации применяется специальный прибор — вакуумметр, в гаражных условиях регулировку производим следующим способом:

1. Устанавливаем мотоцикл на центральную подставку так, чтобы заднее колесо оказалось вывешено.

2. Заводим и прогреваем двигатель до рабочей температуры.

3. Сдвигаем вверх по тросам резиновые пыльники регулировочных винтов карбюраторов.



4. Ослабляем контрящие гайки винтов упоров тросов привода дроссельных заслонок.



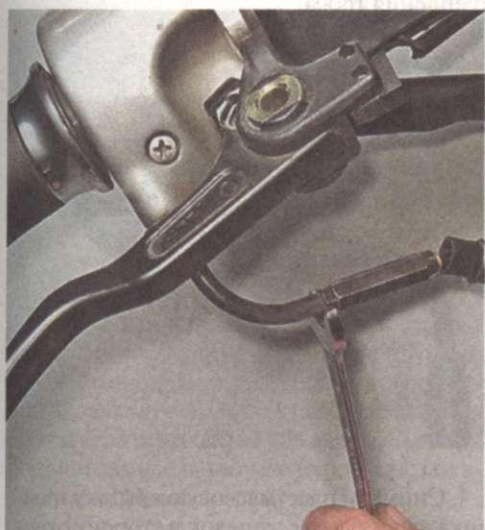
5. Сдвигаем вверх по тросу резиновый пыльник регулировочной гайки пульты управления на руле.



ВНИМАНИЕ!

Регулировку «качества» смеси производим согласно рекомендациям завода-изготовителя, завернув до упора и вывернув винты «качества» на 2–2,5 оборота (см. с. 107, «Карбюратор Keihin L22A. Снятие, разборка, сборка и установка»)

6. Ослабляем затяжку контргайки регулировочной гайки пульта управления и полностью заворачиваем регулировочную гайку.



7. Запускаем двигатель и включаем четвертую передачу.

8. Устанавливаем скорость вращения коленчатого вала двигателя при работе на одном цилиндре, соответствующую показаниям спидометра **50 км/ч** на четвертой передаче.

Для этого необходимо снять со свечи отключаемого цилиндра высоковольтный провод и замкнуть его на «массу».

ВНИМАНИЕ!

Обязательно замыкайте наконечники высоковольтных проводов на «массу» при снятии их со свечей зажигания. Для этого можно использовать отвертку, уложенную на ребра цилиндров. Если этого не делать, многократно возрастает вероятность выхода из строя блока управления зажиганием.

9. Поочередно отсоединяем наконечники высоковольтных проводов от свечей зажигания.

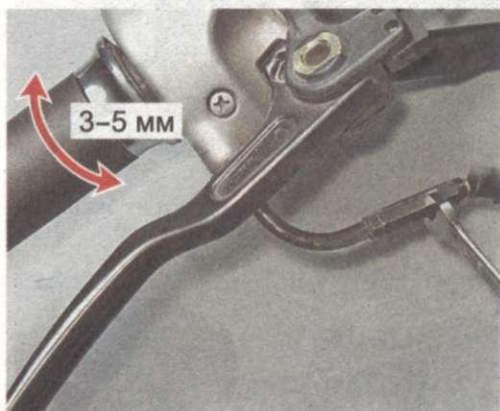
10. Вворачивая или выворачивая винты «количества» на карбюраторах, добиваемся одинаковых показаний спидометра для каждого цилиндра. Допускается разница показаний спидометра до **5 км/ч**.



11. Затягиваем контргайки регулировочных винтов.

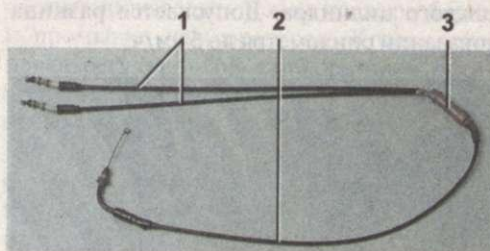
12. Отворачивая регулировочную гайку троса у пульта управления, устанавливаем свободный ход ручки управления дроссельными заслонками в пределах **3–5 мм**.

13. Затягиваем контргайку, устанавливаем пыльник.



10.5. ТРОСЫ УПРАВЛЕНИЯ КАРБЮРАТОРАМИ. ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЗАМЕНА

В системе питания мотоциклов «Урал» используются тросы управления карбюраторами итальянской фирмы Domino.

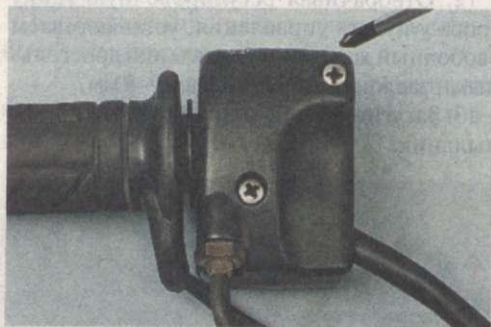


1 – тросы управления дроссельными заслонками; 2 – трос блока рулевых переключателей; 3 – тройник в сборе

ЗАМЕНА

Для наглядности процесс снятия тросов управления показан при демонтированном с руля мотоцикла блоке рулевых переключателей.

1. Крестовой отверткой отворачиваем два винта блока рулевых переключателей и снимаем крышку блока.



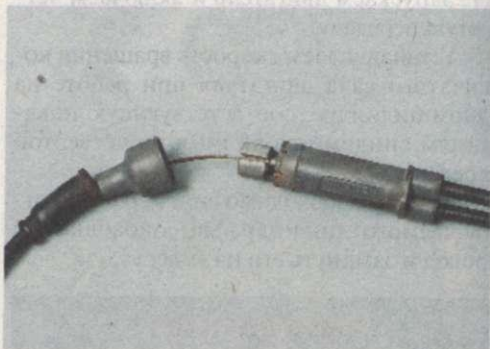
2. Извлекаем бобышку троса из рукоятки управления.



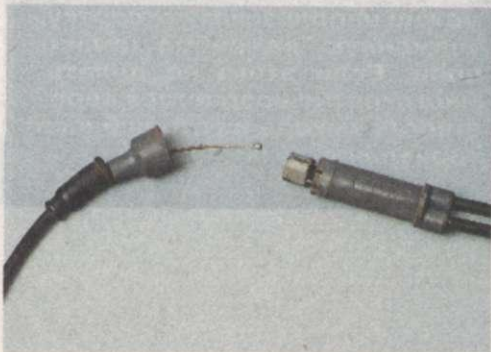
3. Ключом на 14 мм отворачиваем гайку крепления троса.



4. Снимаем пластмассовую крышку тройника, сдвинув ее с защелок в сторону относительно корпуса.



5. Высвобождаем бобышку троса из ползунка тройника.



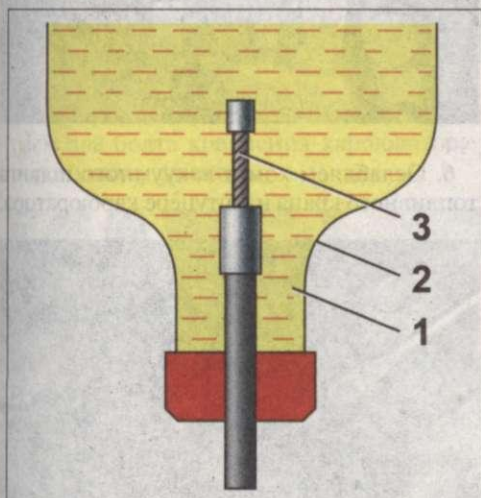
6. Снятие тросов управления дроссельными заслонками с карбюраторов см. с. 107, 115, «Карбюраторы. Снятие, разборка, сборка и установка».

ВНИМАНИЕ!

Использование троса, в котором порвана хотя бы одна жилка недопустимо! Такой трос подлежит замене.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

Обслуживание тросов привода дроссельных заслонок заключается в их регулярной смазке и проверке на наличие повреждений. Смазка тросов моторным маслом осуществляется каждые 10 000 км пробега при помощи самодельной масленки, как показано на рисунке.



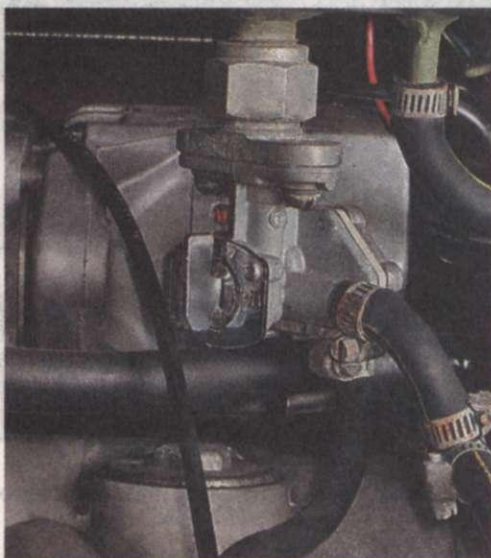
Устройство для смазки тросов управления:
1 – моторное масло; 2 – емкость; 3 – трос

Такую масленку можно сделать из пластиковой бутылки, заткнув ее резиновой пробкой с отверстием диаметром, меньшим, чем диаметр оболочки троса. Залив масло в масленку, двигаем трос в оболочке, пока масло не прольется через всю оболочку и не вымоет старую смазку и грязь по всей длине троса. Такая смазка обеспечивает легкость перемещения троса в оболочке и защиту его от коррозии.

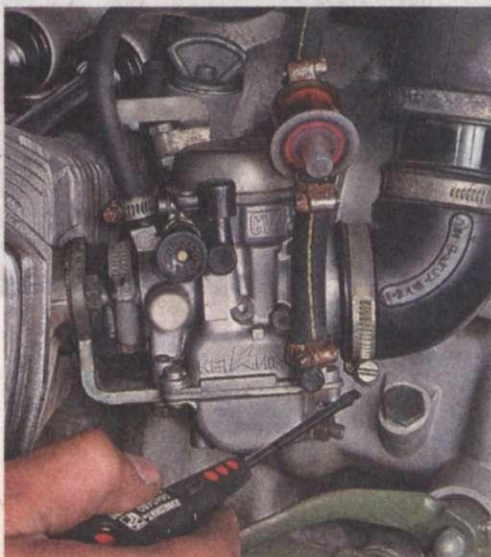
10.6.1. КАРБЮРАТОР KEIWIN L22A. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА. РАЗБОРКА И СБОРКА

СНЯТИЕ

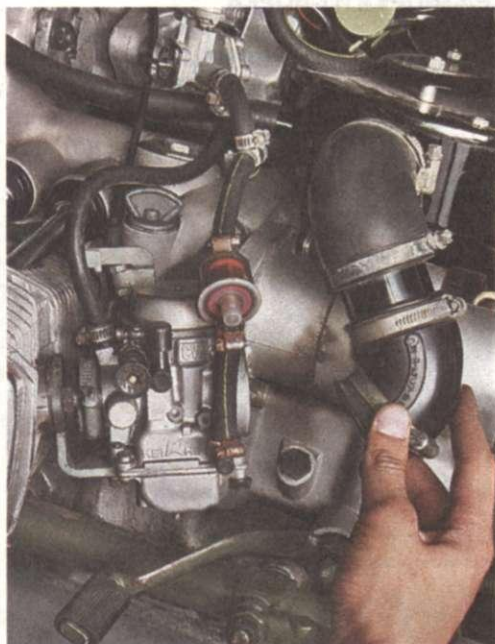
1. Устанавливаем флажок топливного крана в положение ON (включено) или RES (резерв).



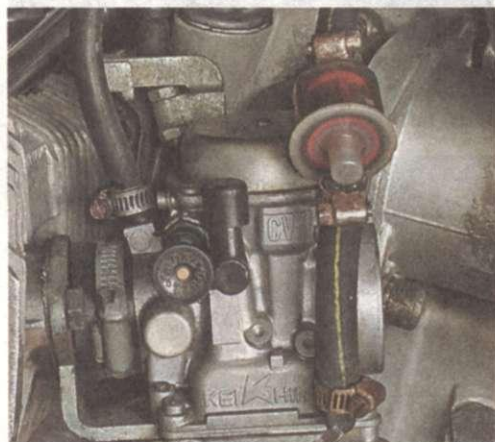
2. Отверткой или накидным ключом ослабляем винт хомута подводящего воздушного патрубка.



3. Снимаем патрубок, сдвинув его в сторону.



4. Ослабляем винт хомута топливного шланга.



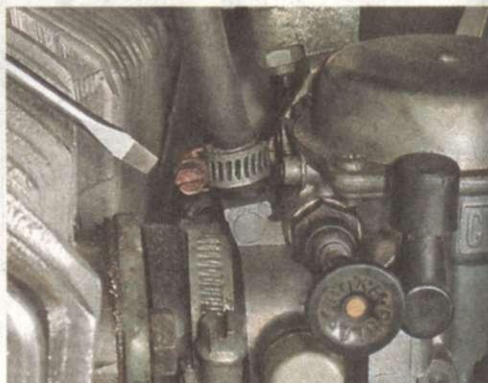
ВНИМАНИЕ!

Перед тем как снимать шланг со штуцера, подставьте под него подходящую емкость или подложите кусок ткани, чтобы собрать небольшое количество бензина, которое выльется из шланга

5. Снимаем топливный шланг со штуцера карбюратора.



6. Ослабляем хомут вакуумного шланга топливного крана на штуцере карбюратора.



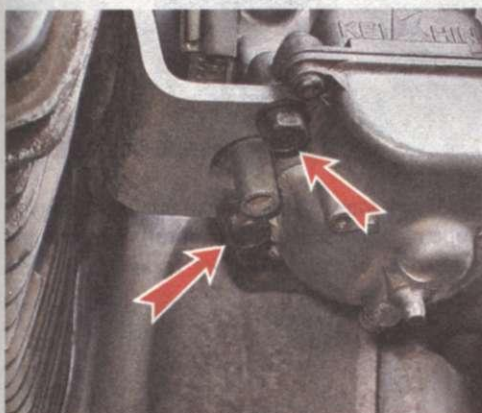
7. Снимаем вакуумный шланг со штуцера.



ВНИМАНИЕ!

Вакуумный шланг топливного крана подведен только к правому карбюратору. Аналогичный штуцер левого карбюратора должен быть закрыт резиновым колпачком

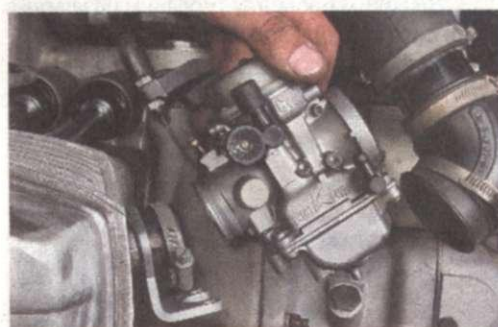
8. Накидным ключом на 10 мм отворачиваем два болта крепления карбюратора к переходному фланцу.



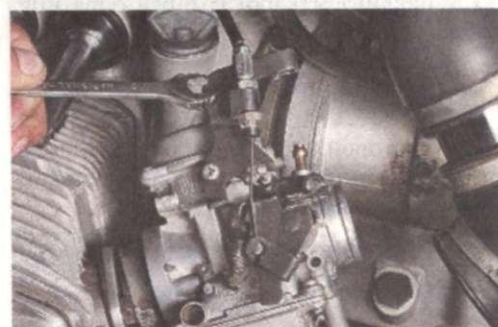
9. Ослабляем винт хомута переходного фланца карбюратора.



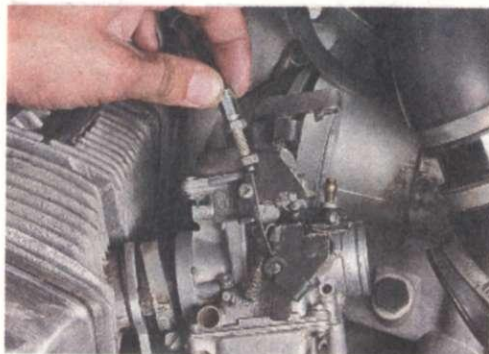
10. Извлекаем карбюратор из переходного фланца и отводим его в сторону.



11. Ключом на 10 мм ослабляем верхнюю гайку регулировочного болта троса привода дроссельной заслонки.



12. Выводим регулировочный болт вместе с тросом из упорной скобы.



13. Выводим бобышку троса из гнезда поворотного сектора дроссельной заслонки.



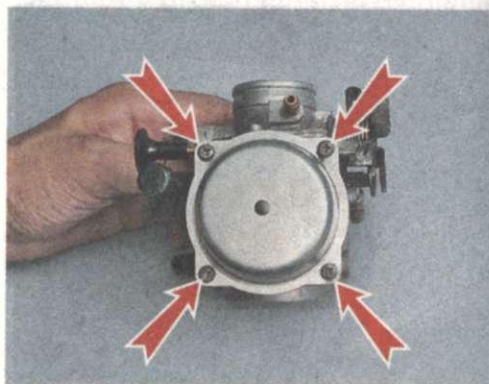
Устанавливаем карбюратор в обратной последовательности.

РАЗБОРКА, ПРОМЫВКА И СБОРКА

1. Крестовой отверткой отворачиваем винт крепления скобы троса дроссельной заслонки и снимаем ее.



2. Крестовой отверткой отворачиваем четыре винта крышки мембраны и снимаем ее.



3. Извлекаем из гнезда дроссельной заслонки возвратную пружину в сборе с упорной втулкой дозирующей иглы.



4. Извлекаем из карбюратора мембрану в сборе с дроссельной заслонкой и дозирующей иглой.



5. Извлекаем иглу из корпуса дроссельной заслонки.



6. Осматриваем мембрану: если на ней заметны трещины, отверстия, надрывы, прочие механические повреждения или резина покорежена под воздействием агрессивных веществ, мембрана в сборе с дроссельной заслонкой подлежит замене.

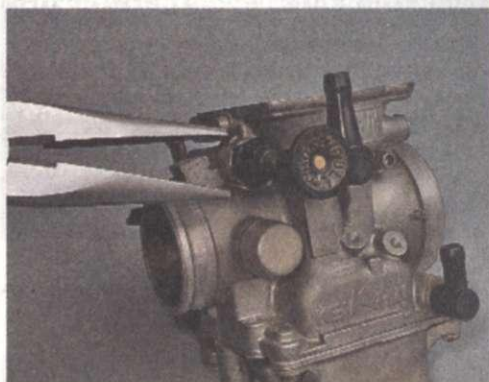
ВНИМАНИЕ!

Нельзя заклеивать мембрану или пытаться восстановить ее целостность другими средствами. Сопротивление деформации мембраны строго тарировано и при любом изменении ее формы (заплатки, слой клея, прочие материалы) мембрана не будет работать правильно, карбюратор не будет функционировать корректно и не будет поддаваться настройке.

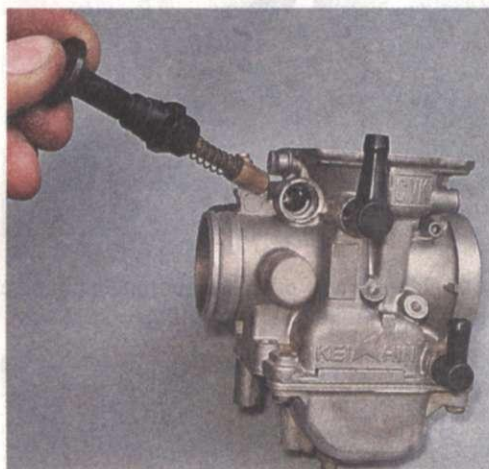
7. Снимаем резиновый колпачок со штуцера связи поплавковой камеры с атмосферой (для левого карбюратора — снимаем также колпачок с вакуумного штуцера карбюратора).



8. Пассатижами с узкими губками открываем пластиковую гайку механизма пускового обогапителя.



9. Аккуратно извлекаем пусковой обогатитель в сборе.

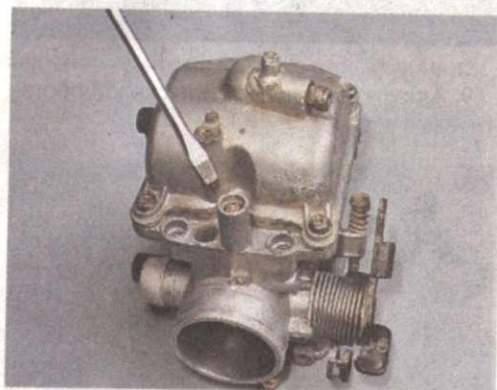


10. Осматриваем механизм обогатителя: шток должен свободно, но с некоторым сопротивлением перемещаться в корпусе гайки, пружина не должна иметь сильных деформаций. Уплотнительное кольцо на конце штока должно иметь следы плотного прилегания к ответной части в карбюраторе (кольцевая выемка). Если видно, что уплотнение не полностью контактирует с ответной частью, значит, клапан обогатителя закрывается не полностью. Рекомендуется заменить обогатитель в сборе или попытаться восстановить герметичность уплотнения регулировкой положения обогатителя.

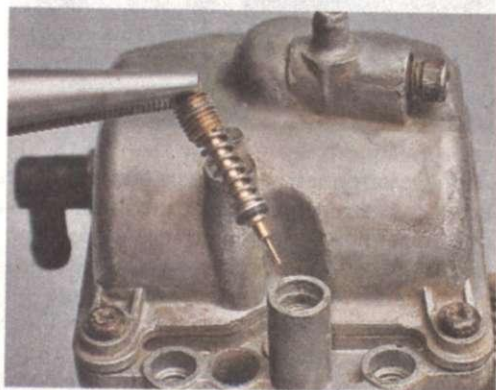
ВНИМАНИЕ!

Перед тем как начать выворачивать винт «качества», рекомендуется залить гнездо винта проникающей смазкой или керосином. Гнездо винта направлено вниз и часто забивается дорожной грязью, которая препятствует выворачиванию винта

11. Тонкой шлицевой отверткой выворачиваем винт «качества» смеси.

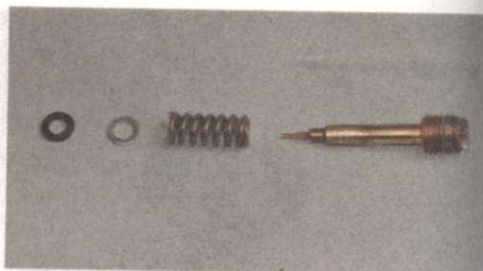


12. Извлекаем винт «качества» в сборе с пружиной, шайбой и резиновым кольцом.

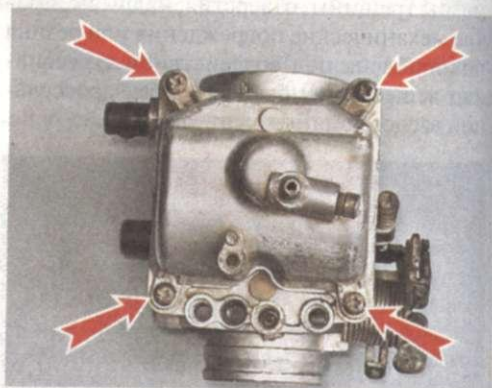


13. Осматриваем винт «качества»: если игла имеет деформацию или сломана, винт подлежит замене. Если присутствуют дефекты резинового уплотнительного кольца, кольцо также подлежит замене. Плохое уплотнение иглы винта «качества» приведет к

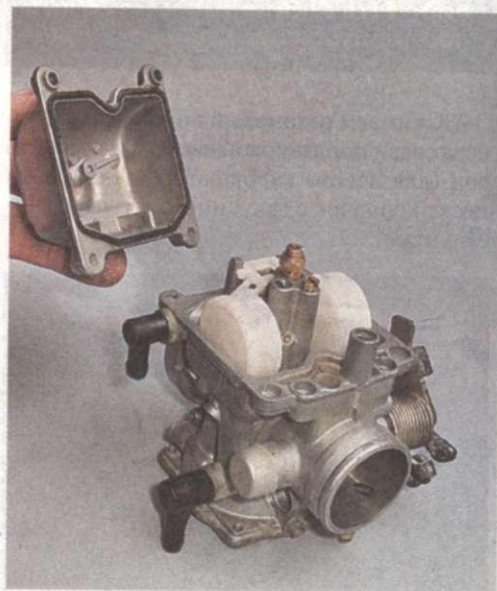
нарушению работы карбюратора и невозможности его настройки.



14. Крестовой отверткой отворачиваем четыре винта крышки поплавковой камеры.

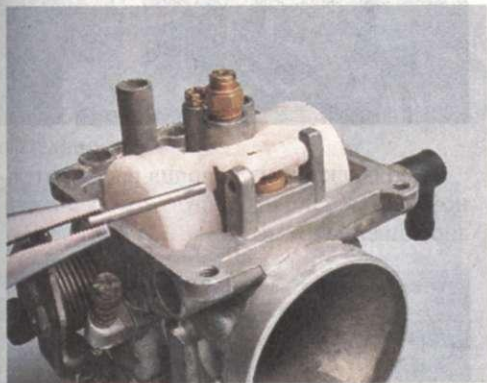


15. Снимаем крышку поплавковой камеры.

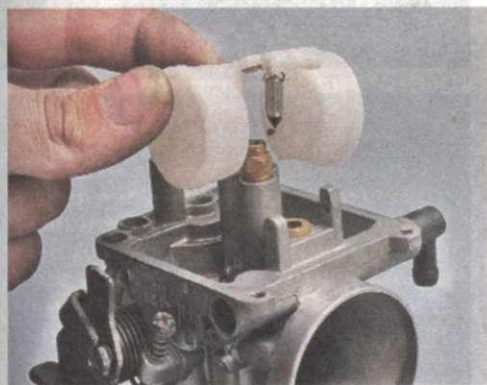


16. Проверяем герметичность запираания иглы поплавка. Для этого надеваем на топливный штуцер кусок подходящей по диаметру трубки, переворачиваем карбюратор поплавком вверх и дуем в трубку. Если воздух не проходит (продуть игольчатый клапан не получается), герметичность в норме.

17. Пинцетом или пассатижами с узкими губками извлекаем ось поплавка.



18. Извлекаем из камеры поплавков в сборе с запорной иглой.

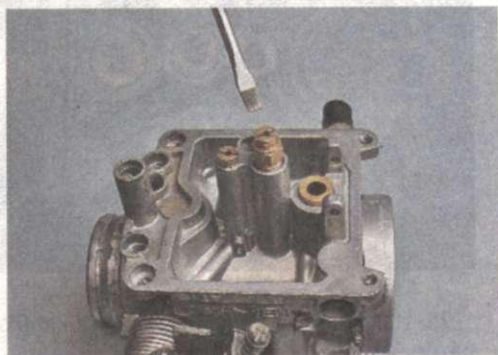


19. Снимаем иглу с язычка поплавка.

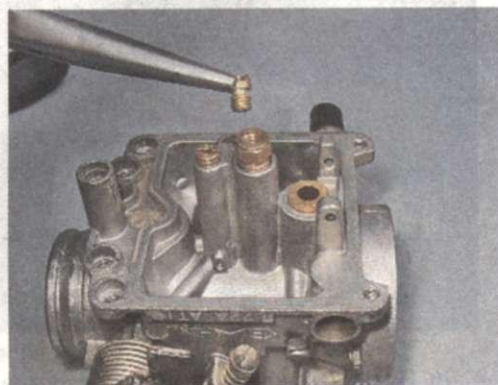


20. Осматриваем иглу: если на рабочей кромке иглы заметна выработка, механические повреждения, игла в скором времени потребует замены. Так что лучше заменить ее сразу — ремонту игла не подлежит.

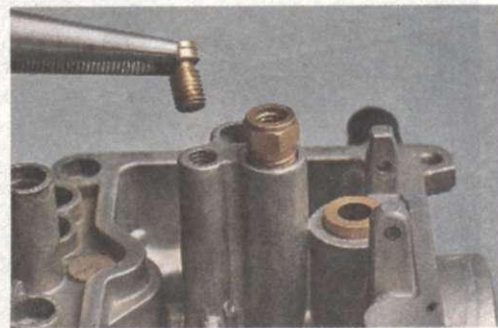
21. Шлицевой отверткой выворачиваем жиклер главной дозирующей системы.



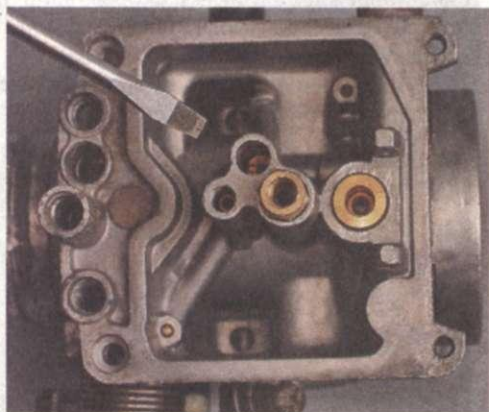
22. Извлекаем жиклер из корпуса распылителя.



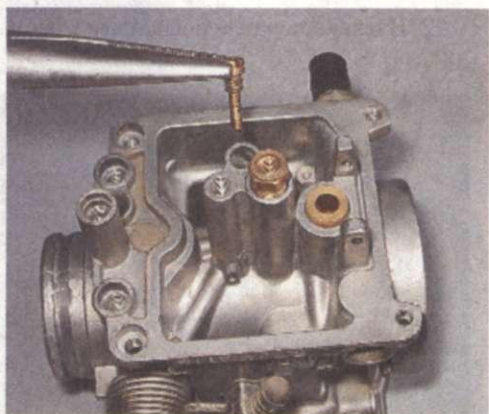
23. Выворачиваем и извлекаем жиклер системы пускового обогащения из корпуса карбюратора.



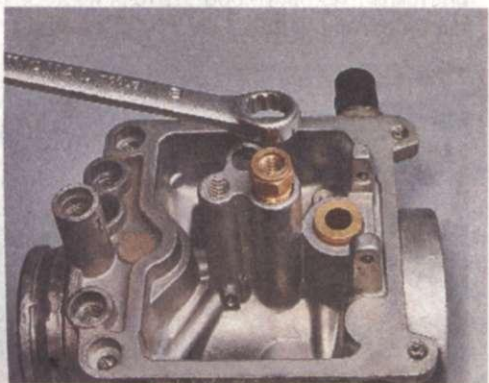
24. Тонкой шлицевой отверткой выворачиваем жиклер системы холостого хода.



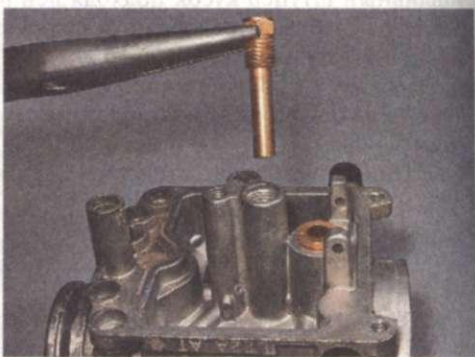
25. Извлекаем жиклер из корпуса карбюратора.



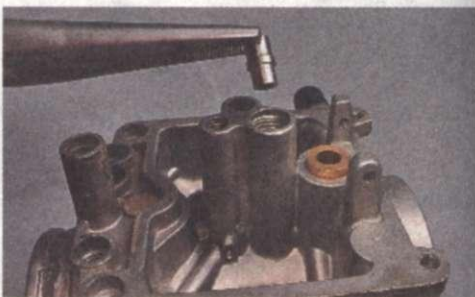
26. Накидным ключом на 8 мм выворачиваем распылительную трубку главной дозирующей системы.



27. Извлекаем распылительную трубку из корпуса карбюратора.



28. Извлекаем из колодца распылительной трубки направляющую втулку иглы дозирующей системы.



ВНИМАНИЕ!

Резиновые детали карбюратора (мембрана дроссельной заслонки, резиновые прокладки, кольца и т. п.) ни в коем случае нельзя обрабатывать очистителем карбюратора или другими сильными растворителями. При контакте с агрессивными препаратами, резиновые изделия необратимо разрушаются.

29. Промываем все каналы в корпусе карбюратора, жиклеры, крышки, внешние и внутренние поверхности очистителем карбюратора (также допускается промывка растворителем для нитрокрасок или ацетоном). Наилучшие результаты достигаются, если сразу после обработки детали (канала, плоскости), продуть его сжатым воздухом.



СБОРКА

Карбюратор собираем в обратной последовательности.

ВНИМАНИЕ!

1. Все детали перед сборкой должны быть тщательно высушены (желательно сжатым воздухом), чтобы избежать попадания остатков растворителя на резиновые детали. Кроме того, продувка сжатым воздухом гарантирует чистоту деталей и каналов карбюратора от остатков отложений, песчинок и прочих посторонних фракций.

2. Направляющая втулка иглы главной дозирующей системы устанавливается в карбюратор конусным углублением вверх (к игле).

3. Винты крепления крышки поплавковой камеры и камеры мембраны затягиваются крест-накрест, чтобы исключить перекос крышки и нарушение ее герметичности.

4. Перед тем как вернуть винт «качества», собираем его: надеваем на винт пружину, затем стальную шайбу, затем резиновое кольцо.

5. Винт «качества» заворачивается до упора и затем отворачивается на два с половиной оборота. Дальнейшая регулировка качества смеси производится по результатам ходовых испытаний (см. с. 104, «Карбюраторы. Регулировка и синхронизация»)

10.6.2. КАРБЮРАТОР К-68. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА, РАЗБОРКА И СБОРКА

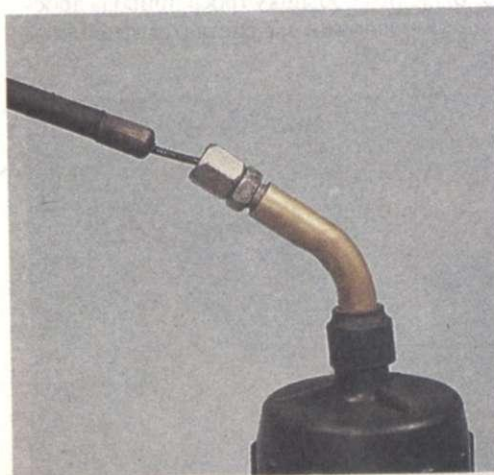
СНЯТИЕ

1. Отсоединяем топливный шланг и воздушный патрубок (аналогично процедуре, описанной на с. 107, «Карбюратор Keihin L22A»).

2. Сдвигаем вверх по тросу резиновый пыльник винта регулировки троса.



3. Ключом на 8 мм ослабляем затяжку и отворачиваем максимально вверх контргайку регулировочного болта троса привода дроссельной заслонки. Затем заворачиваем регулировочный болт в трубку до упора.



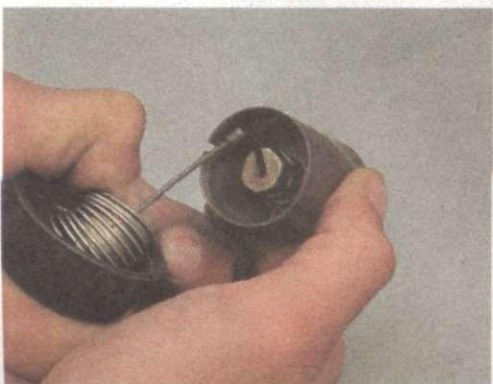
4. Отворачиваем крышку дроссельного колодца и извлекаем дроссельную заслонку в сборе.



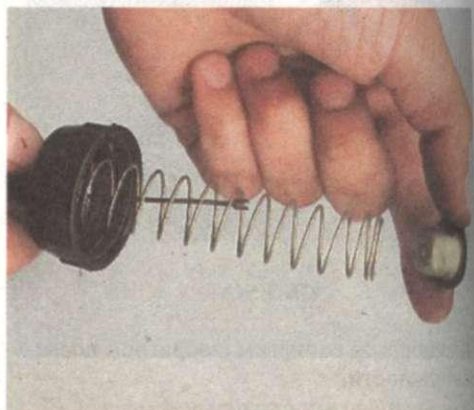
5. Сжимаем пружину, вытягиваем трос вместе с заслонкой.



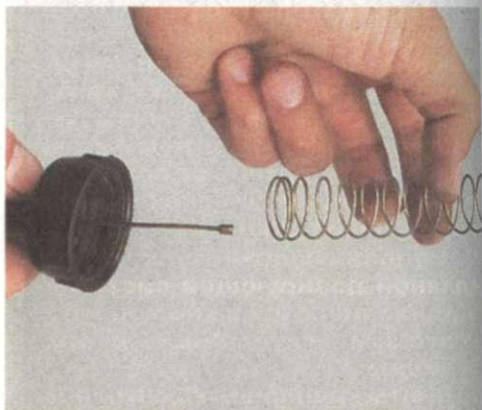
6. Выводим бобышку троса привода дроссельной заслонки из гнезда и отцепляем его.



7. Снимаем с троса упорную шайбу пружины.



8. Снимаем с троса возвратную пружину.



9. Если необходимо заменить крышку дроссельного колодца, трос или регулировочный винт троса, полностью выворачиваем регулировочный винт из направляющей и извлекаем трос. Если планируется только ремонт или промывка самого карбюратора, п. 9 можно пропустить.

10. Рожковым ключом на 13 мм отворачиваем две гайки крепления карбюратора к головке цилиндра.

11. Снимаем карбюратор со шпилек головки цилиндра.

12. Над подходящей емкостью переворачиваем карбюратор дроссельным колодцем вниз и сливаем топливо из поплавковой камеры.

13. Выворачиваем винт «качества» смеси и извлекаем его из карбюратора вместе с пружиной.



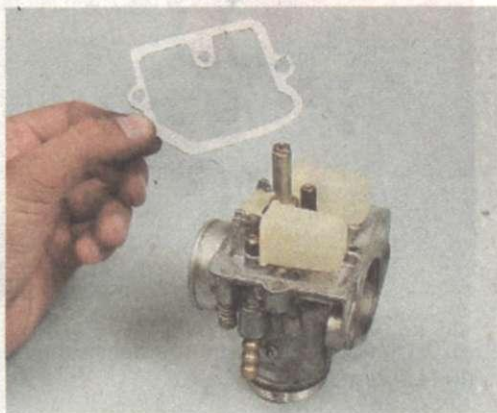
14. Шлицевой отверткой отворачиваем два винта крышки поплавковой камеры.



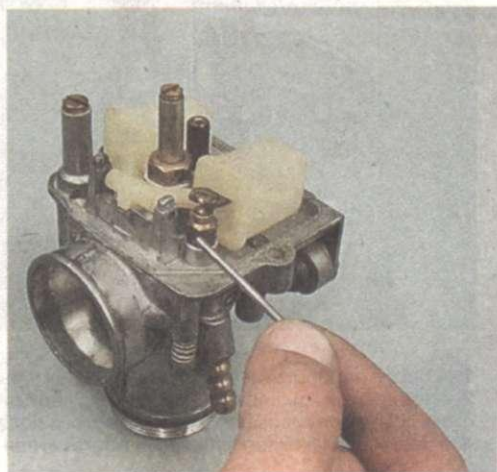
15. Снимаем крышку.



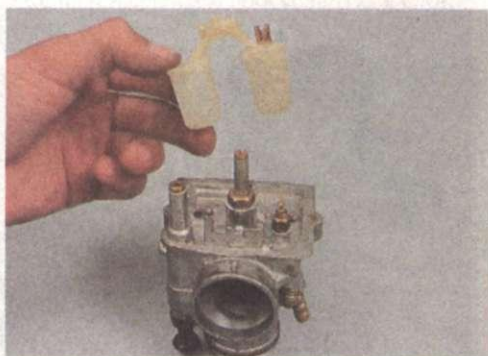
16. Снимаем прокладку крышки поплавковой камеры.



17. Извлекаем ось поплавка.



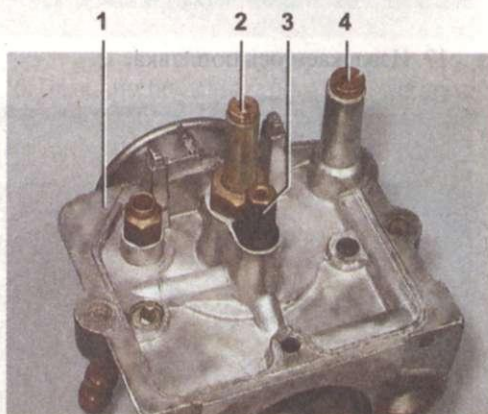
18. Снимаем поплавков.



19. Извлекаем запорную иглу.



20. Общее расположение деталей топливной системы.



1 — седло запорной иглы поплавковой камеры;
2 — топливный жиклер главной дозирующей системы;
3 — топливный жиклер холостого хода;
4 — топливный жиклер пускового обогатителя

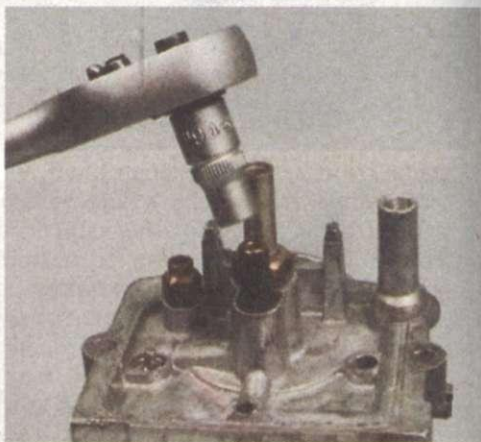
21. Осматриваем иглу: резиновое уплотнительное кольцо не должно иметь повреждений или надрывов. В противном случае игла или уплотнительное кольцо подлежат замене.

22. Шлицевой отверткой выворачиваем жиклер главной дозирующей системы.



23. На карбюраторах К-68У устанавливается главный топливный жиклер № 190. Номер жиклера наносится на его нижнюю поверхность.

24. Ключом на 6 мм отворачиваем жиклер системы холостого хода.



ВНИМАНИЕ!

Жиклеры и другие детали карбюратора выполнены из мягких и хрупких материалов

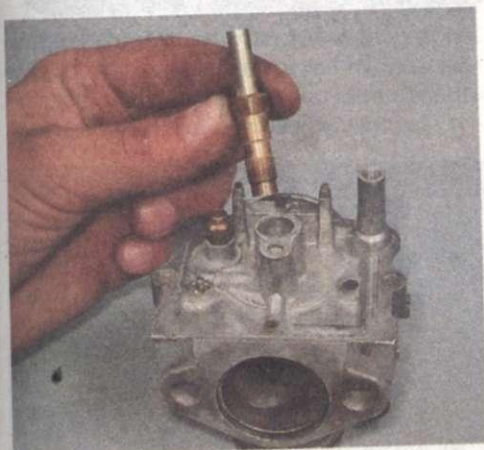
25. Снимаем шайбу жиклера системы холостого хода.



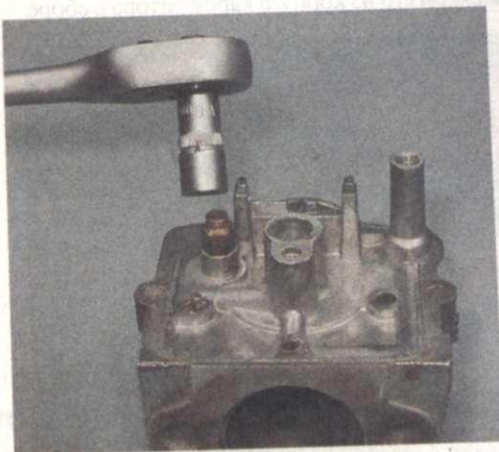
26. Накидным ключом на 12 мм отворачиваем распылительную трубку главной дозирующей системы.



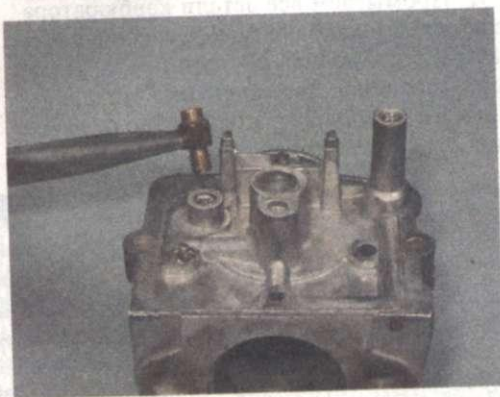
27. Извлекаем распылительную трубку.



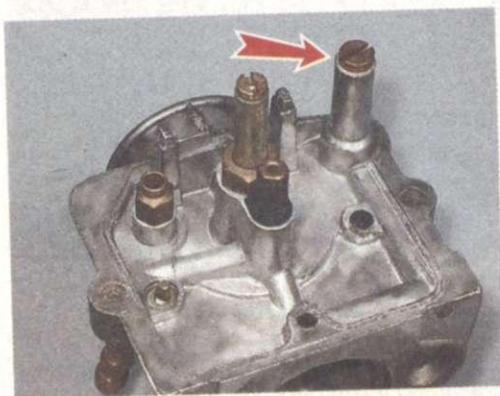
28. Накидным ключом на 8 мм отворачиваем седло запорной иглы.



29. Извлекаем седло.



30. Шлицевой отверткой выворачиваем и извлекаем топливный жиклер пускового обогатителя.



31. Рожковым ключом на 12 мм отворачиваем механизм пускового обогатителя и извлекаем его из корпуса карбюратора в сборе.



32. Промываем все детали карбюратора очистителем карбюратора. Особое внимание следует уделить внутренним каналам корпуса карбюратора, так как в них скапливается наибольшее количество отложений, нарушающих работу всей системы.

ВНИМАНИЕ!

Не допускается прочищать каналы жиклеров твердыми предметами: иглами, шилом, проволокой. Латунь, из которой изготовлены жиклеры — сплав очень мягкий и легко поддается деформации. Отверстие в жиклере тарировано. Любая попытка прочистить его механическим путем приведет к деформации отверстия, что нарушит работу карбюратора. Если жиклеры засорены особенно сильно, лучше всего оставить их в емкости с растворителем для нитрокрасок или очистителем карбюратора на несколько часов, а потом продуть сжатым воздухом.

СБОРКА И УСТАНОВКА

Сборку и установку карбюратора на мотоцикл производим в обратной последовательности.

ВОПРОС. При ремонте карбюратора были порваны прокладки между корпусными деталями. Модель карбюратора старая, поэтому запасных не найти. Можно ли заменить их бензостойким герметиком?

ОТВЕТ. Нет, этого делать не следует. В условиях вибрации, высокой температуры и разрежения частицы герметика имеют обыкновение попадать во внутренние полости карбюратора, затыкая каналы и жиклеры. Лучше вырезать прокладки из плотного картона, не дающего ворсинок, или из твердого бензостойкого пластика.

11. СИСТЕМА ВЫПУСКА ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ

11.1. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

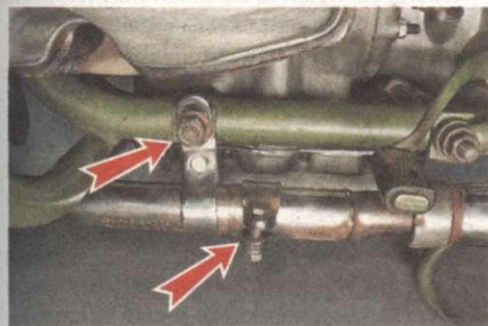
На мотоциклах «Урал» всех моделей используется система выпуска «2 в 2» с перепускной трубой, компенсирующей небольшую длину выпускных патрубков и глушителей. На модификациях последних годов выпуска устанавливаются системы, сертифицированные по стандарту «Евро-2», содержащие каталитический нейтрализатор. На мотоциклах, поставляемых в Европу, устанавливается система выпуска отработавших газов, сертифицированная по стандарту «Евро-3».

На мотоциклах «Урал» всех моделей используется система выпуска «2 в 2» с перепускной трубой, компенсирующей небольшую длину выпускных патрубков и глушителей. На модификациях последних годов выпуска устанавливаются системы, сертифицированные по стандарту «Евро-2», содержащие каталитический нейтрализатор. На мотоциклах, поставляемых в Европу, устанавливается система выпуска отработавших газов, сертифицированная по стандарту «Евро-3».

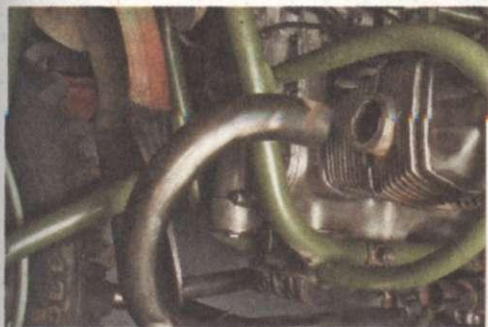
11.2. СИСТЕМА ВЫПУСКА ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

СНЯТИЕ

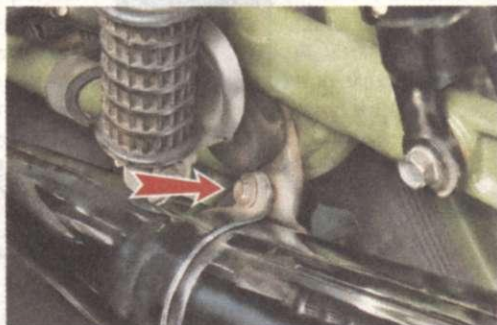
1. Для снятия системы выпуска отработавших газов ослабляем ключом на 13 мм хомуты крепления выпускных патрубков.



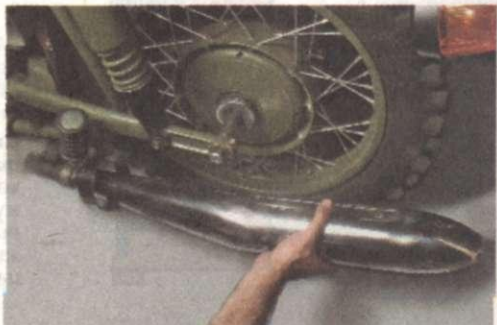
2. Легкими ударами резинового молотка выдвигаем выпускные патрубки вперед, так чтобы они вышли из отверстий головок цилиндров, после чего окончательно вынимаем патрубки из хомутов крепления.



3. Ключом на 13 мм ослабляем хомуты крепления глушителей к раме.



4. Вынимаем глушители из хомутов, сдвигая их назад.



УСТАНОВКА

Установку деталей системы выпуска отработавших газов производим в обратной последовательности.

12. СЦЕПЛЕНИЕ

12.1. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

На мотоциклах «Урал» применяется двух-дисковое сухое сцепление. Название указывает на количество ведомых дисков, а также на условия работы узла — сцепление работает без смазки дисков.

Конструкция сцепления мотоциклов «Урал» достаточно проста и надежна, не требует практически никакого обслуживания и при правильной эксплуатации способна прослужить дольше, чем двигатель.

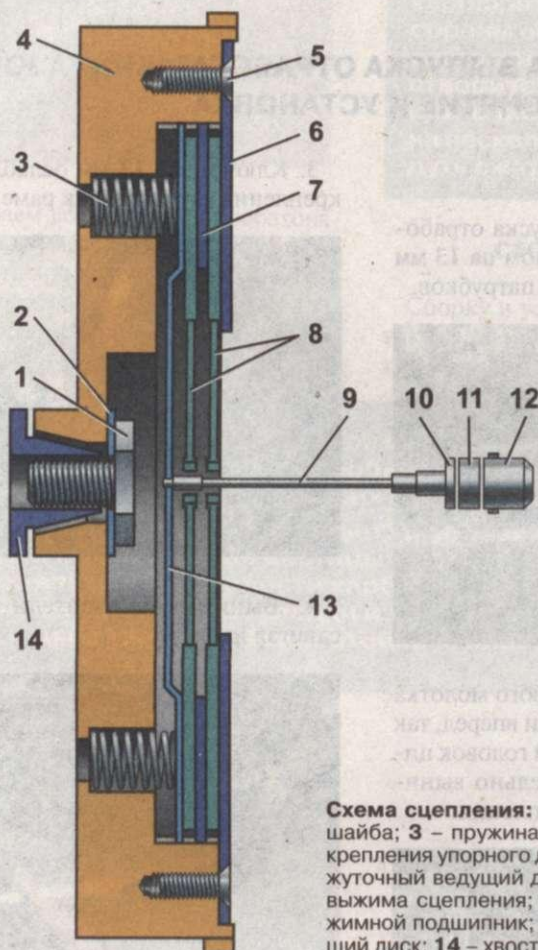


Схема сцепления: 1 — болт маховика; 2 — стопорная шайба; 3 — пружина сцепления; 4 — маховик; 5 — винт крепления упорного диска; 6 — упорный диск; 7 — промежуточный ведущий диск; 8 — ведомые диски; 9 — шток выжима сцепления; 10 — наконечник штока; 11 — выжимной подшипник; 12 — ползун; 13 — нажимной ведущий диск; 14 — хвостовик коленчатого вала

В посадочном фланце маховика 2 имеются шесть отверстий с резьбой под винты крепления упорного диска 3. В специальные гнезда, также, расположенные по кругу, устанавливаются шесть пружин 14. По внутреннему радиусу посадочного фланца нарезаны пазы, в которые входят выступы ведущих дисков сцепления 4, 6. На пружины устанавливается ведущий нажимной диск 4, за ним ставится ведомый диск 5, затем промежуточный ведущий 4, снова ведомый 5 и затем упорный ведущий диск 3.

Нажимной и промежуточный ведущие диски зафиксированы от перемещения в радиальном направлении относительно маховика выступами, которые входят в пазы маховика.

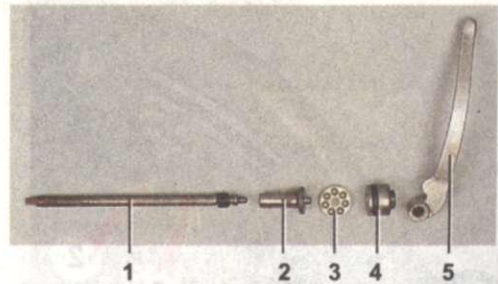
Таким образом, ведомые диски вращаются вместе с маховиком, однако они могут свободно перемещаться по шлицам вдоль оси маховика, поэтому усилие, которое пружины оказывают на нажимной диск, передается всем остальным дискам, обеспечивая передачу крутящего момента.

Упорный ведущий диск жестко крепится винтами к фланцу маховика, ограничивая свободу перемещения всех остальных дисков и выполняя роль упора. Ведомые диски имеют зубчатые ступицы, при помощи которых крепятся на хвостовике первичного вала коробки передач. То есть ведомые диски всегда вращаются вместе с первичным валом.

Ведущие диски выполнены из стали. Ведомые диски имеют стальную зубчатую ступицу с наклепанными по окружности с обеих сторон фрикционными накладками из специального материала, обеспечивающего высокий момент трения.

УСТРОЙСТВО МЕХАНИЗМА ВЫКЛЮЧЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ

Сцепление постоянно включено. То есть двигатель постоянно соединен с коробкой передач. При этом пружины воздействуют на нажимной диск, сжимая весь пакет сцепления. Поскольку силы трения между дисками превышают крутящий момент, развиваемый двигателем, сцепление не буксует. При выключении сцепления усилие руки на рычаге передается через трос на рабочий рычаг выжима, который, в свою очередь, через ползун, выжимной подшипник, наконечник штока и шток, преодолевает прижимающее усилие пружин и размыкает диски, разрывая поток мощности между двигателем и коробкой передач. Рычаг выжима сцепления расположен на задней стенке картера коробки передач, шток выжима проходит сквозь первичный вал и квадратным концом жестко соединен с нажимным диском. Поскольку шток выжима сцепления вращается со скоростью маховика, а ползун неподвижен, в конструкцию введен выжимной шариковый подшипник.



Механизм выключения сцепления: 1 – шток выжима сцепления; 2 – наконечник штока; 3 – выжимной подшипник; 4 – ползун; 5 – рабочий рычаг выжима сцепления

12.2. СЦЕПЛЕНИЕ. РЕГУЛИРОВКА ПРИВОДА, ЗАМЕНА И СМАЗКА ТРОСА

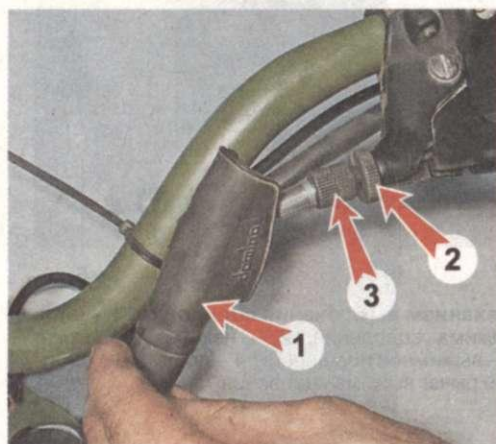
СМАЗКА ТРОСА

Обслуживание троса привода сцепления заключается в его регулярной смазке и проверке на наличие повреждений. Смазка троса моторным маслом осуществляется каждые **10 000 км** пробега при помощи масленки, аналогично тросам управления карбюраторами (см. с. 106, «Тросы управления карбюраторами. Обслуживание и замена»).

РЕГУЛИРОВКА ПРИВОДА СЦЕПЛЕНИЯ

Регулировать привод сцепления необходимо в следующих случаях: когда сцепление не полностью выключается при полностью выжатом рычаге (ведет), сцепление буксует при полностью отпущенном рычаге, «неправильный» свободный ход на рычаге.

1. Снимаем и отводим вниз по тросу пыльник рычага сцепления 1.



2. Ослабляем затяжку контргаек двух регулировочных болтов.

3. Ослабляем затяжку контргайки 2 регулировочного винта на рычаге и полностью вворачиваем регулировочный винт 3 (см. фото к п.1).



4. Вворачивая или выворачивая регулировочные винты, устанавливаем свободный ход конца рычага на руле в пределах **5–8 мм**.

5. Затягиваем контргайки регулировочных винтов.

6. В процессе эксплуатации, если возникает необходимость отрегулировать привод сцепления в небольших пределах (например, чтобы компенсировать растяжение троса), можно пользоваться регулировочным болтом на рычаге сцепления.

ЗАМЕНА ТРОСА

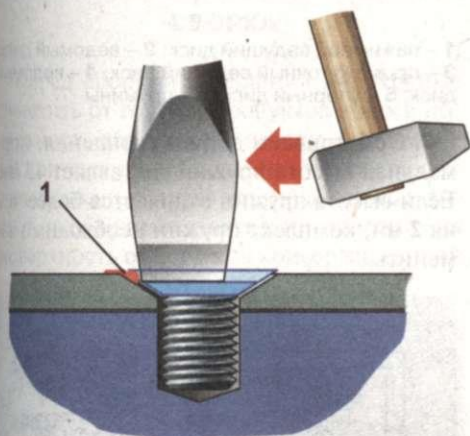
Для замены троса ослабляем контргайки регулировочных винтов, полностью выворачиваем болты из рычага выжима и кронштейна, извлекаем трос из бобышки рычага на руле.

Установку производим в обратной последовательности. После установки необходимо отрегулировать трос, как описано выше.

12.3. СЦЕПЛЕНИЕ. РАЗБОРКА И СБОРКА

Двигатель и коробка передач сняты с мотоцикла (см. с. 49, «Силовой агрегат. Снятие и установка»).

1. Вставляем в шлиц винта отвертку и легкими ударами молотка в торец лезвия отвертки сбиваем наплыв металла из шлица винта.



1 – наплыв металла, возникший после раскернения винта при сборке. Стрелкой показано направление удара молотком

ВНИМАНИЕ!

Эта операция проделывается с каждым из шести винтов крепления упорного диска сцепления

ВОПРОС. Что сделать, чтобы прокладки двигателя не рвались при разборке агрегата?

ОТВЕТ. Когда двигатель собран, уже ничего не поделаешь. Но при сборке есть смысл покрыть прокладки с обеих сторон нитролаком, а когда он высохнет, нанести тонкий слой графитной смазки. Такие прокладки не будут прилипать к деталям и останутся целыми.

2. Ударной отверткой ослабляем затяжку всех винтов крепления упорного диска, но не выворачиваем их.



3. Подбираем два подходящих болта, длиной около 50–60 мм, наворачиваем на каждый по гайке и надеваем шайбы. Выворачиваем два противоположных винта сцепления и на их места вворачиваем заготовленные болты. Затягиваем гайки так, чтобы они плотно прижимались к диску. После этого выворачиваем оставшиеся че-

СОВЕТ

При установке новых ведомых дисков сцепления покройте рабочие поверхности накладок спиртовым раствором канифоли. После такой обработки сцепление надежнее передает вращение и не проскальзывает. Особенно это важно в период, когда накладки еще не притерлись к дискам.

тыре винта крепления прижимного диска и извлекаем их.



4. Поочередно ослабляем затяжку гаек вспомогательных болтов, удерживающих диск на месте, тем самым медленно ослабляем натяг пружин сцепления до тех пор, пока пружины полностью не распустятся. Выворачиваем вспомогательные болты.

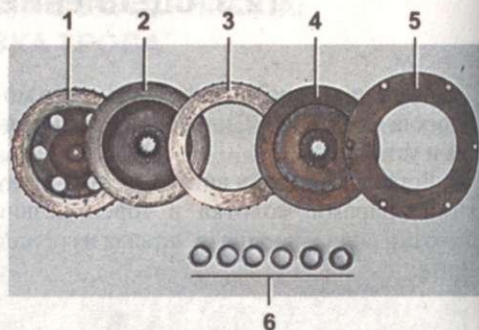
ВНИМАНИЕ!

В случае, если замена дисков сцепления не планируется, важно пометить диски для последующей установки их именно в той последовательности и теми сторонами, как они были установлены на двигателе. При сборке не допускается переставлять диски местами или переворачивать относительно их первоначального положения. В противном случае после сборки сцепление не будет работать корректно.

5. Поочередно извлекаем диски сцепления из полости маховика.

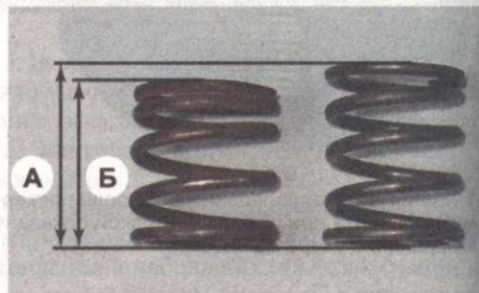


6. Осматриваем диски сцепления.



1 – нажимной ведущий диск; 2 – ведомый диск; 3 – промежуточный ведущий диск; 4 – ведомый диск; 5 – упорный диск; 6 – пружины

7. Осматриваем детали сцепления: нормальная высота пружин составляет 43 мм. Если высота пружин отличается более чем на 2 мм, комплект пружин необходимо заменить.



А – новая пружина высотой 43 мм; Б – «севшая» пружина, высота составляет 38 мм

Важно, чтобы все пружины имели одинаковую цветовую маркировку. Пружины тарируются на заводе-изготовителе. При сжатии на 21 мм маркировка на их концах должна соответствовать следующим нагрузкам, Н (кгс):

Серая – 170 – 186 (17,5 – 19).

Черная – 157 – 170 (16 – 17,5).

Не допускается использование пружин с разной цветовой маркировкой.

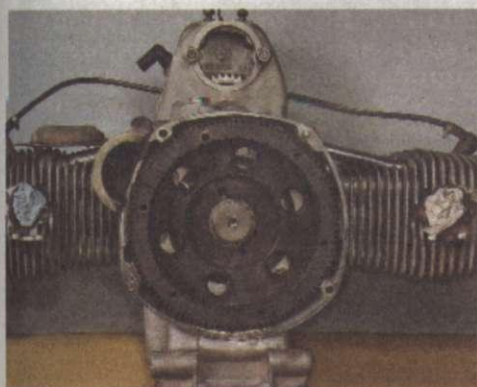
На ведомых дисках не должно быть выработки, неровностей поверхностей фрикционного слоя, выкрашивания фрикционного материала. Необходимо также проверить надежность заклепочного соединения ступиц ведомых дисков, состояние шлицев ведомых дисков. Если хотя бы одно из условий не выполняется, диски подлежат замене. Ведущие диски не должны иметь не-

равномерной выработки рабочих поверхностей, отверстия крепления дисков к маховику должны иметь строго круглую форму. Если диски изношены неравномерно, на них присутствуют трещины, сколы или другие механические повреждения, крепежные отверстия имеют овальную форму, ведущий диск подлежит замене.

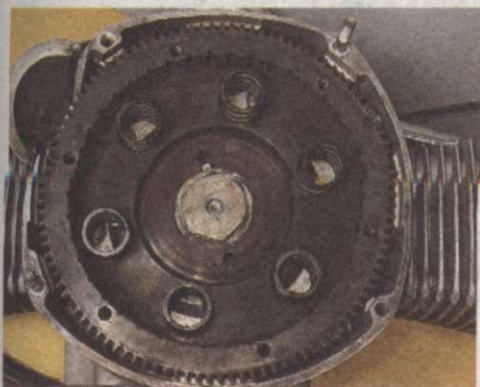
Ведомые и ведущие диски рекомендуется заменять комплектами.

СБОРКА

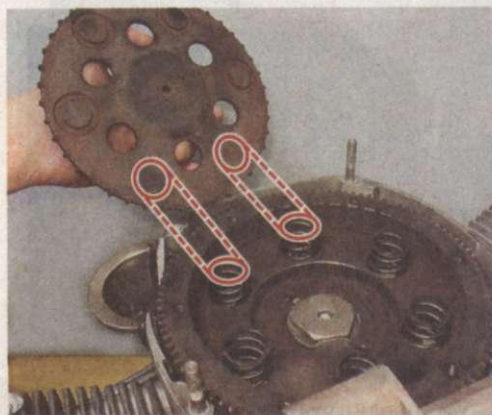
Перед сборкой сцепления необходимо очистить от грязи и продуктов износа поверхность маховика и детали сцепления. Не допускается наличие на дисках сцепления смазки (в случае установки новых дисков необходимо тщательно очистить их поверхность от остатков консервационной смазки).



1. Устанавливаем пружины в гнезда маховика.



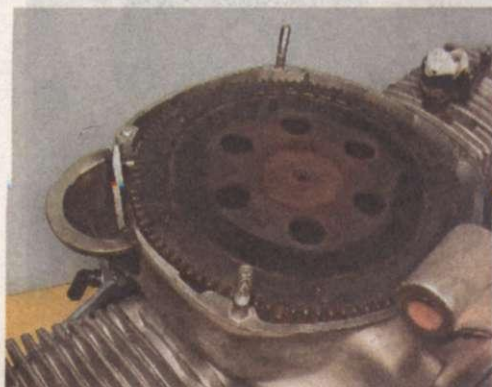
2. Устанавливаем нажимной диск, проследив за тем, чтобы пружины вошли точно в выточки на его поверхности.



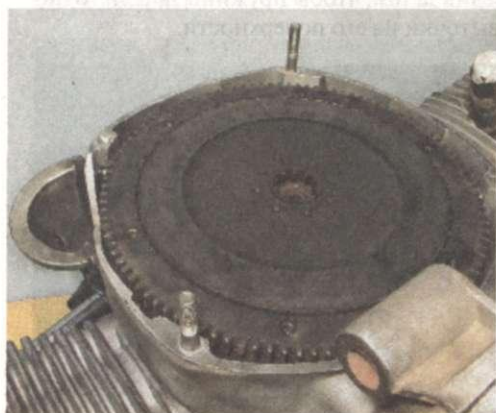
ВНИМАНИЕ!

Желательно устанавливать диски именно в той последовательности, в которой он были сняты, учитывая их положение друг относительно друга. Плоскости дисков прирабатываются друг к другу, и установка одного или нескольких дисков в перевернутом относительно первоначального положении, приведет к их ускоренному износу и, возможно, пробуксовке сцепления во время движения

3. Выступы нажимного диска должны войти в ответные канавки на маховике.



4. Устанавливаем ведомый диск.



7. Устанавливаем упорный диск.



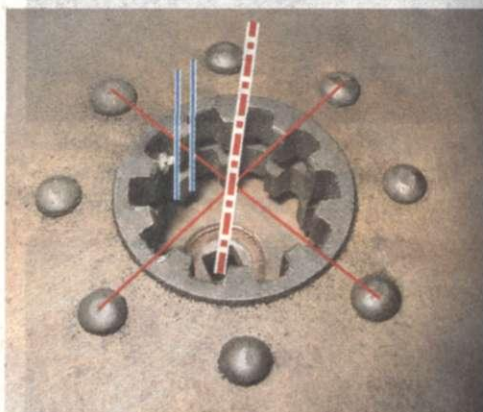
5. Устанавливаем промежуточный ведущий диск.



6. Устанавливаем второй ведомый диск.

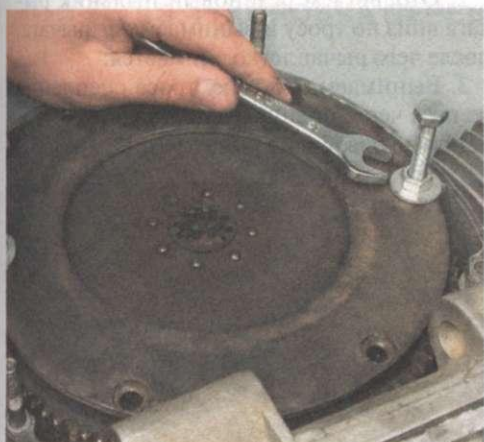
**ВНИМАНИЕ!**

Важно проследить, чтобы ведомые диски располагались строго соосно по центру ведущих и их шлицы были совмещены. В противном случае будет невозможна установка коробки передач на двигатель. Если есть возможность, в качестве оправки для ровного выставления дисков можно использовать первичный вал коробки передач



Отверстия ведомых дисков (отмечены красным) должны быть совмещены и отцентрованы относительно оси вращения. Шлицы (отмечены синим) должны быть совмещены

8. В два противоположных отверстия диска сцепления вворачиваем вспомогательные болты М8 с гайками и шайбами.



9. Поочередно, в несколько приемов, затягиваем гайки вспомогательных болтов до тех пор, пока пружины полностью не сожмутся и упорный диск не сядет плотно на посадочное место в маховике. Важно затягивать гайки равномерно, чтобы пакет дисков сцепления сел на место без перекосов.

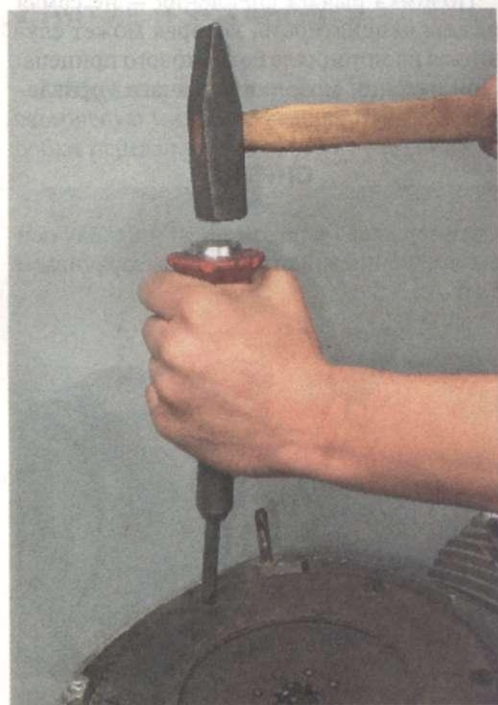
10. Заворачиваем четыре винта крепления упорного диска.

11. Выворачиваем установленные вспомогательные болты.

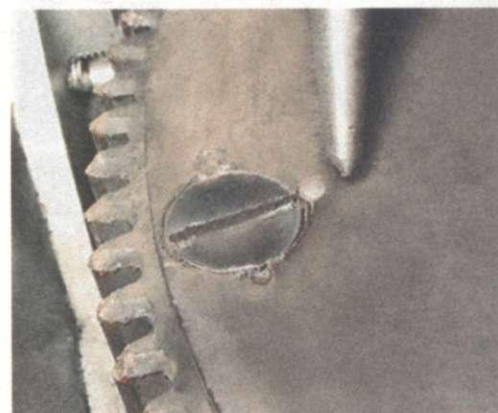
12. Заворачиваем оставшиеся два винта крепления упорного диска.



13. Затягиваем все винты крест-накрест. Окончательную затяжку производим ударной отверткой.



14. Раскерниваем металл упорного диска так, чтобы образовавшийся наплыв металла диска зашел в шлиц винта.



Винты необходимо раскернивать с обеих сторон шлица.

12.4. РЫЧАГ СЦЕПЛЕНИЯ. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Поломка рычага сцепления — не самая редкая неприятность, которая может случиться на мотоцикле без бокового прицепа. При падении мотоцикла рычаги управления страдают чаще всего.

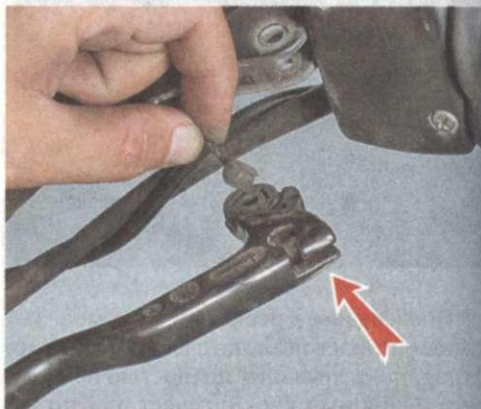
СНЯТИЕ

1. Удерживая ключом на 10 мм гайку оси рычага, шлицевой отверткой выворачиваем болт-ось.



2. Отодвигаем резиновый пыльник рычага вниз по тросу и вынимаем ось рычага, после чего рычаг легко снимается.

3. Вынимаем бобышку троса сцепления из паза через специальную прорезь, окончательно освободив рычаг.



УСТАНОВКА

Установку рычага производим в обратной последовательности, предварительно нанеся на ось рычага пластичную смазку.

13. КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

13.1. КОРОБКА ПЕРЕДАЧ. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

СНЯТИЕ

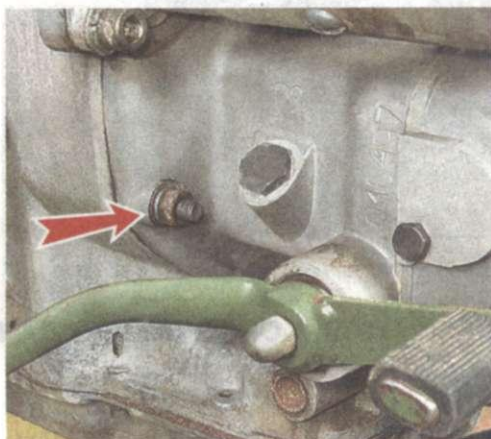
Силовой агрегат снят с мотоцикла (см. с. 49, «Силовой агрегат. Снятие и установка»).

ВНИМАНИЕ!

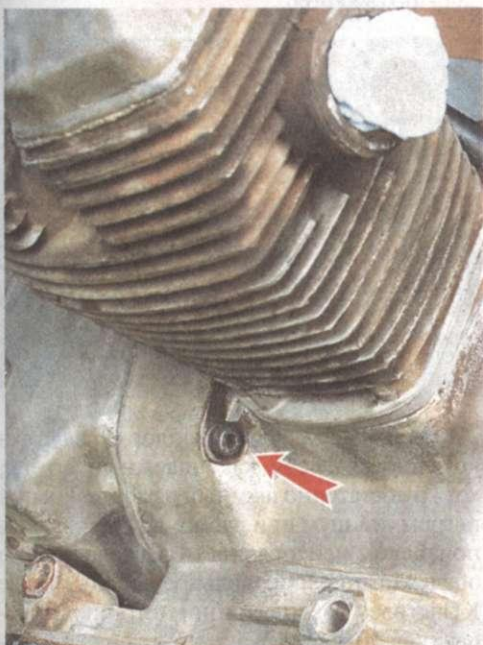
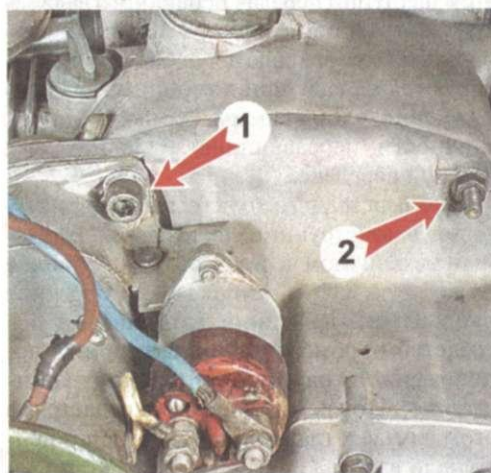
На двигателях выпуска до 2005 года устанавливались болты с шестигранной головкой на 12 мм

1. Шестигранным ключом на 6 мм отворачиваем нижний правый болт крепления коробки передач (болт расположен на передней стороне картера двигателя под правым цилиндром).

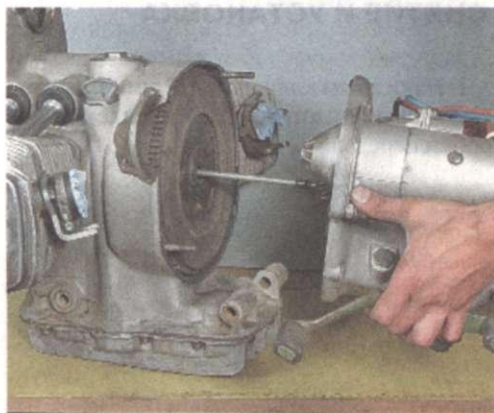
2. Накидным ключом на 13 мм отворачиваем левую нижнюю гайку крепления коробки передач.



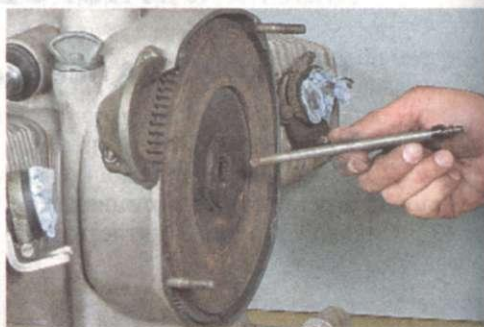
3. Удерживая коробку передач на своем месте рукой, накидным ключом на 13 мм отворачиваем правую верхнюю гайку 2 и шестигранным ключом на 8 мм отворачиваем левый верхний болт 1 ее крепления.



4. Сдвигаем коробку передач назад до тех пор, пока шток выжима сцепления полностью не выйдет коробки передач.



5. Извлекаем шток из пакета дисков.



УСТАНОВКА

Установку производим в последовательности, обратной снятию.

13.2. КОРОБКА ПЕРЕДАЧ. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

На мотоциклы «Урал» устанавливается механическая четырехступенчатая двухвальная коробка передач (КП) с ножным приводом переключения. На некоторые модели мотоциклов устанавливаются КП, оборудованные передачей заднего хода. В конструкции КП используется схема с постоянным зацеплением шестерен, при этом шестерни передач первичного вала закреплены на нем жестко, а шестерни вторичного вала вращаются свободно и фиксируются на валу при помощи муфт переключения, тем самым замыкая поток мощности, передающийся от двигателя к главной передаче.

Передача заднего хода (если она присутствует в конструкции) включается отдельным механизмом через рычаг, находящийся на корпусе КП, и осуществляет обратное направление вращения трансмиссии посредством промежуточной шестерни, расположенной на дополнительном кронштейне. Поток мощности передается в этом случае к главной передаче через первичный вал, вал и шестерню кик-стартера, промежуточную шестерню и шестерню I передачи вторичного вала.

Валы установлены в картере КП на подшипниках качения, шестерни вторичного вала вращаются на бронзовых втулках.

Смазка деталей и механизмов КП осуществляется методом разбрызгивания масла, залитого в картер.

ВНИМАНИЕ!

Ввиду особенностей конструкции IV передача работает в условиях недостаточного количества масла, если применяется слишком густое трансмиссионное масло, поэтому завод-изготовитель рекомендует заправлять коробку передач **МОТОРНЫМ МАСЛОМ** той же марки и вязкости, что и двигатель

Коробка передач мотоциклов «Урал» рекомендовала себя как надежный агрегат, хотя и достаточно шумный в работе. Ровный негромкий шум при работе КП не является признаком неисправности. Своевременное обслуживание и правильное использование КП во время эксплуатации мотоцикла обеспечат ей долгий срок службы и снизят вероятность поломок. Завод-изготовитель постоянно ведет работу по модернизации и улучшению конструкции мотоцикла, поэтому возможны изменения в конструкции, не отраженные в данном издании.

13.3. МЕХАНИЗМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ И ДАТЧИК «НЕЙТРАЛИ». РЕГУЛИРОВКА

ВНИМАНИЕ!

В случаях периодического самовыключения одной или нескольких передач на ходу мотоцикла регулировку винтов механизма переключения на рушате не следует. Самовыключение передачи говорит об износе и необходимости замены соответствующей шестерни на вторичном валу

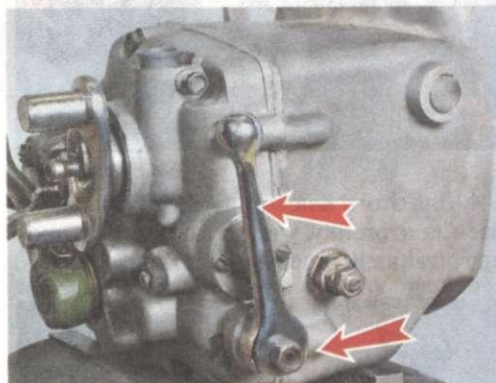
РЕГУЛИРОВКА МЕХАНИЗМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

ВНИМАНИЕ!

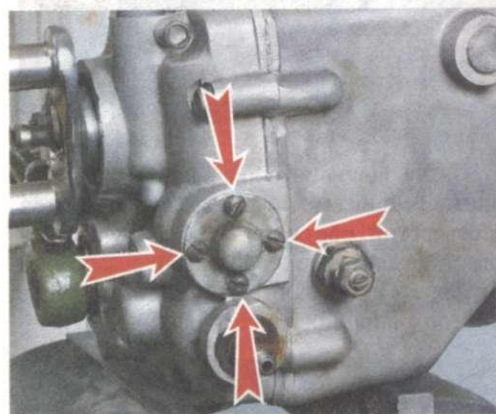
Регулировка механизма переключения передач производится на заводе. Технология регулировки требует определенных навыков, и представляет собой сложную задачу для неопытного механика. Проводить повторную регулировку механизма переключения необходимо только после переборки или замены деталей коробки передач

Регулировку механизма переключения передач можно производить как на собранном и установленном на мотоцикл силовом агрегате, так и на снятой коробке передач. На фотографиях для наглядности коробка передач показана снятой с мотоцикла.

1. Ключом на 13 мм отворачиваем гайку и снимаем с оси рычаг включения задней передачи. Перед снятием рекомендуется пометить положение рычага на валу для последующей сборки.



2. Шлицевой отверткой отворачиваем четыре винта крышки вала переключения передач и снимаем крышку.

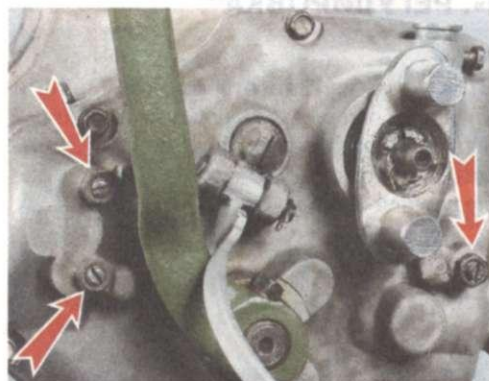


3. Шлицевой отверткой ослабляем затяжку контргайки регулировочных винтов

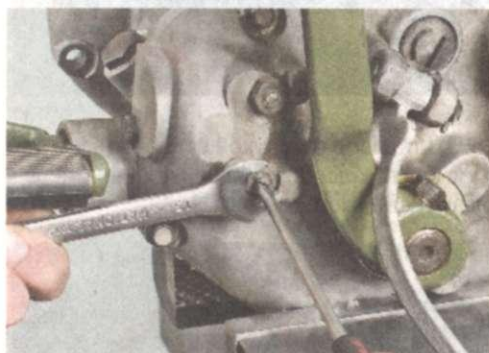
ВОПРОС. У меня нижнеклапанный двигатель. Запчастей к нему уже давно нет в продаже. В частности, не могу найти направляющие втулки толкателей клапанов. Из какого материала их можно изготовить?

ОТВЕТ. Новые втулки можно выточить из серого чугуна, латуни или бронзы. Самое главное – это обеспечить их прессовую посадку в картер, а также высокую чистоту и точность обработки отверстия.

механизма переключения передач и механизма включения заднего хода.



4. Для этого ключом на 13 мм отворачиваем контргайку, удерживая винт от прокручивания шлицевой отверткой.



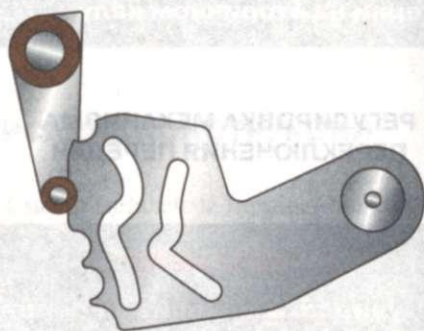
5. Выворачиваем поочередно каждый из винтов, счищаем старый герметик с винтов и отверстий, обезжириваем резьбу растворителем для нитрокрасок или подобным препаратом, наносим на резьбовую часть винтов силиконовый герметик.



6. Вворачиваем винты на свои места, но не затягиваем их.

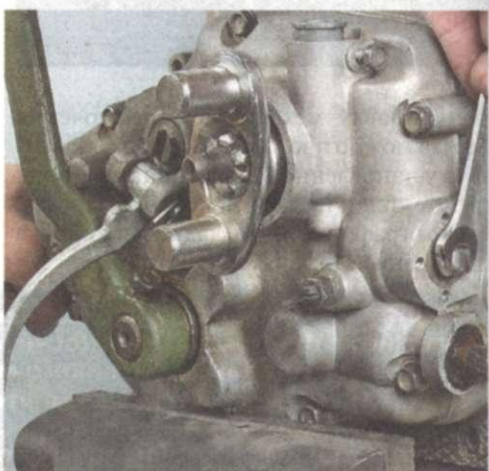
7. Устанавливаем коробку передач в нейтральное положение (первичный вал должен вращаться независимо от вторичного).

8. Регулируем рабочий ход педали при переключении «вверх» (N – II; II – III; III – IV передачи). При полном нажатии на заднее плечо педали должно происходить переключение на одну передачу «вверх». При этом пружинный фиксатор должен оказаться точно в проточке сектора переключения, напротив соответствующей передачи (см. рисунок).



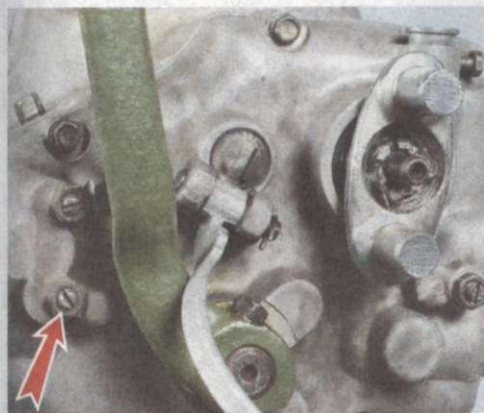
Правильное положение фиксатора на секторе

9. Проконтролировать положение сектора можно так. Захватываем вал сектора за лыски на хвостовике рожковым ключом на 10 мм.

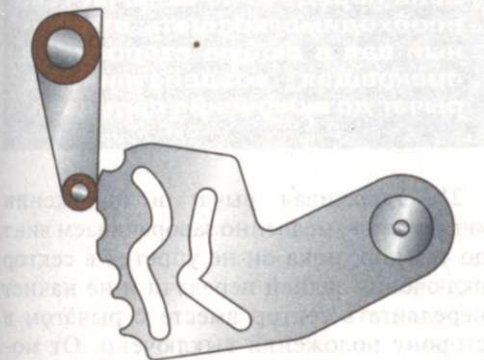


10. Пытаемся повернуть вал вперед или назад. Если пружинный стопор не вошел в паз сектора при переключении передачи, вал легко повернется в ту или иную сторону до попадания стопора в паз сектора (при этом слышен характерный щелчок включаемой передачи) требуется регулировка. Если вал проворачивается, только преодолев усилие пружины, значит, передача была переключена правильно, пружинный стопор вошел в паз сектора нужной передачи и регулировочный винт выставлен правильно.

11. За переключение передач «вверх» отвечает нижний регулировочный винт.

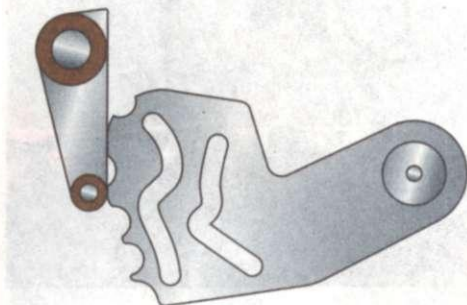


12. Если при попытке повернуть вал сектора, он оказывается недовернут (то есть передача недовключена, см. рисунок), отворачиваем регулировочный винт на пол-оборота-оборот. И проверяем работу механизма переключения «вверх» еще раз.



Передача недовключена. Ролик стопора не дошел до паза нужной передачи

13. Если при попытке повернуть вал сектора, он оказывается повернут на слишком большой угол, то есть механизм «перескочил» передачу, заворачиваем регулировочный винт на пол-оборота-оборот. И проверяем работу механизма переключения «вверх» еще раз.



Механизм перескочил передачу при переключении. Ролик стопора «перепрыгнул» паз нужной передачи

ВНИМАНИЕ!

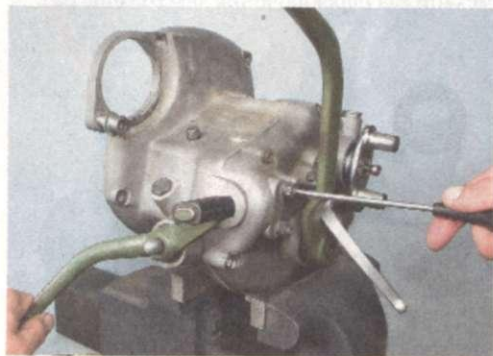
При вывернутых регулировочных винтах, педаль может переключаться сразу на две передачи вверх или вниз за один ход. Важно отследить эту ошибку и завернуть соответствующий регулировочный болт на 1,5–2 оборота, после чего провести окончательную настройку

ВОПРОС. Сколько можно хранить бензин, масла и смазки?

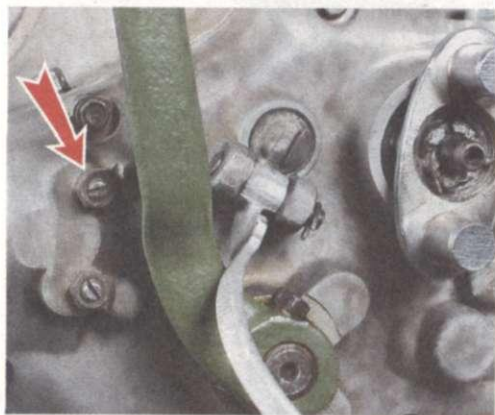
ОТВЕТ. Для бензина и полгода уже много, а «годовалый» бензин годится, пожалуй, только для промывки деталей.

Масла и смазки могут сохраняться в темном и нежарком месте примерно пять-восемь лет. Признак старения масла – образование осадков, смазки – расслоение ее на твердую и жидкую фракции (так называемый синерезис).

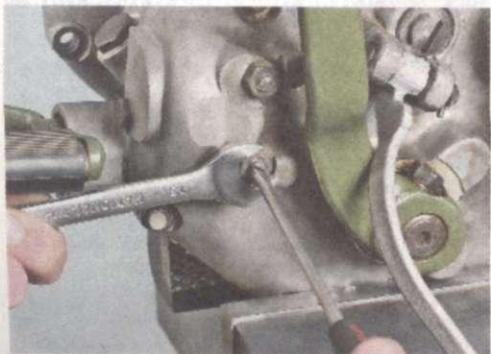
14. Проверяем и при необходимости регулируем переключение передач «вниз» (IV – III; III – II; II – N; N – I) аналогичным способом, но нажимая на переднее плечо рычага.



15. За переключение передач «вниз» «отвечает» верхний регулировочный болт.



16. После регулировки контрим регулировочные винты гайками, удерживая их от проворачивания шлицевой отверткой.

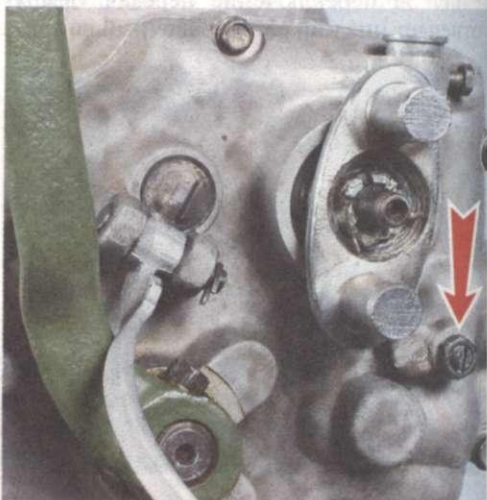


РЕГУЛИРОВКА МЕХАНИЗМА ВКЛЮЧЕНИЯ ЗАДНЕГО ХОДА

17. Устанавливаем коробку передач в нейтральное положение (первичный вал должен вращаться независимо от вторичного).

18. Устанавливаем на место рычаг включения задней передачи.

19. Выворачиваем шлицевой отверткой на несколько оборотов регулировочный винт механизма включения передачи заднего хода.



20. Включаем передачу заднего хода рычагом, повернув его до упора назад.

ВНИМАНИЕ!

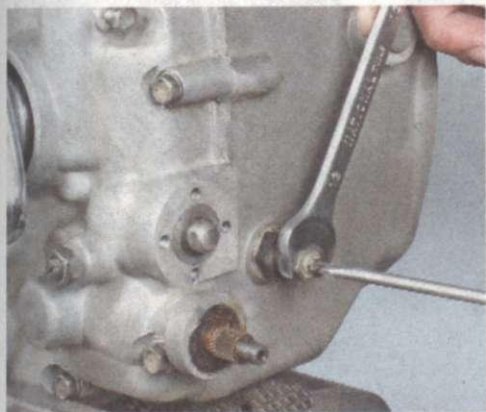
Если передача не включается, необходимо вращать вторичный вал в любую сторону, не прекращая воздействия на рычаг до включения передачи

21. Удерживая рычаг в положении «включено», медленно заворачиваем винт до тех пор, пока он не упрется в сектор включения задней передачи и не начнет передвигать сектор вместе с рычагом в сторону положения выключено. От момента контакта винта с сектором завернуть винт на 1/4–1/2 оборота и законтить гайкой.

РЕГУЛИРОВКА ДАТЧИКА «НЕЙТРАЛИ»

22. Устанавливаем рычаг КП в нейтральное положение.

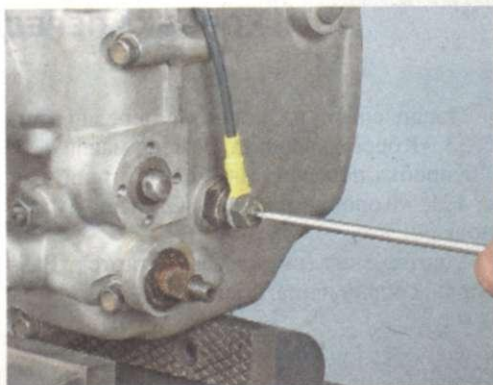
23. Ослабляем гайку, фиксирующую клемму провода датчика и отворачиваем ее.



24. Ослабляем контргайку датчика, надеваем на регулировочный винт провод датчика «нейтрали», заворачиваем, но не затягиваем гайку крепления клеммы провода.

25. Включаем все электроцепи мотоцикла, повернув ключ в замке зажигания в положение «все включено».

26. Шлицевой отверткой заворачиваем регулировочный винт датчика до соприкосновения его с контактом на секторе механизма переключения передач. При контакте винта и сектора на приборном щитке мотоцикла загорится зеленая индикаторная лампа «нейтрали».



ВНИМАНИЕ!

Не следует затягивать регулировочный винт датчика «нейтрали» сильно. Это может привести к деформации винта и выходу из строя всего датчика. Следует прекратить заворачивать винт, как только произошел контакт с сектором механизма переключения

27. Затягиваем контргайку регулировочного винта, удерживая винт от проворачивания шлицевой отверткой.

28. Проверяем правильность настройки, несколько раз переключив КП из «нейтрали» на I и II передачи и обратно несколько раз.

29. Затягиваем гайку крепления клеммы провода датчика «нейтрали», удерживая от проворачивания регулировочный винт.

13.4. КОРОБКА ПЕРЕДАЧ. РАЗБОРКА И СБОРКА

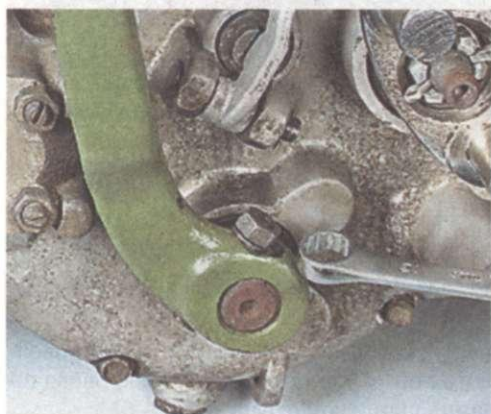
Масло слито из коробки передач (см. с. 33, «Коробка передач. Замена масла»).

Коробка передач снята с двигателя (см. с. 131, «Коробка передач. Снятие и установка»).

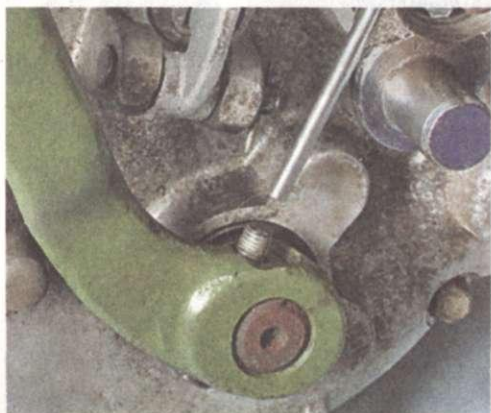
Стартер снят (см. с. 252, «Стартер. Разборка, сборка и диагностика»).

РАЗБОРКА

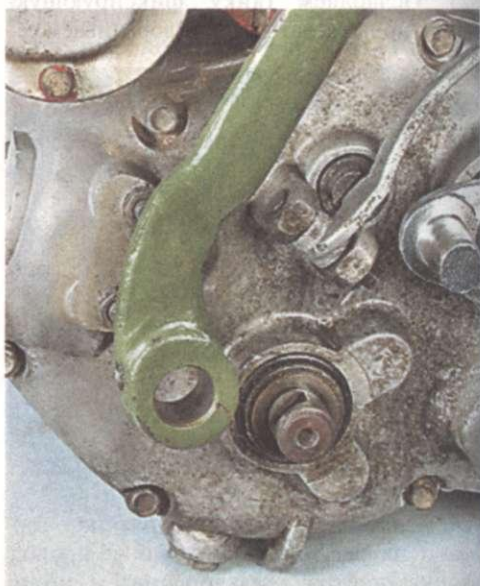
1. Накидным ключом на 13 мм отворачиваем гайку клина рычага кик-стартера.



2. Молотком через выколотку выбиваем клин рычага кик-стартера.



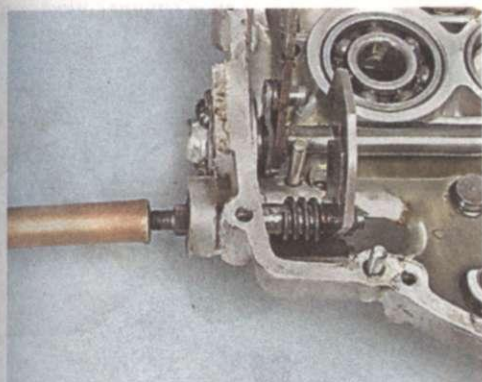
3. Снимаем с вала рычаг кик-стартера.



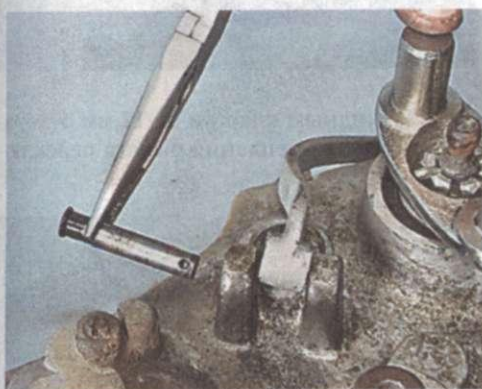
4. Снимаем с вала уплотнительную и регулировочные шайбы.



5. Пассатижами извлекаем шплинт из отверстия в оси рычага выжима сцепления.



6. Извлекаем ось рычага.



7. Снимаем рычаг выжима сцепления.



8. Узкими пассатижами извлекаем ползун механизма выжима сцепления.



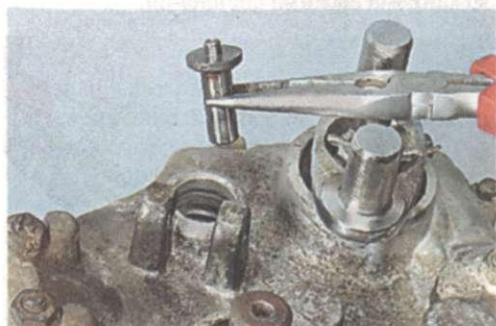
ВНИМАНИЕ!

Чтобы извлечь выжимной подшипник и упорную втулку, вставляем на свое место шток выжима сцепления и выталкиваем из гнезда эти детали

9. Извлекаем выжимной подшипник.



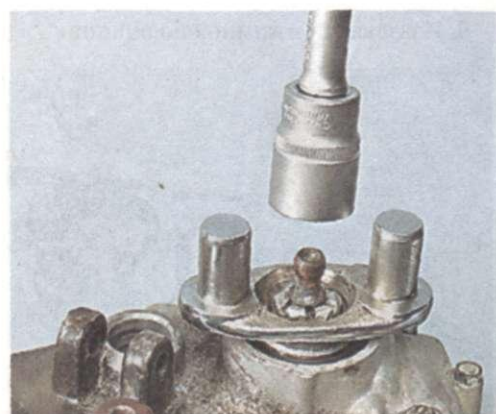
10. Извлекаем упорную втулку.



11. Расшплинтовываем корончатую гайку диска упругой муфты.



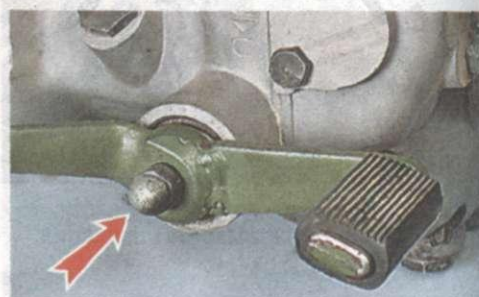
12. Инструментальной головкой на 22 мм отворачиваем корончатую гайку диска упругой муфты.



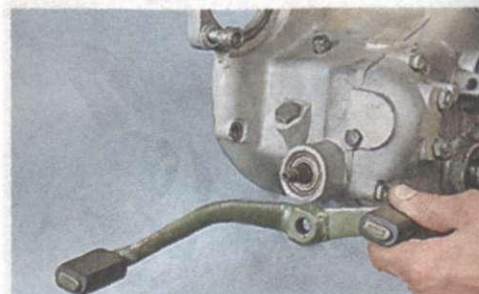
13. Снимаем диск упругой муфты с хвостовика вала.



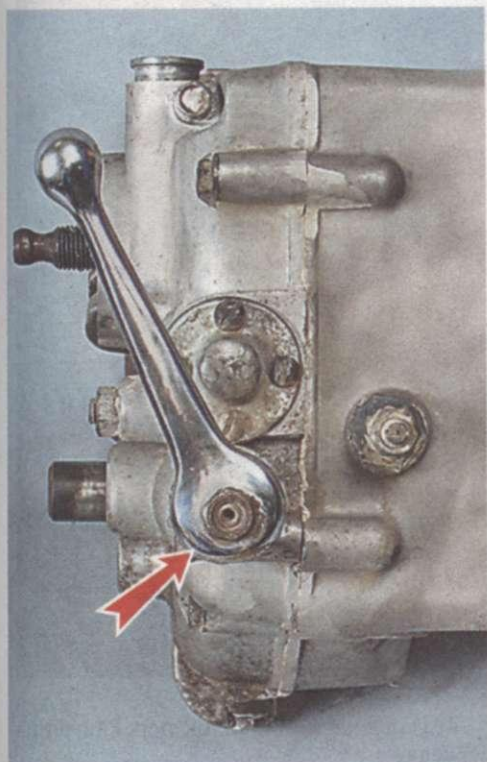
14. Накладным ключом на 12 мм отворачиваем гайку крепления рычага переключения передач.



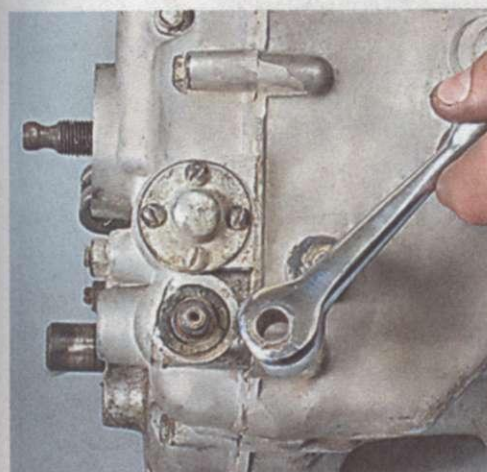
15. Снимаем рычаг с вала.



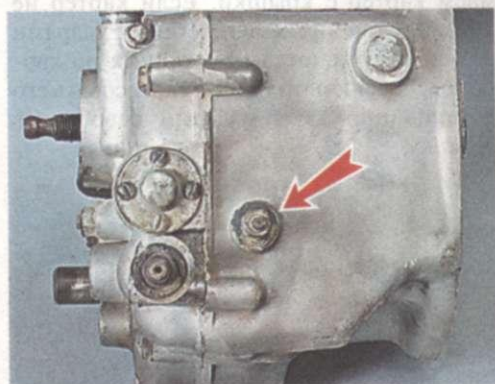
16. Накидным ключом на 10 мм отворачиваем гайку крепления рычага включения передачи заднего хода.



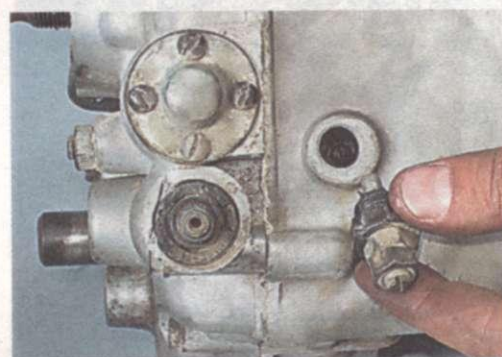
17. Снимаем рычаг с вала.



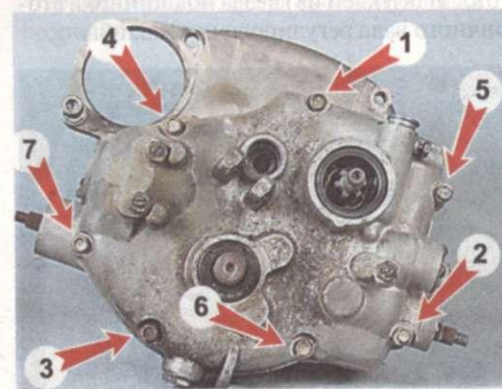
18. Накидным ключом на 19 мм отворачиваем корпус датчика «нейтрали».



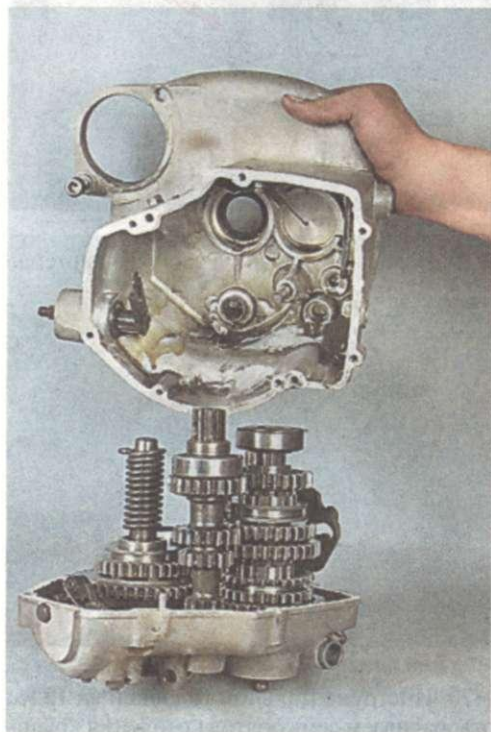
19. Извлекаем датчик в сборе из картера.



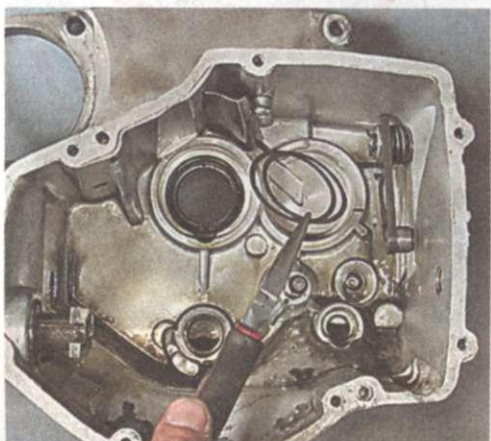
20. Инструментальной головкой на 10 мм отворачиваем семь болтов крепления крышки коробки передач.



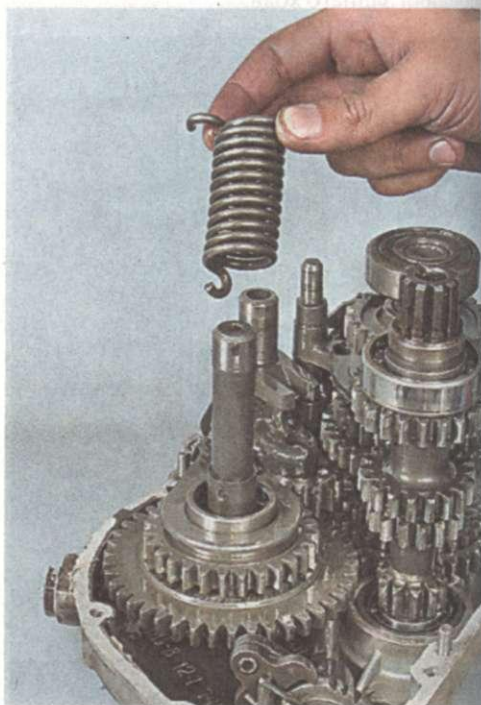
21. Устанавливаем коробку так, чтобы первичный вал был обращен вверх и снимаем картер с крышки. Если картер не снимается, допускается легкими ударами резинового молотка или киянки по хвостовику первичного вала выпрессовать его из подшипника и, тем самым, освободить крышку.



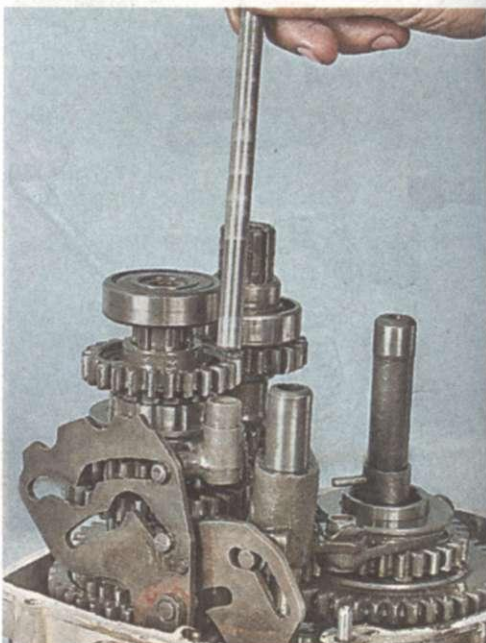
22. Извлекаем из гнезда подшипника вторичного вала регулировочные шайбы.



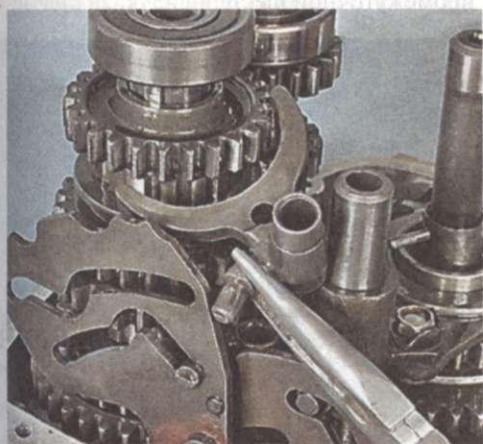
23. Снимаем с вала кик-стартера возвратную пружину.



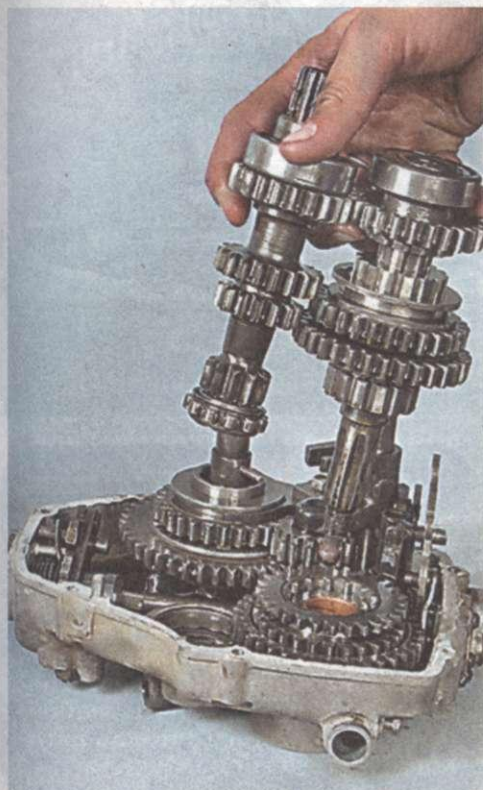
24. Извлекаем ось вилок переключения передач.



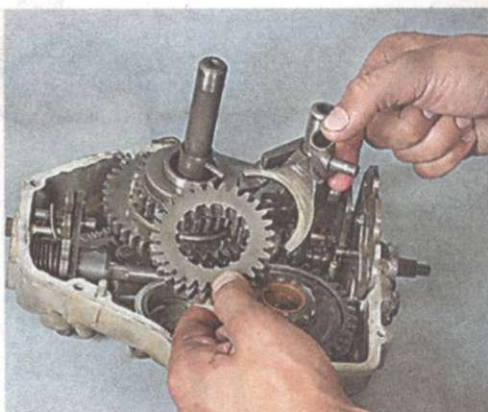
25. Вынимаем вилку переключения III — IV передач.



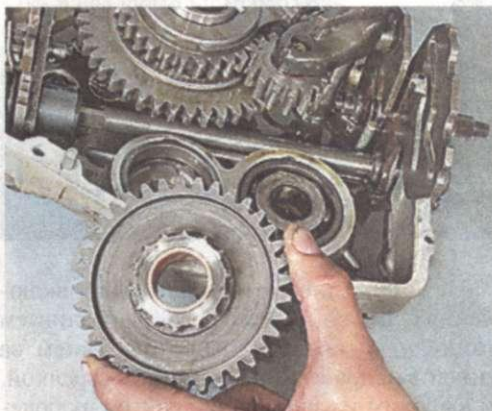
26. Извлекаем из крышки картера первичный и вторичный валы одновременно. При этом шестерня I передачи ведущего вала, вилка переключения I — II передач и муфта включения I — II передач должны остаться на месте.



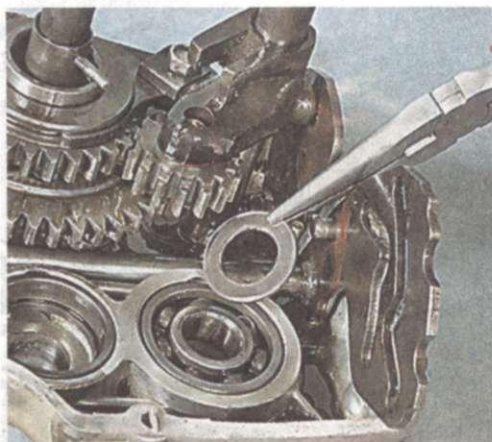
27. Извлекаем муфту включения I — II передач вместе с вилкой.



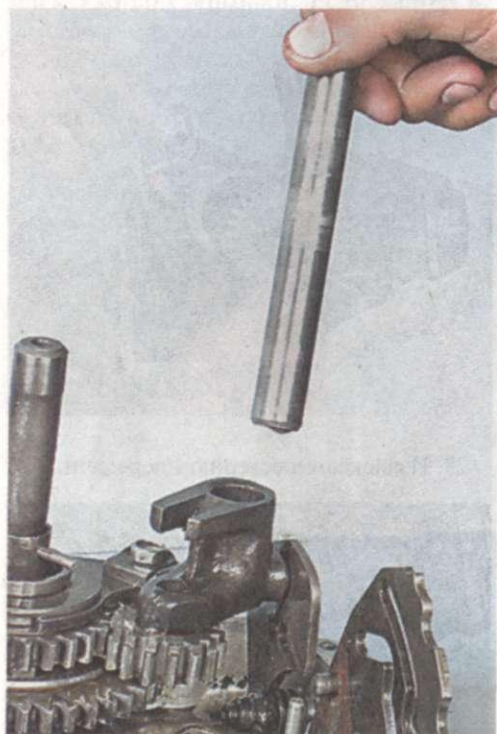
28. Извлекаем шестерню I передачи.



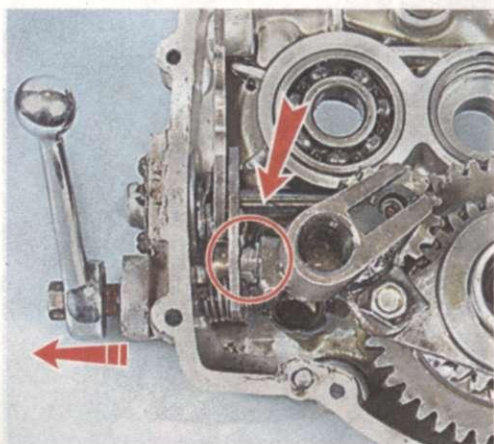
29. Извлекаем регулировочную шайбу вторичного вала.



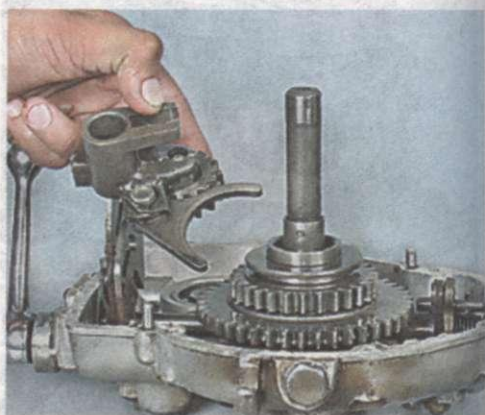
30. Извлекаем ось механизма включения передачи заднего хода.



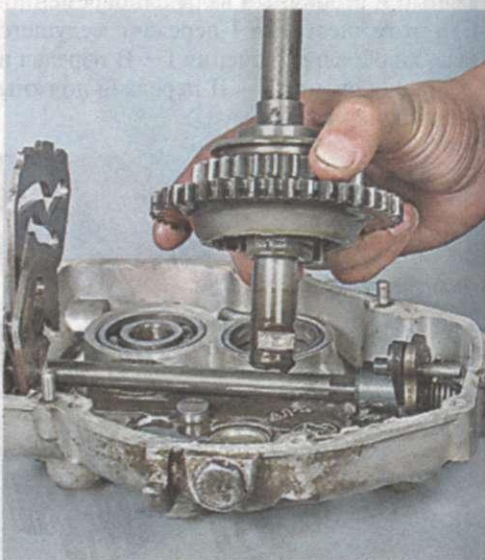
31. Устанавливаем на место рычаг включения передачи заднего хода, заворачиваем гайку на несколько оборотов. Тянем за рычаг в направлении, указанном стрелкой, и выводим из зацепления сектор включения передачи заднего хода и палец кронштейна ее включения (на фото палец уже выведен из зацепления).



32. Извлекаем кронштейн в сборе с вилок включения передачи заднего хода и промежуточной шестерней.



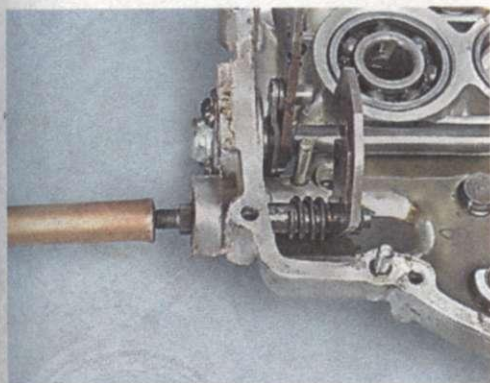
33. Извлекаем вал кик-стартера в сборе.



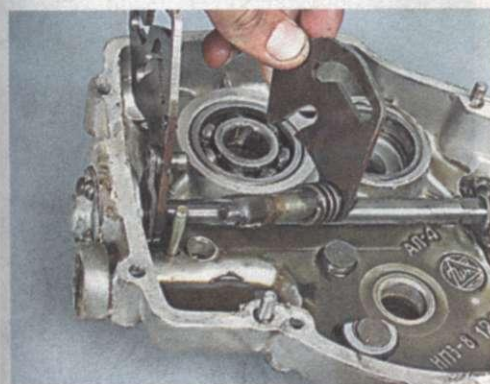
СОВЕТ

Чтобы инструменты и запчасти не ржавели где-нибудь в сарае на даче или в гараже, окуните их в раствор стеарина в керосине или в бензине и дайте высохнуть. В бутылке надо растворить одну-две свечи и добавить в раствор несколько капель любого масла или какого-нибудь автоконсерванта типа «Мовиля».

34. Через выколотку из мягкого металла легкими ударами молотка выбиваем ось рычага включения передачи заднего хода.



35. Извлекаем ось рычага переключения передачи заднего хода в сборе с сектором и пружиной.

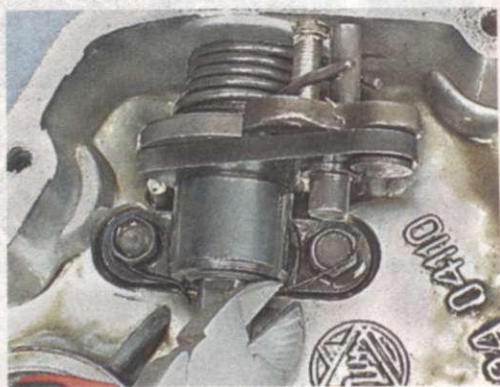


ВНИМАНИЕ!

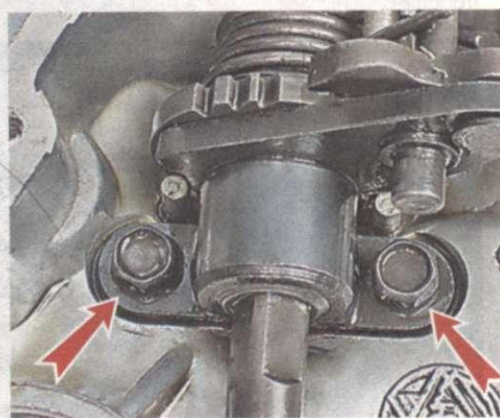
Обратите внимание на взаимное расположение отверстий для контровки в головках болтов и рисунок контровочной проволоки, чтобы при сборке установить все детали в исходное положение.

Контровочная проволока должна быть расположена в отверстиях головок так, чтобы при затягивании ее концов головки болтов стремились бы повернуться «на затяжку», то есть по часовой стрелке

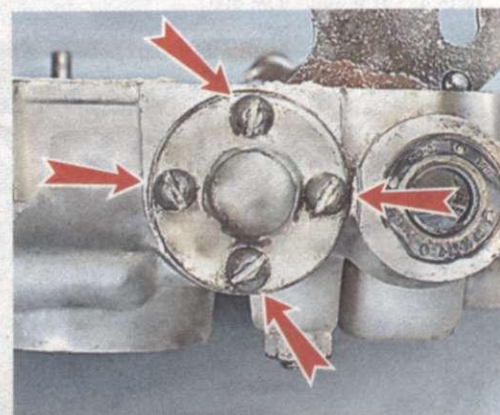
36. Бокорезами перекусываем контровочную проволоку кронштейна крепления вала.



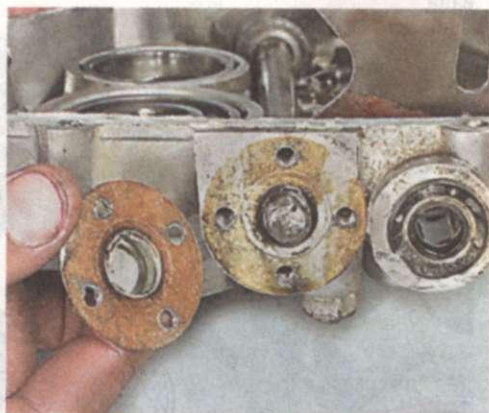
37. Торцовым ключом на 10 мм отворачиваем два болта кронштейна.



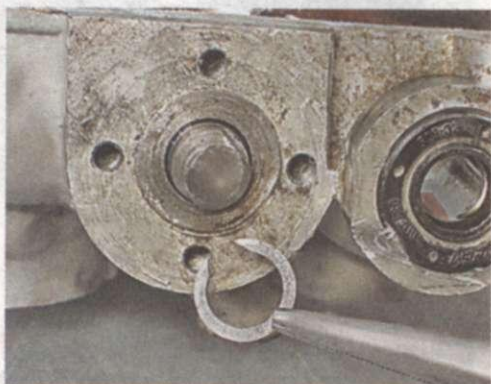
38. Отворачиваем четыре винта крышки вала переключения передач.



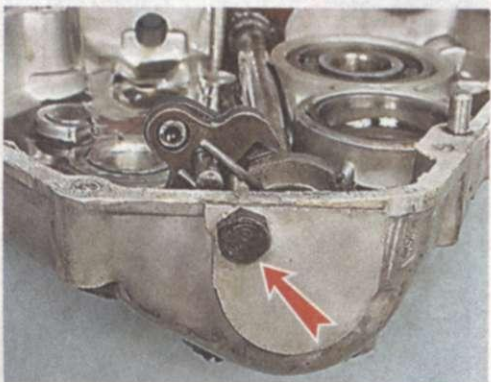
39. Снимаем крышку и счищаем остатки старой прокладки (при необходимости).



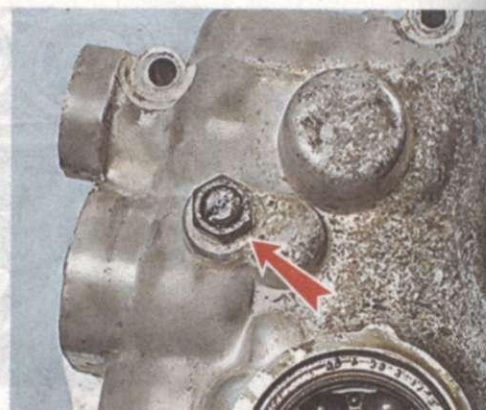
40. Съемником для стопорных колец снимаем стопорное кольцо вала переключения передач.



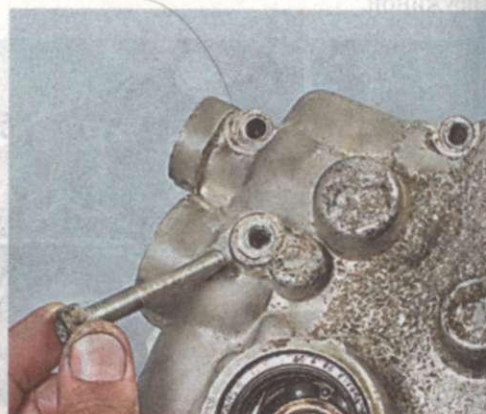
41. Выворачиваем стопорный болт возвратной пружины педали переключения передач и извлекаем его.



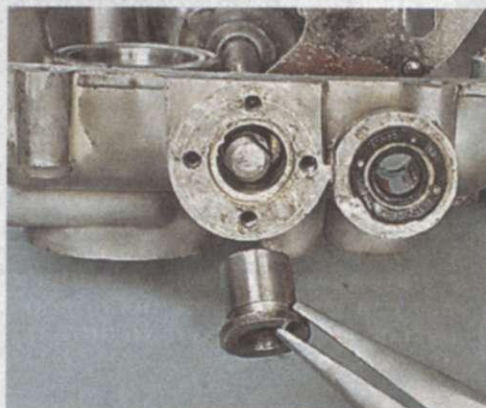
42. Выворачиваем регулировочный болт механизма включения передачи заднего хода вместе с гайкой.



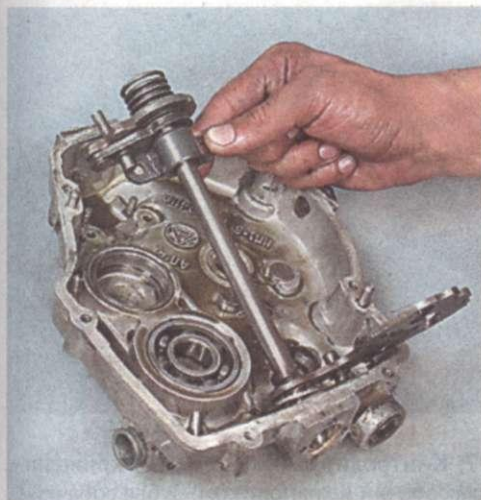
43. Извлекаем болт.



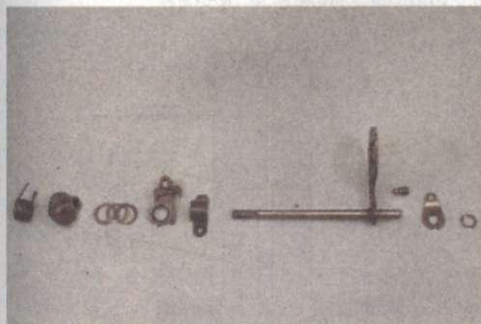
44. Извлекаем втулку валика переключения передач.



45. Извлекаем валик переключения передач.



46. Разбираем валик переключения передач.



47. Промываем в керосине и осматриваем детали коробки передач. На вилках переключения передач не должно быть заметной выработки, на шестернях не должно быть заметной выработки, сколов, трещин, выкрошенных зубьев. Муфты переключения передач должны перемещаться по валу свободно, без заеданий. Шестерни должны вращаться на валах свободно, без усилий, заеданий, в посадке шестерен на валу не должно быть люфтов. Все подвижные соединения не должны иметь люфтов или заеданий. Подшипники и сальники дефектуются стандартными методами. Методику дефектовки и замены см. в разделе «Двигатель», с. 53. Некондиционные детали замените.

СБОРКА

1. Перед сборкой дополнительно промываем внутренние поверхности картера и крышки КП от остатков старого масла, продуктов износа и прочих отложений. Удаляем остатки герметика с посадочных плоскостей картера и крышки. Желательно продуть полости сжатым воздухом для их полной очистки. Обезжириваем посадочные плоскости картера и крышки, смазываем моторным маслом посадочные плоскости шестерен, подшипники, вилки переключения передач и прочие подвижные элементы.

Собираем валик переключения передач.

2. В отверстие сектора с внешней стороны устанавливаем штифт длинной частью внутрь.



СОВЕТ

На мотоцикле десятки мелких винтов и гаек, которые имеют обыкновение самопроизвольно отвинчиваться из-за вибрации. Есть простой и надежный способ предотвратить ослабление соединений. Обезжирьте головку завернутого винта или гайку и нанесите на нее каплю нитрокраски или лака. Отвернуть такую гайку или винт при необходимости нетрудно, а вот сами они уже не отвернутся.

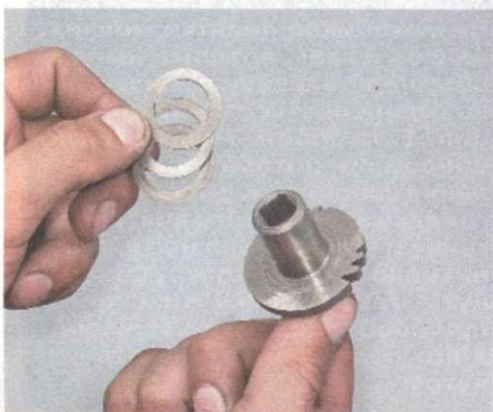
3. Надеваем на валик стопорную шайбу так, чтобы в нижней части она плотно прилегала к валу, а в верхней к штифту.



4. Устанавливаем регулировочную шайбу.



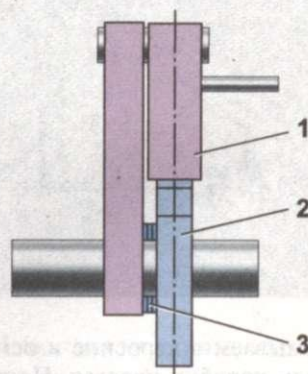
5. На храповик механизма переключения устанавливаем регулировочные шайбы.



6. Устанавливаем на храповик кривошип собачки механизма переключения.



7. Контролируем зазор между кривошипом собачки и храповиком. Зубья собачки 1 должны быть установлены строго посередине диска храповика 2. При необходимости — убираем или добавляем регулировочные шайбы 3 между деталями.



1 — собачка; 2 — диск храповика; 3 — регулировочные шайбы.

8. Устанавливаем на хвостовик храповика кронштейн крепления.



9. Вставляем в квадратное отверстие храповика валик с сектором переключения.



10. Устанавливаем пружину на внешний хвостовик храповика и заводим ее усики за поводок собачки.



11. Вставляем валик переключения в сборе в отверстие крышки картера.

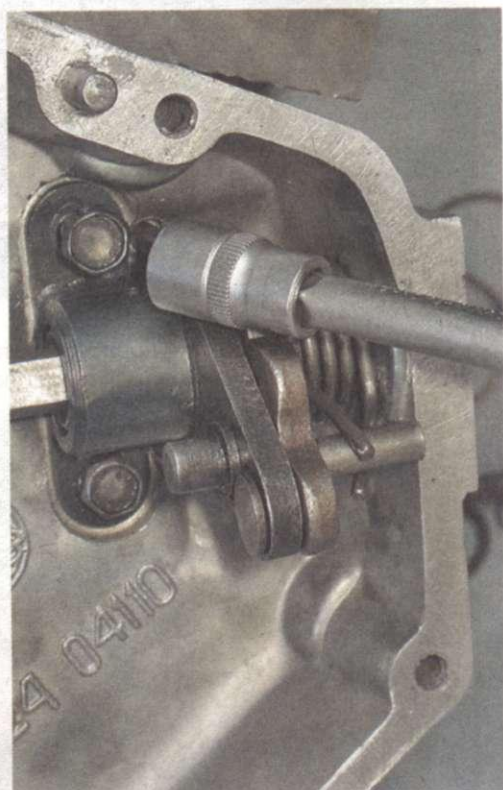


12. Устанавливаем втулку валика.

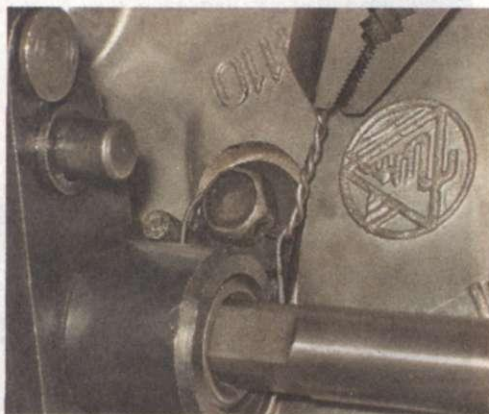


13. Зазор между стопорной шайбой штифта сектора и втулкой должен составлять 0,1–0,4 мм. Проверяем зазор. При необходимости, заменяем регулировочную шайбу на подходящую по толщине (см. п. 3).

14. Заворачиваем и затягиваем болты крепления кронштейна храповика.



15. Контрим болты контровочной проволокой.



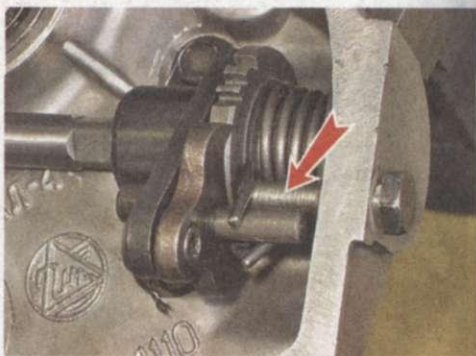
16. Устанавливаем на валик стопорное кольцо. Удобнее всего это делать, надевая кольцо на валик с торца.



17. Наносим на резьбу упорного болта пружины храповика силиконовый герметик.



18. Вворачиваем и затягиваем болт так, чтобы усики пружины оказались с разных сторон от стержня болта.



19. Устанавливаем валик включения передачи заднего хода в сборе с сектором.



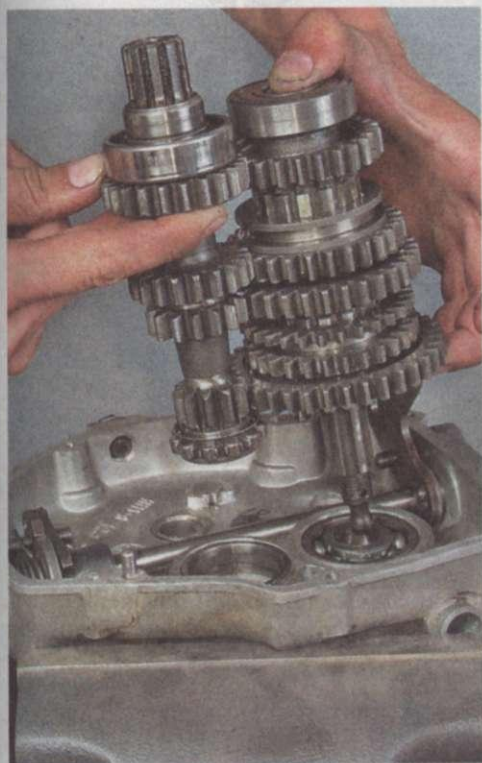
ВНИМАНИЕ!

При установке вала не повредите сальник и не подверните его рабочую кромку

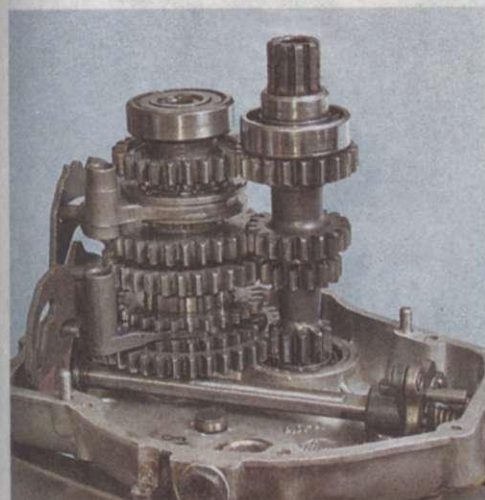
20. Укладываем на задний подшипник вторичного вала регулировочную шайбу.



21. Совмещаем шестерни валов и одновременно устанавливаем валы в отверстия подшипников. Для удобства установки отводим сектор переключения максимально далеко от валов.

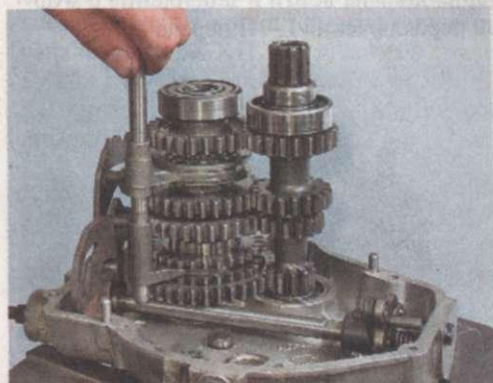


22. Устанавливаем вилки переключения передач в проточки муфт.

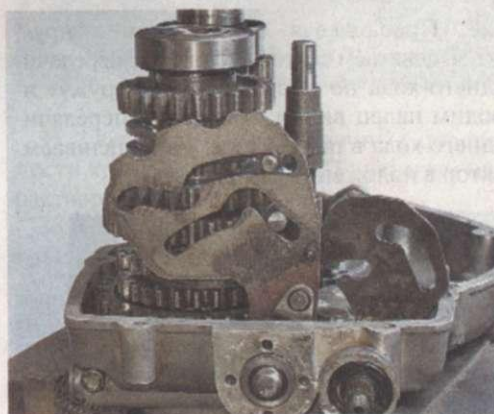


23. Заводим пальцы вилок в прорези сектора.

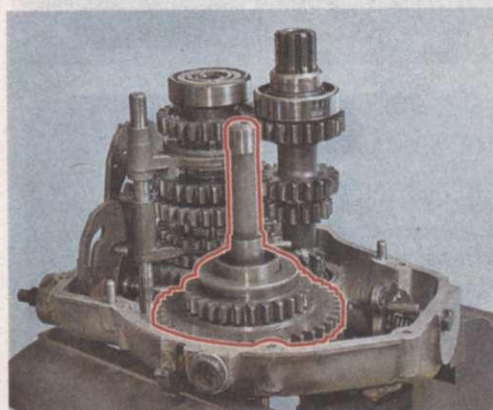
24. Устанавливаем ось вилок.



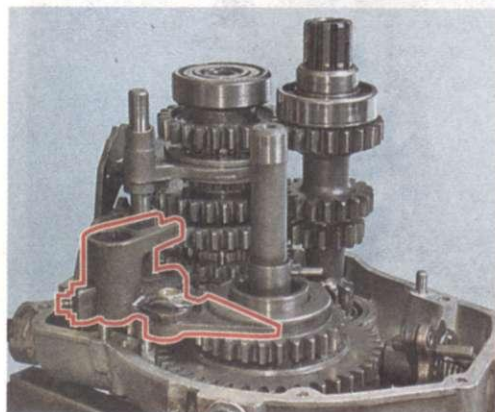
25. Устанавливаем муфты, вилки и сектор в нейтральное положение.



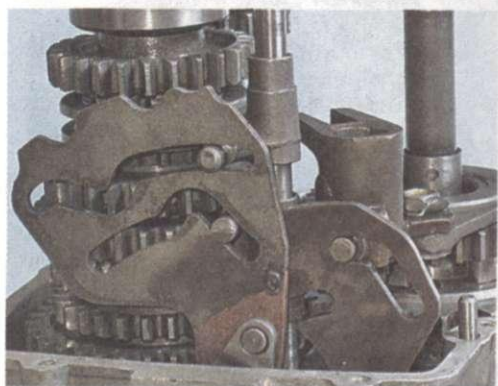
26. Устанавливаем вал кик-стартера в сборе.



27. Устанавливаем кронштейн с промежуточной шестерней в сборе с вилкой включения передачи заднего хода. Шестерня должна войти в зацепление с муфтой переключения I — II передач.



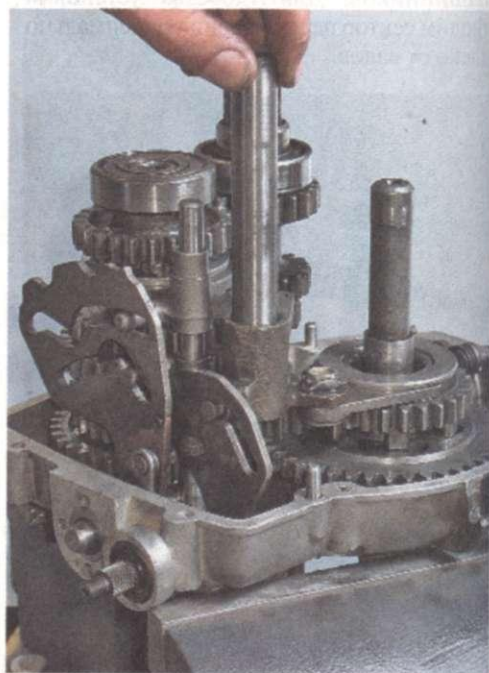
28. Преодолевая сопротивление пружины, сдвигаем сектор включения передачи заднего хода по направлению «наружу» и вводим палец вилки включения передачи заднего хода в паз сектора. Устанавливаем сектор в положение «выключено».



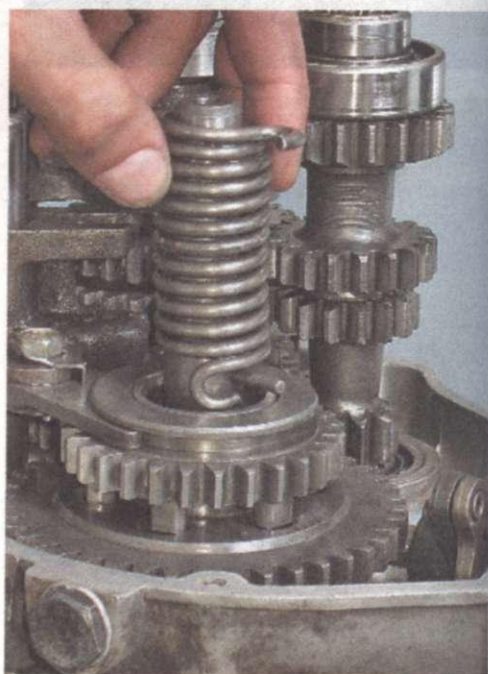
СОВЕТ

Ржавые гайки рекомендуется сперва смочить проникающей жидкостью, и уж если это не поможет, использовать уксусную кислоту. Но в замасленную резьбу кислота проникнуть не сможет. Поэтому кислоту лучше применять сразу, пока металл хоть и ржавый, но сухой.

29. Устанавливаем ось кронштейна промежуточной шестерни заднего хода.



30. Устанавливаем возвратную пружину кик-стартера на вал.



31. Если есть новая прокладка, устанавливаем ее на крышку валика переключения передач, ставим крышку на место и затягиваем винты.

32. Если новой прокладки нет, счищаем с крышки валика переключения передач остатки старой прокладки или герметика, обезжириваем ацетоном или растворителем для нитрокрасок, наносим тонкий слой герметика.



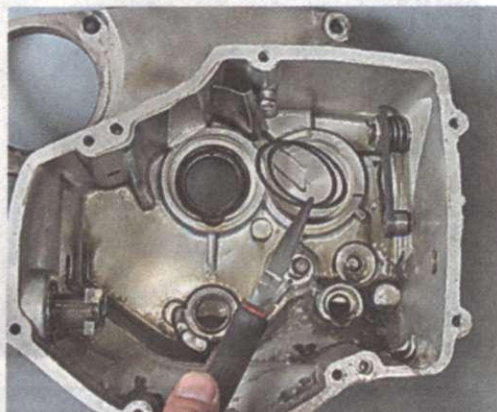
33. Устанавливаем крышку на место. Заворачиваем винты, но не затягиваем их.

ВНИМАНИЕ!

Чтобы исключить течь в месте нанесения герметика, рекомендуется не затягивать винты соединения сразу после нанесения герметика. Затягивать винты можно через 1–2 часа, после того как герметик «схватится». Если же затянуть винты соединения сразу после нанесения герметика, он выдавится из соединения практически полностью и герметичность соединения будет нарушена.



34. Смазываем регулировочные шайбы пластичной смазкой и устанавливаем их в гнездо переднего подшипника вторичного вала в картере КП. Пластичная смазка нужна для того, чтобы шайбы не выпали из гнезда при установке картера на крышку КП.



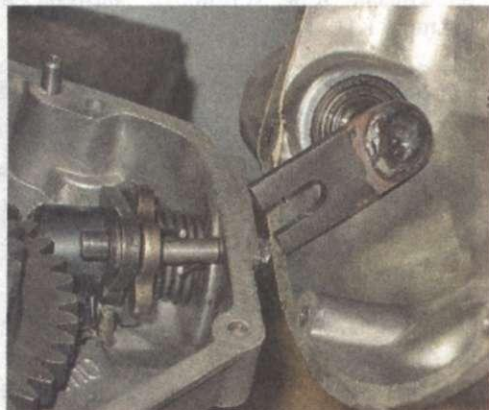
35. Обезжириваем посадочные поверхности крышки и картера КП ацетоном или растворителем для нитрокрасок.

36. Наносим на посадочную поверхность крышки КП тонкий слой герметика.



37. Ставим картер на крышку.

Устанавливаем тягу вала педали переключения передач так, чтобы при установке крышки поводок собачки храповика вошел в паз тяги.

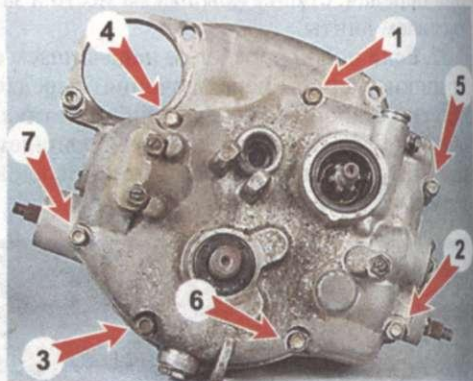


ВНИМАНИЕ!

При установке картера коробки передач на крышку будьте аккуратны, чтобы не повредить сальники и не подвернуть их рабочие кромки



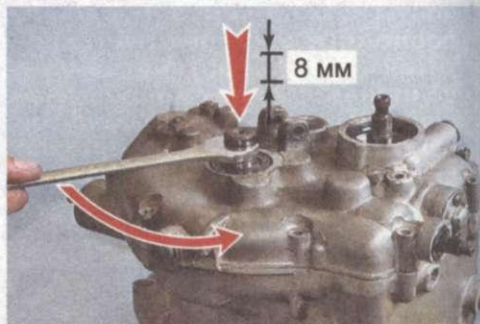
38. Заворачиваем семь болтов крышки, но не затягиваем их.



39. Примерно через 1,5–2 часа затягиваем болты крышки. Болты необходимо затягивать «через один» (последовательность см. на рис. к п. 38) в несколько проходов. Это позволит избежать перекоса крышки и дальнейшей течи масла.

Момент затяжки болтов крышки должен составлять $6,4\text{--}7,8 \text{ Н} \cdot \text{м}$.

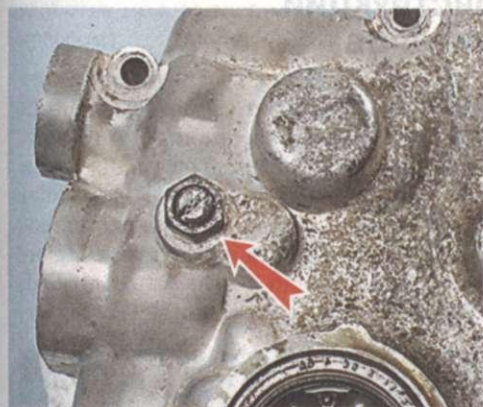
40. Возводим пружину кик-стартера. Для этого утапливаем рукой вал кик-стартера до упора внутрь коробки (не менее чем на 8 мм) и рожковым ключом на 16 мм вращаем вал против часовой стрелки (примерно на один оборот). Отпускаем вал, при этом он должен выйти из утопленного состояния, а пружина взведется.



СОВЕТ

Если при ремонте карданной передачи вы обнаружите, что износ крестовины невелик и она еще послужит, разверните ее на 180 градусов вокруг одной из осей шипов и соберите шарнир в таком положении. Шипы станут работать неизношенной стороной, и ресурс узла почти удвоится.

41. Вворачиваем регулировочный болт механизма включения передачи заднего хода.



42. Дальнейшая сборка производится в обратной последовательности.

ВНИМАНИЕ!

Момент затяжки гайки клина кик-стартера: 15,7–20 Н·м. Перед вворачиванием датчика «нейтрали» смазываем его резьбу силиконовым герметиком

43. Проверяем правильность сборки коробки передач: при включенной «нейтрали» валы должны вращаться независимо друг от друга. При включенной передаче заднего хода валы должны вращаться в одном направлении. Поочередно переключаем передачи с первой по четвертую. При этом валы должны вращаться в разные стороны с разными скоростями (в зависимости от выбранной передачи).

14. КАРДАННАЯ ПЕРЕДАЧА И ЗАДНИЙ РЕДУКТОР

14.1. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ. ОТЛИЧИЯ РЕДУКТОРОВ

В мотоциклах «Урал» в качестве главной передачи (заднего редуктора) применяется пара конических шестерен со спиральным зубом.

Основное отличие задних редукторов разных моделей мотоциклов состоит в разных передаточных числах главной передачи. Всего выпускается два типа конических пар: так называемая «восьмерка» (по количеству зубьев на ведущей шестерне), имеющая передаточное отношение 4,62 и использующаяся на мотоциклах с боковым прицепом, и «девятка», с передаточным числом 3,89, применяемая на одиночных мотоциклах.



Редукторы отличаются также внешним видом и способом крепления к маятнику задней подвески. Заправочные емкости различных моделей редукторов одинаковы и составляют 0,13 л. Заводом рекомендовано к использованию в редукторах трансмиссионное масло с вязкостью по SAE 80W90 и 85W90. Класс качества GL-5.



Конструкция заднего редуктора достаточно проста и надежна при правильном обслуживании, обладает достаточным ресурсом.

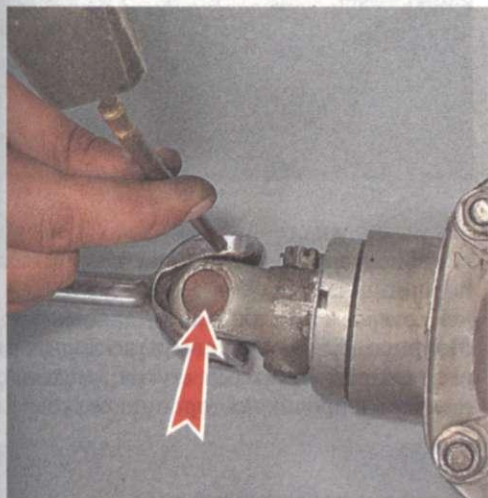
14.2. КАРДАННЫЙ ВАЛ. ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЗАМЕНА КРЕСТОВИН

Обслуживание крестовин карданного вала заключается в периодической проверке их состояния и смазке методом шприцевания через каждые 5000 км пробега. Но, к сожалению, из-за конструктивной недоработки мотоцикла модели «Волк» ИМЗ-8.1238, лишённого демпфирующей муфты карданного вала (выпуска до 2005 г.) крестовины, периодически (после пробега 15–18 тыс. км) выходят из строя и требуют замены. Замена крестовин карданного вала производится при снятом заднем колесе мотоцикла (см. с. 189, «Заднее колесо. Снятие и установка») и демонтированном заднем редукторе (см. с. 158, «Задний редуктор. Разборка и сборка»).

1. Специальными щипцами извлекаем четыре стопорных кольца крестовины карданного вала.



2. Выколоткой из мягкого металла наносим легкие удары так, чтобы одна обойма игольчатого подшипника вышла из посадочного места в вилке (также для удобства можно воспользоваться ручным прессом).



3. Пассатижами (либо зажав выступающую часть подшипника в тиски) вытяскиваем обойму подшипника.



4. Поворачиваем карданный вал и аналогично выпрессовываем через крестовину второй игольчатый подшипник. Снимаем с пальцев крестовины обоймы и резиновые уплотнительные кольца. Повторяем шаги 2–3 для выпрессовки оставшихся подшипников из вилки. Извлекаем крестовину карданного вала.



Крестовина, «прошедшая» около 17 000 км. Видны следы значительной выработки. Такая крестовина подлежит замене в сборе с подшипниками

УСТАНОВКА

1. Очищаем отверстия вилки от грязи и следов коррозии.

Установку крестовины карданного вала следует начинать с запрессовки ее в вилку ведущего вала заднего редуктора. Для удобства сначала устанавливается снаряженная внешняя обойма подшипника, которую проще всего вставить с внутренней стороны вилки. Чтобы иглы подшипника не рассыпались, на них нужно нанести небольшое количество пластичной смазки ШРУС-4 или аналогичной. На пальцы крестовины надеваются новые резиновые уплотнительные кольца (продаются в комплекте с крестовиной) и обоймы, которые должны закрыть уплотнительные кольца.



ВНИМАНИЕ!

После запрессовки новой крестовины рекомендуется также установить новые стопорные кольца

2. После установки первой обоймы подшипника устанавливается крестовина с резиновым и металлическим уплотнительными кольцами, на нее сверху напрессовывается вторая обойма. Ни в коем случае нельзя запрессовывать обоймы ударами молотка непосредственно по обоймам — это приводит к смещению игл подшипников и может привести к повреждению крестовины.

3. Повторяем процедуру запрессовки для двух других подшипников. При запрессовке следите за тем, чтобы подшипник не был запрессован глубже, чем необходимо



для установки стопорного кольца, так как в подобном случае крестовина будет зажата подшипниками.

Проверяем правильность установки крестовины: вал должен свободно ходить во всех направлениях без стуков, заеданий, щелчков и прочих посторонних звуков.

14.3. ЗАДНИЙ РЕДУКТОР. РАЗБОРКА И СБОРКА

Работы по разборке и ремонту редуктора производятся при снятом заднем колесе мотоцикла (см. с. 189, «Заднее колесо. Снятие и установка»).

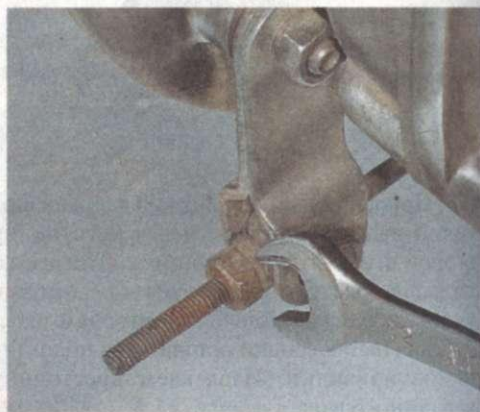
1. Ключом на 17 мм отворачиваем две гайки крепления заднего редуктора (четыре гайки на моделях с боковым прицепом).



2. В случае снятия редуктора с мотоцикла с задним барабанным тормозом необходимо открутить регулировочную гайку привода барабанного тормоза ключом на 12 мм.

ВНИМАНИЕ!

Перед снятием заднего редуктора рекомендуется слить из него масло во избежание загрязнения рабочего места, после чего залить около 200 мл керосина. Вращая колесо, промойте задний редуктор, после чего слейте керосин (см. с. 33 «Задний редуктор. Замена масла»)



3. Отвернув гайку, сдвигаем приводной рычаг тормоза назад и вытаскиваем тягу.



4. Рожковым ключом на 12 мм отворачиваем два болта крепления вилки привода (в случае ремонта редуктора с приводом на колесо бокового прицепа).



5. Снимаем редуктор, сдвигая его влево и назад, вынимаем карданный вал из шлицев.



ВНИМАНИЕ!

Перед снятием колодки лучше пометить, чтобы при установке не перепутать местами. В противном случае после сборки тормозная динамика может ухудшиться.

6. В случае снятия редуктора, рассчитанного на работу с барабанным тормозным механизмом необходимо снять с корпуса редуктора тормозные колодки (см. с. 202 «Барабанный тормозной механизм. Замена колодок»).



7. Ключом на 13 мм отворачиваем шесть гаек крепления крышки картера либо отворачиваем два болта крышки шестигранным ключом на 6 мм (в случае ремонта редуктора с приводом на колесо бокового прицепа).



8. Уперев выколотку из мягкого металла во втулку ступицы, легкими ударами молотка отделяем крышку картера редуктора.



9. Окончательное снятие крышки редуктора рекомендуется проводить на верстаке, застеленном чистыми листами бумаги: при снятии крышки иглы (в подшипнике ведомой шестерни их — 45 штук) выпадут из своих посадочных мест. Их необходимо собрать, промыть и проверить на отсутствие потертостей, сколов и других механических повреждений.

Если таковые имеются хотя бы на одной, все иглы подлежат замене.



ВНИМАНИЕ!

При обнаружении разрушенных деталей следует особенно тщательно проверить отсутствие повреждений других частей редуктора

10. После снятия крышки необходимо снять картонную прокладку и очистить от ее остатков сопрягаемые плоскости редуктора и крышки.



11. Вынимаем шплинт корончатой гайки клинового болта.



12. Ключом на 12 мм отворачиваем корончатую гайку клинового болта вилки карданного вала.



13. Молотком через выколотку из мягкого металла выбиваем клиновой болт.

ВНИМАНИЕ!

Болт имеет только одно правильное положение для установки, поэтому рекомендуется сделать метки на нем и навилке карданного вала для последующей правильной сборки. В случае неправильной установки болта высока вероятность деформировать посадочные плоскости вилке карданного вала и на хвостовике ведущей шестерни редуктора



14. Вынимаем клиновой болт.



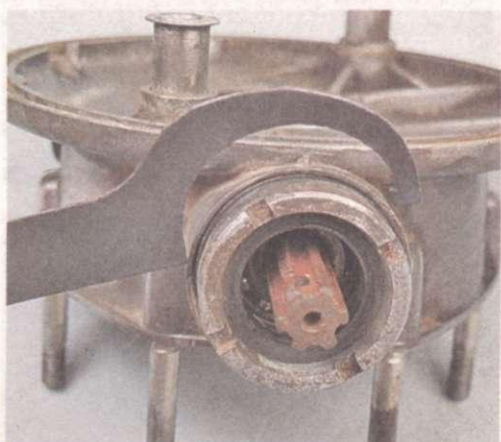
15. Снимаем вилку карданного вала со шлицев вала ведущей шестерни. Если вилка установлена на хвостовик шестерни с натягом, можно поддеть ее мощной отверткой.



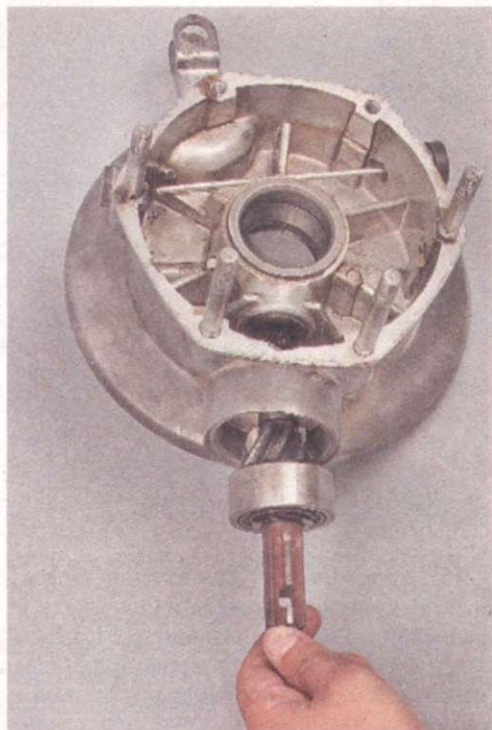
16. Отворачиваем гайку крепления ведущей шестерни при помощи специального радиального ключа, входящего в штатный комплект инструмента мотоцикла (левая резьба). В случае необходимости замены сальника карданного вала, его следует либо заменить в сборе с гайкой, либо выпрессовать.

ВНИМАНИЕ!

Гайка с левой резьбой!



17. Сняв гайку с сальником, вынимаем вал с ведущей шестерней редуктора. Как правило, вал извлекается достаточно легко без специальных съемников.



ВНИМАНИЕ!

После извлечения вала с ведущей шестерней в картер редуктора осыпятся иглы опорного подшипника вала (28 штук). Внимательно осмотрите их на предмет сколов, потертостей и подобных механических повреждений. При наличии повреждений потребуется заменить весь опорный игольчатый подшипник в сборе

ВНИМАНИЕ!

При обнаружении разрушенных деталей следует особенно тщательно проверить отсутствие повреждений других частей редуктора

18. Уперев выколотку из мягкого металла в край обоймы подшипника ведомой шестерни, выпрессовываем ее легкими ударами молотка.



19. Через открывшееся после выпрессовки отверстие точно так же выпрессовываем внешнюю обойму подшипника ведущего вала.



20. Снимаем с оси ведомой шестерни регулировочное и распорное кольца.



21. Уперев выколотку из мягкого металла во втулку оси, выпрессовываем ведомую шестерню редуктора из картера.

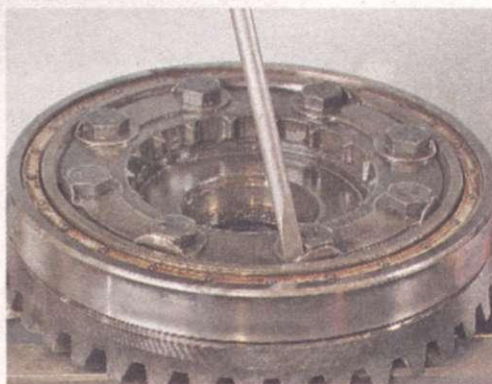


22. Сняв шестерню, осматриваем ее и опорный диск на наличие повреждений. Шестерня не должна иметь сколов, трещин и следов побежалости. В противном случае шестерню необходимо будет заменить в комплекте с ведущей шестерней

(пары шестерен подбираются и притираются на заводе и заменяются только комплектом).



23. Разгибаем отверткой корончатые пластины болтов крепления ведомой шестерни.



24. Ключом на 12 мм отворачиваем восемь болтов крепления ведомой шестерни.



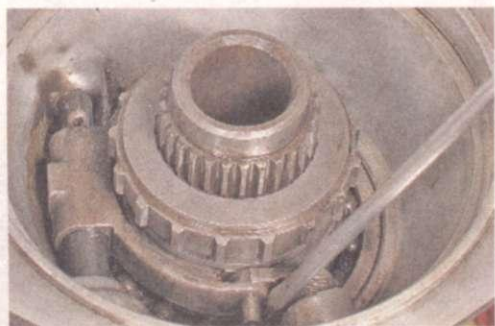
25. Используя инструментальную головку подходящего размера, легкими ударами молотка выпрессовываем ступицу с опорным диском.



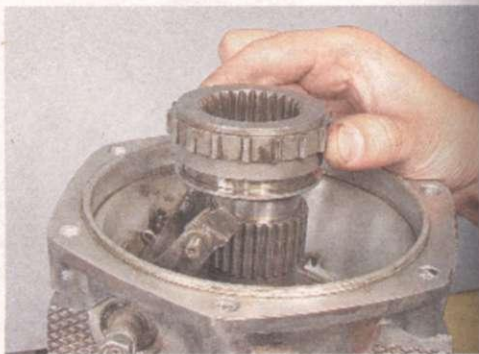
26. Снимаем с опорного диска подшипник и ведомую шестерню.



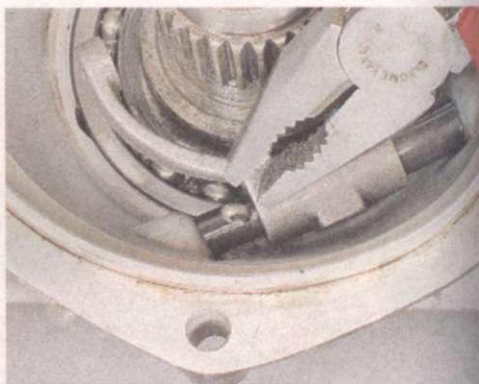
27. Приподнимаем вилку включения привода колеса бокового прицепа, чтобы получить возможность снять муфту со ступицы.



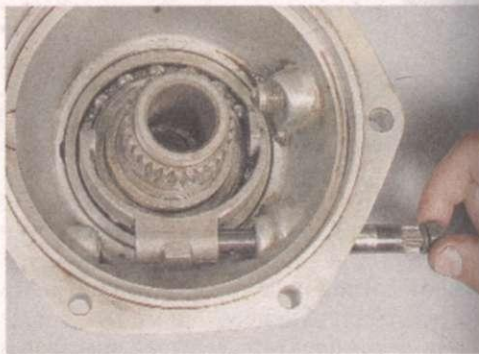
28. Движением вверх снимаем муфту включения привода со ступицы и вынимаем ее из вилки; после снятия шестерни вынимаем два сухара из пазов вилки.



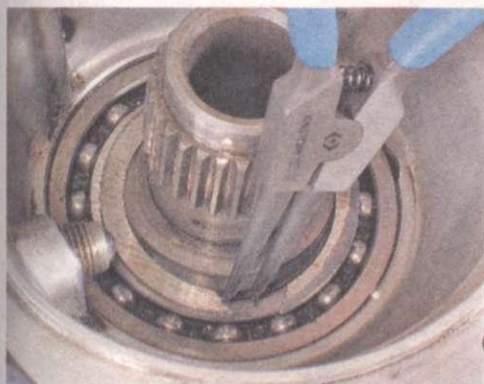
29. Пассатижами вынимаем шплинт валика вилки.



30. Придерживая вилку муфты, чтобы она не сдвигалась с места, вынимаем валик вилки из пазов крышки редуктора. После извлечения валика вытаскиваем из крышки освободившуюся вилку.



31. Разжимными щипцами снимаем стопорное кольцо ступицы привода колеса бокового прицепа.



32. Используя инструментальную насадку подходящего размера, легкими ударами молотка выпрессовываем ступицу привода колеса бокового прицепа.



33. После извлечения ступицы получаем возможность выпрессовать подшипник и сальник ступицы привода колеса бокового прицепа.



Методы их дефектовки стандартны, обратную запрессовку подшипника рекомендуется проводить после предварительного прогрева посадочной плоскости промышленным феном. Помните, этот метод запрессовки не подходит для установки резиновых сальников, поскольку нагрев может привести к их порче. Для запрессовки сальников рекомендуется пользоваться оправками подходящего размера, предварительно смазав закраины сальника моторным маслом.

34. Проверяем состояние подшипника карданного вала привода колеса бокового прицепа, который запрессован в ступицу ведомой шестерни редуктора. При необходимости заменяем его.

СБОРКА

Сборку редуктора производим в обратной последовательности, для сборки игольчатых подшипников необходимо сначала заполнить пластичной смазкой внутреннюю полость наружных обойм подшипников.

Момент затяжки болтов (гаек) крышки редуктора $14-18 \text{ Н} \cdot \text{м}$.

Момент затяжки болтов ведомой шестерни $20-24 \text{ Н} \cdot \text{м}$.

15. ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА

15.1. ПЕРЕДНЯЯ ВИЛКА. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

СНЯТИЕ

Рассмотрено на примере мотоцикла с вилкой производства фирмы Paoli. Вилка производства ИМЗ снимается аналогично.

Перед снятием передней вилки необходимо установить мотоцикл на центральную подставку, снять переднее колесо (см. с. 188, «Переднее колесо. Снятие и установка») и щиток переднего колеса (см. с. 223, «Щиток переднего колеса. Снятие и установка»).

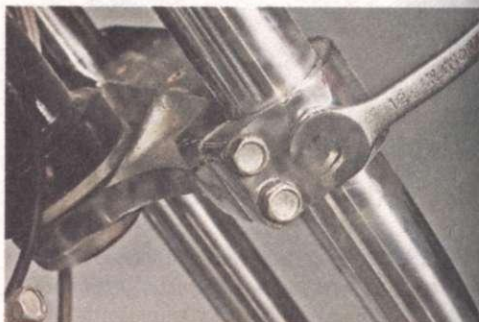
1. Ключом на 17 мм отворачиваем на несколько оборотов гайку крепления штанги сигнала указателя поворота.



2. Ключом на 12 мм отворачиваем на несколько оборотов винт крепления держателя фары.



3. Ключом на 12 мм отворачиваем на несколько оборотов два винта крепления пера вилки в нижней траверсе.



4. Ключом на 36 мм отворачиваем на 2–3 оборота верхнюю гайку (пробку) пера вилки.



5. Легкими ударами резинового молотка осаживаем перо вилки вниз.



6. Выворачиваем верхнюю гайку (пробку) пера вилки.



7. Вытаскиваем перо вилки из траверс вниз.



УСТАНОВКА

Установку пера вилки производим в обратной последовательности, предварительно нанеся на верхнюю часть неподвижной трубы тонкий слой пластичной смазки.

15.2. ТЕЛЕСКОПИЧЕСКАЯ ВИЛКА ИМЗ. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ, РАЗБОРКА И СБОРКА

На часть мотоциклов «Урал» устанавливается передняя вилка телескопического типа с внутренними пружинами и гидравлическими амортизаторами двустороннего действия, производства ИМЗ. Отличительными особенностями этой вилки можно назвать надежность, простоту конструкции и высокую ремонтопригодность. Диаметр несущих труб вилки **36 мм**, рабочий ход **140 мм**. В амортизаторах рекомендуется использовать масло для телескопических вилок вязкостью по SAE 10 или моторное масло вязкостью по SAE 10W40 или 15W40.

Периодичность замены масла в вилке — **10 000 км или каждые два года**.

Сальники вилки следует менять по мере необходимости, при появлении течей масла. Плановую замену масла допускается производить без полной разборки перьев. Для этого следует снять перо вилки, отвернуть верхнюю пробку, слить старое масло, промыть амортизатор керосином и залить свежее масло.

РАЗБОРКА

Разборка вилки необходима в случае ее неисправности (стук при работе, заклинивание, плохое гашение колебаний, утечка масла, люфт между трубами).

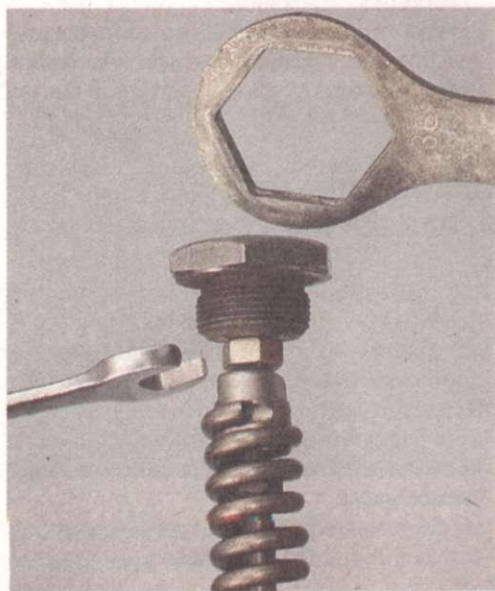
Заправочные объемы амортизаторов

| Модель | Объем, см ³ |
|---|------------------------|
| «Волк» ИМЗ 8.1237 | 160 |
| «Соло-Классик»/«Соло» ИМЗ 8.1239/8.1233 | 135 |
| «Ретро»/«Ретро-Соло» ИМЗ 8.1036/8.1236 | |
| «Турист»/«Тройка» ИМЗ 8.1037 | |

Снимаем перо вилки (см. с. 166, «Передняя вилка. Снятие и установка).

ВНИМАНИЕ!

Для того чтобы отвернуть пробку пера от штока амортизатора, сжимаем вилку так, чтобы пружина вместе со штоком амортизатора вышла из несущей трубы пера вверх. Удерживая контргайку рожковым ключом на 12 мм, ослабляем затяжку пробки накидным ключом на 36 мм из штатного набора инструмента и скручиваем ее со штока



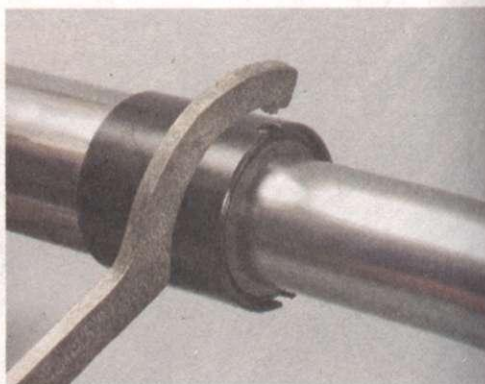
1. Сливаем отработанное масло из пера через верхнее отверстие несущей трубы.

2. Промываем перо: заливаем в него 200–250 см³ керосина, несколько раз полностью сжимаем и разжимаем перо, чтобы керосин промыл все детали, каналы амортизаторов и внутренние поверхности вилок. Сливаем керосин.

3. Полностью сжимаем перо.

4. Зажимаем подвижную трубу пера в тиски через пластиковые или алюминиевые губки либо через деревянные бруски, чтобы не повредить хром и не деформировать трубу.

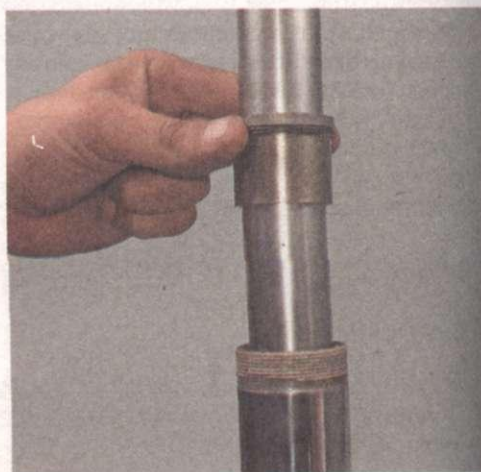
5. Радиусным ключом из штатного набора инструмента отворачиваем стакан сальника.



6. Снимаем стакан.



7. Снимаем верхнюю направляющую с несущей трубы.



8. Извлекаем несущую трубу из подвижной.



9. Осматриваем направляющую: если направляющая имеет заметный люфт на несущей трубе, или в подвижной трубе, на скользящей поверхности имеются глубокие задиры, деформации, коррозия и прочие повреждения, труба подлежит замене. Если после замены люфт между подвижной трубой и направляющей не пропал, подвижная труба также подлежит замене.

10. Осматриваем нижнюю направляющую. Если между направляющей и подвижной трубой заметен люфт, на поверхности направляющей есть значительная выработка, глубокие царапины, коррозия, деформация всей направляющей, она подлежит замене. Если после установки новой направляющей люфт не пропал, то замене подлежит подвижная труба вилки.

11. Шилом или тонкой отверткой поддеваем и снимаем стопорное кольцо нижней направляющей.

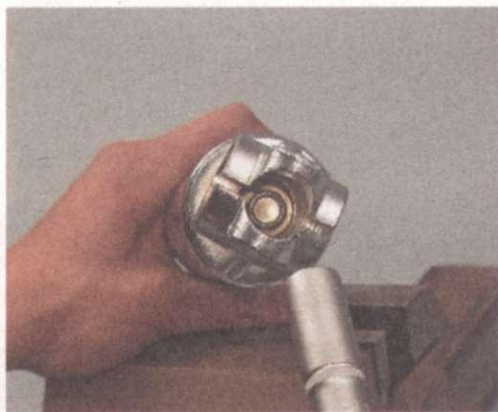


12. Снимаем направляющую с несущей трубы.



13. Осматриваем несущую трубу пера. Если на хромированной поверхности трубы в зоне ее контакта с сальником есть глубокие царапины (более $0,1 \text{ мм}$), следы коррозии, вспучивание слоя хрома, несущая труба подлежит замене. Проверяем геометрию трубы. Проще всего приложить к трубе длинную линейку и измерить зазоры между линейкой и поверхностью трубы, если таковые имеются. Если труба имеет деформацию более 3 мм , она также подлежит замене.

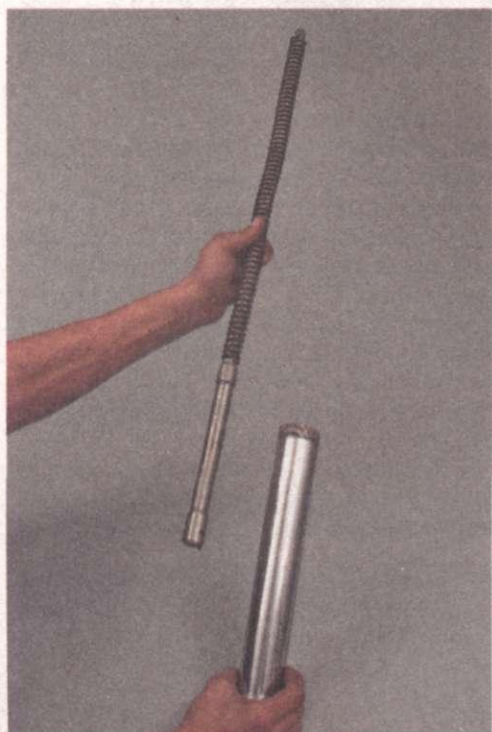
14. Торцевой головкой на 12 мм отворачиваем болт амортизатора, расположенный в нижнем торце пера.



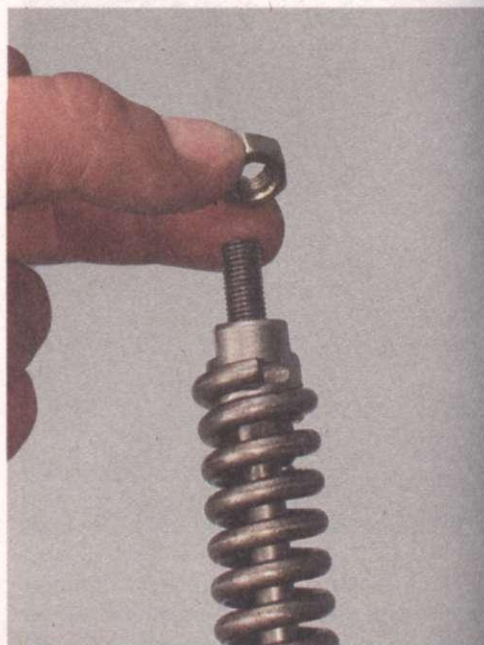
15. Извлекаем болт вместе с медной уплотнительной шайбой.



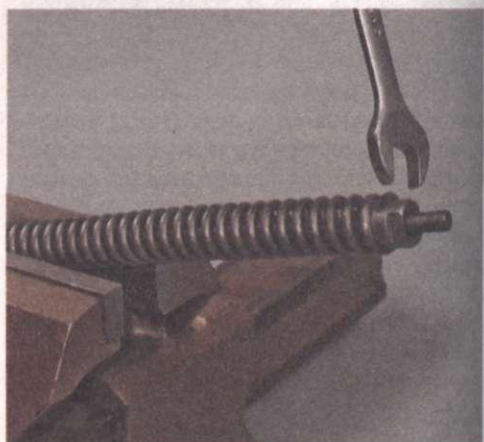
16. Извлекаем из подвижной трубы амортизатор в сборе с пружиной и штоком.



17. Отворачиваем контргайку пробки пера и снимаем ее.



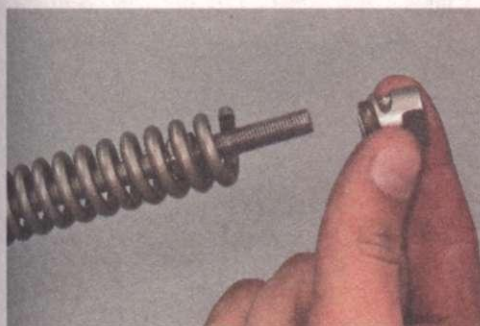
18. Зажимаем пружину в тиски и рожковым ключом на 12 мм выворачиваем верхний упор из пружины.



ВОПРОС. Из какого материала можно выточить ответственные болты двигателя, подвески, ходовой части?

ОТВЕТ. Из стали с сопротивлением разрыву не менее 90 кгс/см² и с достаточной вязкостью. Это могут быть марки 30ХГСА, 40Х, 12ХНЗА, 40ХН, 40ХНМА и подобные им.

19. Снимаем упор со штока.



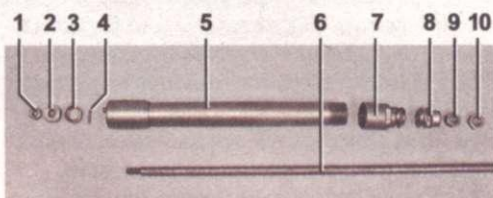
20. Рожковым ключом на 17 мм выворачиваем из пружины нижний упор.



21. Снимаем пружину со штока.



ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ АМОРТИЗАТОР. РАЗБОРКА

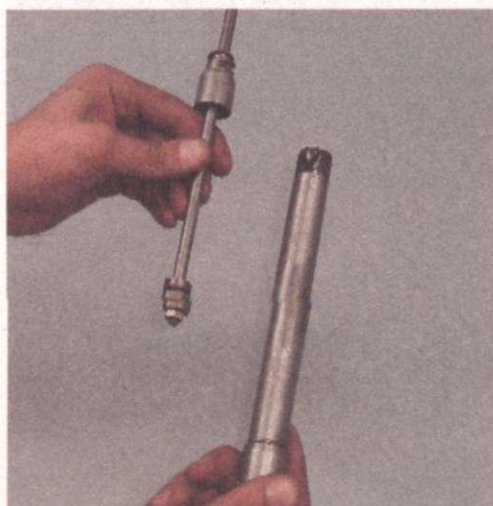


1 – гайка штока; 2 – клапан поршня; 3 – поршень амортизатора; 4 – штифт поршня; 5 – корпус амортизатора; 6 – шток амортизатора; 7 – крышка амортизатора; 8 – верхний упор рабочей пружины; 9 – гайка верхнего упора пружины; 10 – контргайка пробки пера

22. Для разборки амортизатора зажимаем его корпус в тисках и рожковым ключом на 17 мм отворачиваем крышку амортизатора (нижний упор пружины).



23. Извлекаем из корпуса амортизатора шток в сборе с поршнем.



24. Осматриваем детали амортизатора. Поршень должен свободно перемещаться внутри корпуса амортизатора, и не заедать при движении. Также не должно быть значительного зазора в паре «корпус-поршень». На деталях амортизатора не должно быть следов коррозии. Если коррозия не глубокая, допускается отчистить ее, однако лучше заменить поврежденные детали.

25. Удерживая квадратную гайку поршня амортизатора рожковым ключом на 14 мм, ключом на 10 мм отворачиваем контргайку поршня.



26. Отворачиваем рукой квадратную гайку поршня.



27. Снимаем поршень со штока.



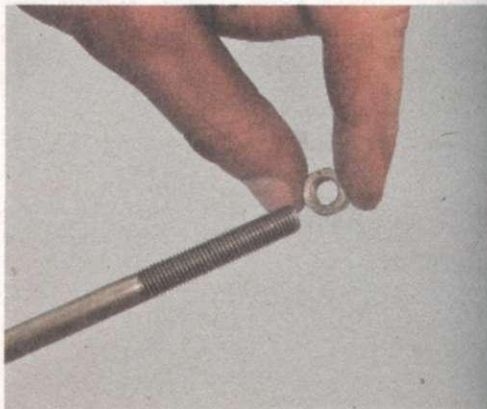
28. Извлекаем из штока стопорный штифт.



29. Снимаем нижний упор пружины со штока.



30. Отворачиваем нижнюю стопорную гайку верхнего упора пружины.



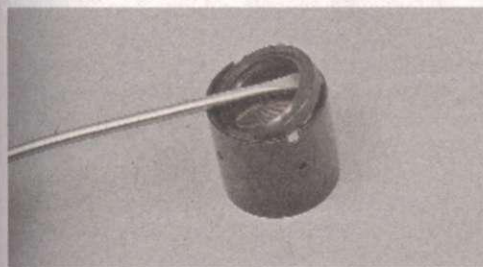
31. Для замены сальников шилом или тонкой отверткой поддеваем и извлекаем стопорное кольцо из стакана сальника.



32. Извлекаем из стакана пыльник. Осматриваем его. Если фторопластовое кольцо пыльника неплотно прилегает к несущей трубе, деформировано, имеет сколы, глубокие царапины или не зафиксировано в корпусе пыльника (отклеилось), пыльник подлежит замене.



33. Отверткой поддеваем и извлекаем сальник.



34. Очищаем внутренние поверхности стакана от грязи, пыли, следов коррозии, смазываем посадочную поверхность нового сальника тонким слоем моторного или «вилочного» масла.

ВНИМАНИЕ!

Не допускается устанавливать снятый ранее сальник. При извлечении, стальной каркас сальника деформируется. После повторной установки сальник неизбежно будет течь

35. Устанавливаем сальник в стакан, стараясь избежать перекосов. Легкими ударами молотка через оправку или инструментальную головку подходящего диаметра запрессовываем сальник до упора в стакан.



Собираем амортизатор в обратной последовательности с учетом следующего:



1. Зазор между квадратной гайкой и поршнем амортизатора должен быть в пределах 1–1,5 мм.

2. Рекомендуется заменять медную уплотнительную шайбу болта амортизатора новой при каждой разборке, а перед сборкой наносить на резьбовую часть болта анаэробный фиксатор резьбы.

3. Перед тем, как устанавливать на место стакан с сальником, необходимо смазать рабочую кромку сальника моторным или маслом для вилок. Это поможет избежать повреждения рабочей кромки.

4. Зазор между верхним упором пружины и контрпайкой пробки пера должен соста-

влять **0,5 мм**. При меньшем зазоре шток амортизатора не сможет вращаться свободно, при большем — вилка будет стучать при работе.

5. Заправляем перо вилки маслом для вилок, в необходимом количестве (см. таблицу в начале главы).

15.3. ТЕЛЕСКОПИЧЕСКАЯ ВИЛКА PAIOLI. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ, РАЗБОРКА И СБОРКА

Вилки итальянской фирмы Paioli Mecanica S. P. A. установлены на большинстве мотоциклов «Урал», начиная с 2002 года выпуска. Это телескопические вилки классического типа с внутренней пружиной и гидравлическим амортизатором двустороннего действия. Достоинствами этой вилки можно назвать простоту конструкции, надежность, плавность работы и увеличенный период межсервисного пробега. Диаметр несущих труб вилки — **36 мм**, рабочий ход **120 мм**. В амортизаторах рекомендуется использовать масло для телескопических вилок вязкостью 10 по SAE.

Периодичность замены масла в вилке **15 000 км** пробега или каждые два года.

Сальники вилки необходимо заменять по мере необходимости, при появлении течей масла.

Перо снято с мотоцикла (см. с. 166, «Передняя вилка. Снятие и установка»).

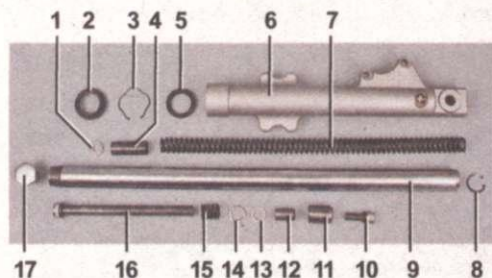
ВНИМАНИЕ!

В отличие от варианта с вилкой производства ИМЗ, для замены сальников необходима полная разборка вилки

1. Накидным ключом на **32 мм** из штатного набора инструмента отворачиваем пробку пера и снимаем ее.



РАЗБОРКА



Детали вилки Paioli: 1 — упорная шайба; 2 — пыльник; 3 — стопорное кольцо сальника; 4 — дистанционная втулка пружины; 5 — сальник; 6 — подвижная труба вилки; 7 — рабочая пружина; 8 — стопорная шайба; 9 — несущая труба пера; 10 — болт крепления амортизатора с медной уплотнительной шайбой; 11 — центровочная втулка амортизатора; 12 — наконечник гидравлического амортизатора; 13 — уплотнительная фторопластовая шайба; 14 — упорная шайба пружины отбоя; 15 — пружина отбоя амортизатора; 16 — поршень амортизатора; 17 — пробка пера

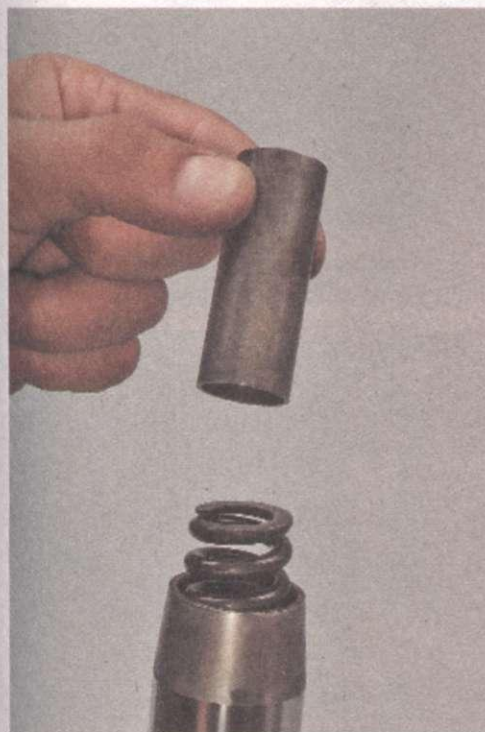
СОВЕТ

При ремонте двигателя с большим пробегом часто обнаруживается, что шейка коленчатого вала имеет кольцевую выработку от контакта с кромкой сальника. Теперь, если установить даже новый сальник, двигатель все равно будет «потеть» маслом. Подложите под сальник подходящую по размеру шайбу или кольцо толщиной **1–2 мм**. Кромка сальника станет работать по неизношенной части шейки, и утечек не будет.

2. Извлекаем шайбу.



3. Извлекаем упорную втулку пружины.



4. Вынимаем рабочую пружину.



5. Переворачиваем перо над подходящей емкостью и сливаем в нее отработанное масло.

6. Промываем перо: заливаем в него 200–250 см³ керосина или уайт-спирита, несколько раз полностью сжимаем и разжимаем перо, чтобы керосином промыло все детали, каналы амортизаторов и внутренние поверхности вилок. Сливаем керосин.

ВНИМАНИЕ!

Следует зажимать перо вилки в тиски через пластиковые или алюминиевые губки либо через деревянные бруски, чтобы не повредить хромировку и не деформировать его

СОВЕТ

Если среди полей и лесов «рассыпался» шариковый подшипник колеса, а нового, разумеется, нет поблизости, следует прежде всего осмотреть поврежденную деталь. В том случае когда кольца и шарики целы, вырежьте из пластмассовой банки сепаратор в виде короны, у которой число зубцов равно числу шариков, а высота равна ширине подшипника. На таком сепараторе, соблюдая осторожность, можно проехать добрую сотню километров.

7. Шлицевой отверткой поддеваем пыльник.



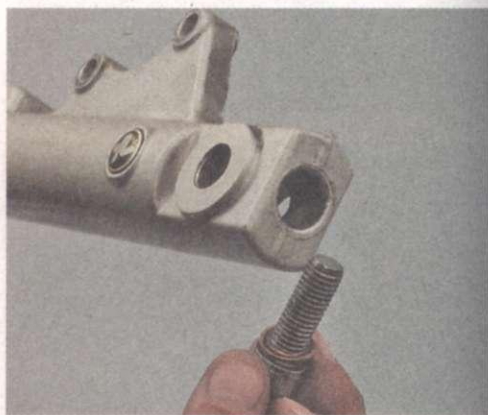
8. Снимаем пыльник.



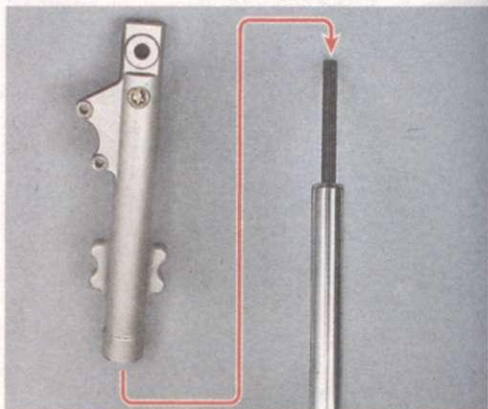
9. Зажимаем подвижную трубу в тиски и шестигранным ключом на 8 мм отворачиваем болт амортизатора, расположенный в нижнем торце пера.



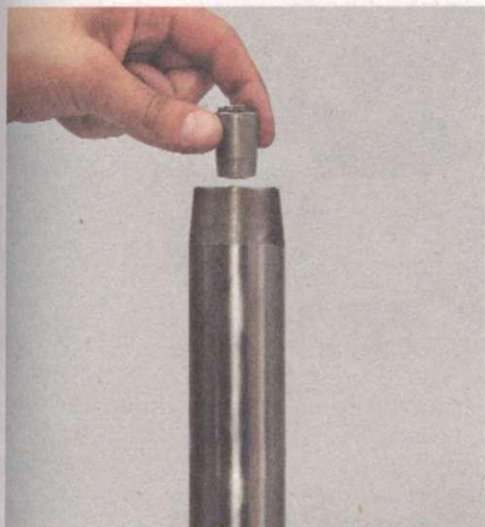
10. Извлекаем болт вместе с медной уплотнительной шайбой.



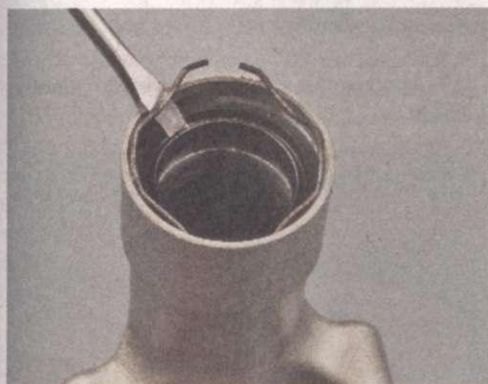
11. Извлекаем несущую трубу из подвижной в сборе с амортизатором.



12. Переворачиваем подвижную трубу и извлекаем из нее наконечник амортизатора.



13. Тонкой шлицевой отверткой извлекаем стопорное кольцо сальника.



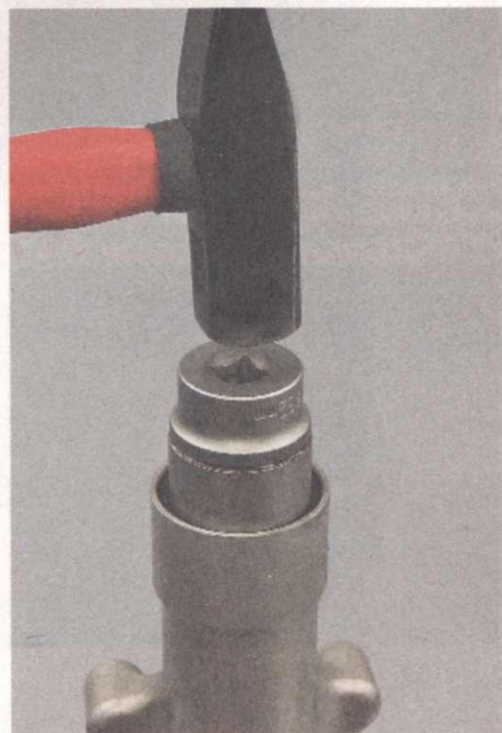
14. Шлицевой отверткой поддеваем и извлекаем сальник.



ВНИМАНИЕ!

Не допускается устанавливать ранее изъятый сальник. При извлечении стальной каркас сальника неизбежно деформируется, и после повторной установки сальник обязательно будет течь. Обратите также внимание на состояние рабочей кромки и наличие пружины в новом сальнике

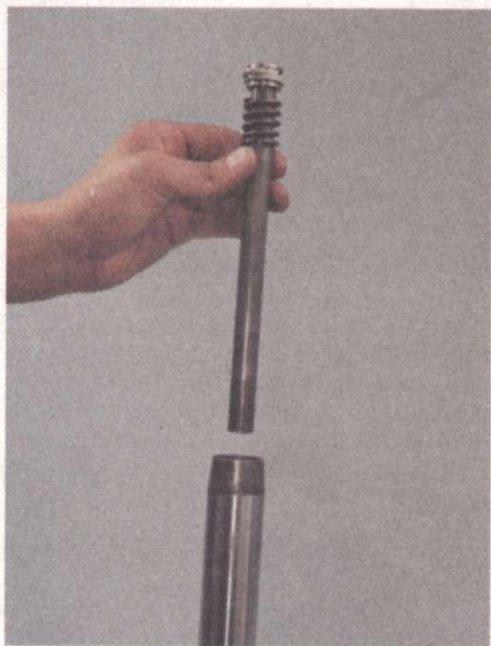
15. Очищаем посадочную плоскость сальника от грязи, окислов и пыли, устанавливаем новый сальник, стараясь избежать перекосов, легкими ударами молотка через оправку или инструментальную головку подходящего диаметра запрессовываем его до упора.



Если требуется только заменить сальник и масло, дальнейшую разборку амортизатора можно не производить, а перейти к его сборке.

В противном случае:

16. Через верхнее отверстие несущей трубы извлекаем поршень амортизатора вместе с пружиной.



18. Извлекаем центровочную втулку амортизатора.



17. Щипцами для снятия стопорных колец извлекаем стопорное кольцо из нижнего отверстия несущей трубы.



19. Извлекаем фторопластовую шайбу-клапан.



20. Извлекаем фигурную шайбу.



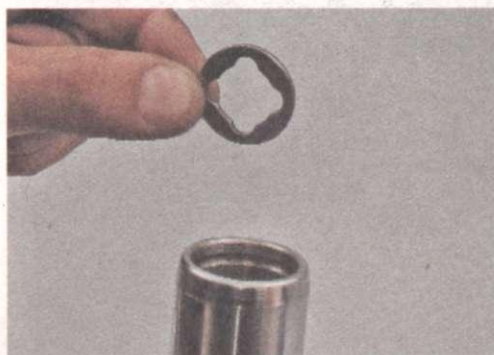
21. Осматриваем детали вилки. Особенностью конструкции вилки Raioli является отсутствие направляющих подвижной трубы. То есть подвижная труба скользит непосредственно по несущей, без промежуточных втулок. Важно уделить внимание состоянию зеркала несущей трубы и внутренней поверхности подвижной трубы. Если на поверхности несущей трубы в зоне ее контакта с сальником есть глубокие царапины (более $0,1\text{ мм}$), следы коррозии, вспучивание хрома или каверны, несущая труба подлежит замене. Проверяем геометрию трубы. Проще всего приложить к трубе длинную линейку и измерить зазоры между линейкой и поверхностью трубы, если таковые имеются. Если труба имеет деформацию более 3 мм на всей длине она подлежит замене.

Осматриваем детали амортизатора. Фторопластовые элементы поршня не должны иметь сколов, трещин и прочих повреждений. Кроме того, фторопластовые уплотнительные кольца поршня амортизатора должны входить в отверстие несущей трубы с небольшим натягом. Если кольца изношены и неплотно прилегают к стенкам трубы, они подлежат замене.

СБОРКА

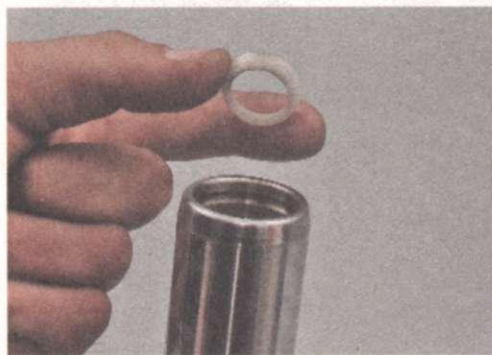
1. Запрессовываем новый сальник (см. п. 15).

2. Устанавливаем фигурную шайбу в несущую трубу (с нижнего торца).

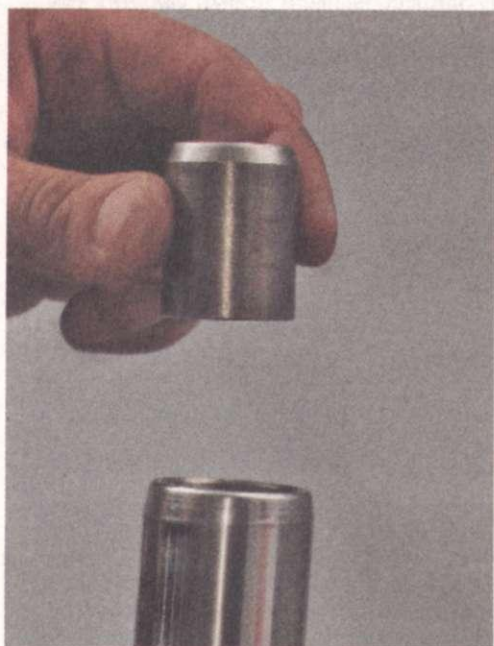
**ВНИМАНИЕ!**

Шайба имеет коническую форму и должна быть установлена широкой стороной к фигурной шайбе, соответственно, узкой стороной к центрующей втулке

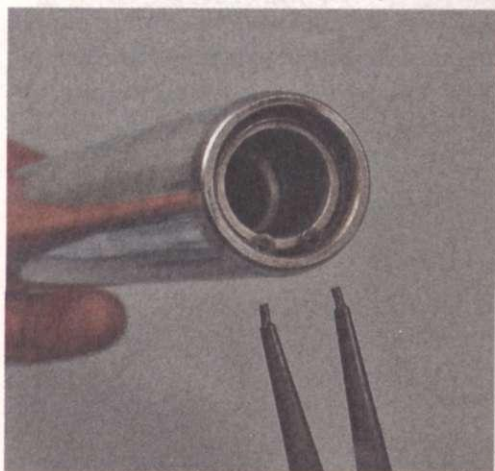
3. Устанавливаем фторопластовую шайбу-клапан.



4. Устанавливаем центрующую втулку фаской вверх.



5. Устанавливаем стопорное кольцо.



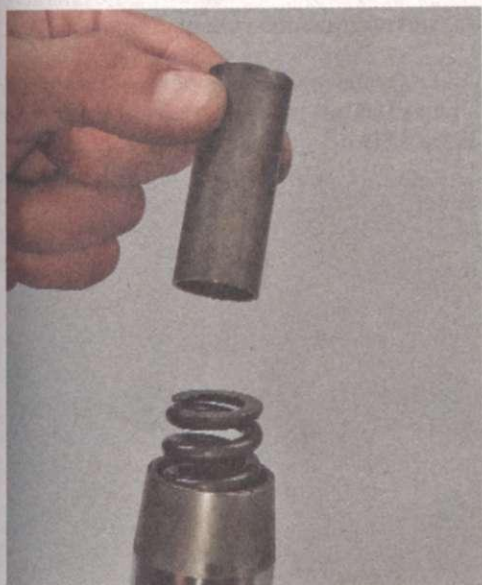
6. Вставляем поршень амортизатора в сборе с пружиной отбоя в несущую трубу через верхнее отверстие и опускаем ее до упора вниз.



7. Устанавливаем рабочую пружину.



8. Устанавливаем упорную втулку пружины.



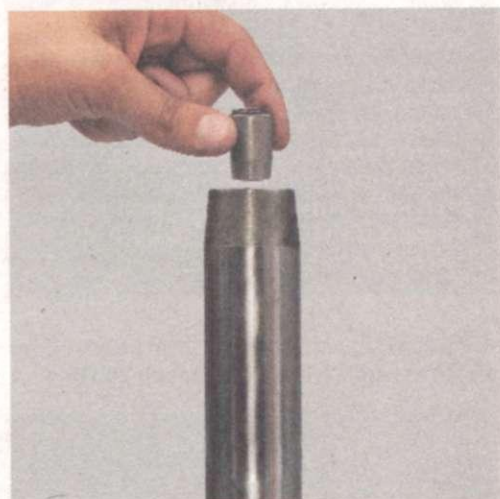
9. Устанавливаем шайбу.



10. Заворачиваем пробку, но не затягиваем ее.



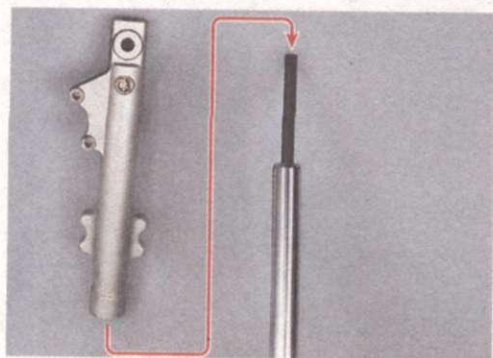
11. Устанавливаем на поршень амортизатора центрирующую втулку.



ВНИМАНИЕ!

Установка подвижной трубы требует аккуратности. Важно не повредить и не подвернуть рабочую кромку сальника!

12. Переворачиваем перо, устанавливаем подвижную трубу.

**ВНИМАНИЕ!**

Перед тем как вворачивать болт, устанавливаем на него новую медную уплотнительную шайбу.

Перед установкой винта, обезжириваем его резьбовую часть растворителем или уайт-спиритом и наносим на его резьбовую часть анаэробный фиксатор резьбы.

13. Устанавливаем и затягиваем болт амортизатора. Момент затяжки **20 Н·м**.



14. Устанавливаем пыльник и запрессовываем его на место руками или легкими ударами резинового молотка по диаметрально противоположным сторонам.

15. Отворачиваем пробку и заливаем в перо **180 см³** масла для вилок вязкостью **10 по SAE**.

**СОВЕТ**

Чтобы было удобнее заливать масло, удалите из пера шайбу, втулку и пружину.

СОВЕТ

Общеизвестный способ переливания топлива из бака путем засасывания шланга ртом требует некоторой сноровки, и даже самые ловкие нет-нет да и проглотят порцию бензина. Гораздо удобнее и безопаснее опустить шланг в канистру сразу, а воздух нагнетать в бак через отдельную трубку. При этом придется загерметизировать горловину бака хотя бы тряпкой. Можно сделать и специальную пробку, например, из резины с двумя отверстиями под шланг и трубку.

15.4. РЫЧАЖНАЯ ВИЛКА ИМЗ.

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ, ЗАМЕНА АМОРТИЗАТОРОВ

Рычажная вилка производства ИМЗ используется исключительно на моделях мотоциклов с боковым прицепом. Вилка состоит из двух перьев, укрепленных в двух траверсах, маятникового рычага и двух газонаполненных амортизаторов. Амортизаторы стандартные, используются также в задней подвеске всех моделей мотоциклов производства ИМЗ.

ЗАМЕНА АМОРТИЗАТОРОВ

1. Удерживая гайку ключом на 17 мм, отворачиваем верхний болт крепления амортизатора ключом на 14 мм.



2. Ключом на 14 мм отворачиваем нижний болт крепления амортизатора.



3. Вынимаем амортизатор вперед и вверх.



СОВЕТ

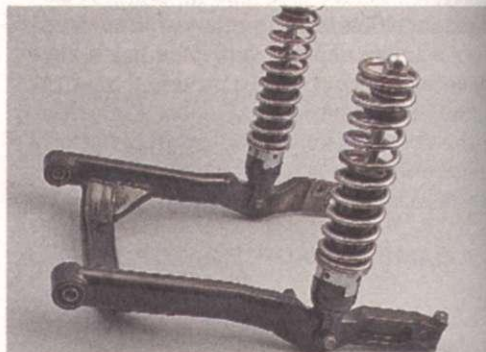
Чтобы двигатель имел красивый внешний вид, при ремонте покройте его картер серебряной эмалью для дисков колес автомобилей, а цилиндры — аэрозольной черной матовой термостойкой краской. Крышки головок можно отполировать до зеркального блеска и покрыть термостойким полиуретановым лаком из аэрозольного баллона.

Установку амортизатора производим в обратном порядке.

16. ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА

16.1. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Задняя подвеска мотоциклов «Урал» — маятникового типа, состоит из двух пружинных газонаполненных амортизаторов и маятника, сваренного из толстостенных труб. Маятник крепится к раме посредством двух болтов через сайлент-блоки. На модели «Волк» ИМЗ-8.1238 в креплении маятника вместо сайлент-блоков использованы подшипники качения. Амортизаторы крепятся к раме мотоцикла и маятнику подвески через резиновые втулки. Пружины имеют ступенчатый регулятор жесткости.

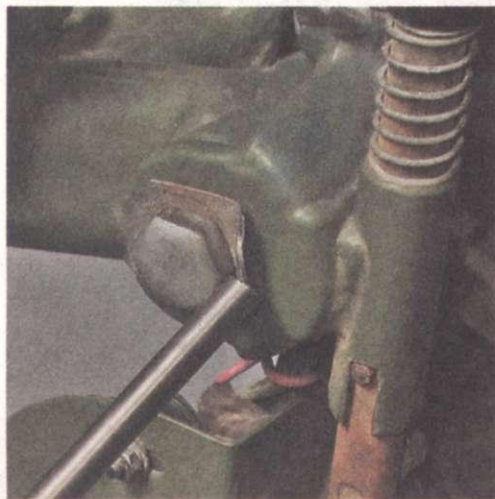


16.2. МАЯТНИК ЗАДНЕЙ ПОДВЕСКИ. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

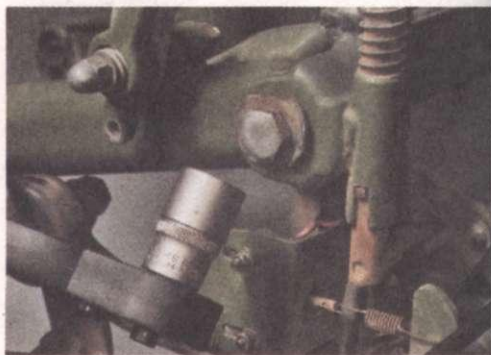
СНЯТИЕ

Перед снятием маятника задней подвески необходимо установить мотоцикл на центральную подставку, снять заднее колесо (см. с. 189, «Заднее колесо. Снятие и установка») и амортизаторы (см. с. 183, «Рычажная вилка ИМЗ. Описание конструкции, замена амортизаторов»).

1. При помощи выколотки и молотка расправляем контрольную шайбу болта крепления маятника.



2. Ключом на 19 мм отворачиваем болты крепления маятника.



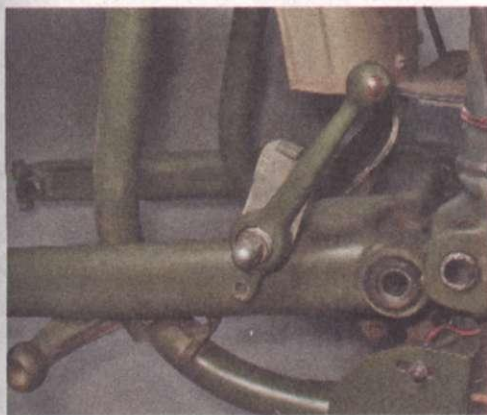
3. Ключом на 19 мм отворачиваем гайки крепления пассажирских подножек.



4. Снимаем подножки пассажира в сборе с резиновыми сайлент-блоками.



5. Сдвигаем маятник задней подвески назад относительно рамы.



6. Поворачиваем маятник относительно рамы, как показано на фотографии и извлекаем его из рамы.



Осматриваем сайлент-блоки маятника на предмет наличия повреждений, при необходимости заменяем их. Если внутренняя втулка имеет люфт в резиновой рубашке сайлент-блока, повреждения, трещины, сильную коррозию или сама резиновая рубашка имеет люфт в посадочном гнезде, надрывы, трещины, выкрошенные фрагменты, сайлент-блок подлежит замене.

УСТАНОВКА

Установку производим в обратной последовательности, для установки на место подножек пассажира потребуется сжать задние амортизаторы мотоцикла, загрузив их.

16.3. ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ АМОРТИЗАТОР. ЗАМЕНА ПРУЖИНЫ

На современных мотоциклах «Урал» применяются газонаполненные гидравлические амортизаторы фирмы Plaza. Конструкция амортизатора унифицирована, что позволяет использовать его в задней подвеске мотоцикла, в передней рычажной вилке и в подвеске бокового прицепа. Все амортизаторы на мотоцикле взаимозаменяемые. Конструкция амортизаторов неразборная, и в случае повреждения, поломки или течи масла, амортизатор заменяется целиком. Конструкция амортизатора допускает лишь его частичную разборку и замену рабочей пружины. Пружина амортизатора подлежит

замене при ее поломке, просадке (когда металл пружины «устает», и перестает «держаться» нагрузку, во время движения случаются частые пробои подвески даже при минимальной нагрузке мотоцикла), при ее деформации или поломке.

Пружины амортизаторов различаются по жесткости. Важно помнить, что не допускается использование пружин разной жесткости в одном узле подвески мотоцикла (например, на заднем маятнике или передней рычажной вилке).

Пружины каждого класса жесткости маркируются разными цветовыми метками,

которые наносятся на витки пружины кра-ской.

Также рекомендуется заменять сразу обе пружины в паре, так как новая и старая пружины одинакового класса жесткости будут различаться из-за возможной про-садки старой пружины.

Амортизатор снят с мотоцикла (см. с. 207 «Подвеска колеса бокового прицепа. Раз-борка и сборка»).

1. Зажимаем амортизатор в тиски, чтобы с нижней стороны амортизатор упирался в щеку тисков упорным кольцом рабочей пружины, а с верхней стороны — в один из сухарей. Чтобы амортизатор не выскочил из тисков при сжатии, прижимаем его струбциной к щеке тисков.



ВНИМАНИЕ!

Энергия сжатой пружины очень велика! Прежде чем начать сжимать амортизатор в тисках необходимо убедиться в том, что он закреплен надежно. Если сжатый амортизатор вы-скочит из тисков, он может причинить серьезные травмы! На фото показано правильное положение амортизатора в ти-сках перед началом сжатия. Щека упирается в один из су-харей, разрез сухарей сориен-тирован строго параллельно плоскости губок тисков



2. Затягивая винт тисков, сжимаем амортизатор примерно на 12–15 мм, при-держивая его руками за кожух. Так как сжатие происходит только с одной сто-роны, стакан перекосится вверх. Удержи-

ВОПРОС. Мой «Урал» уже немолод. Компрессия низкая, двигатель «не тянет», дым из глушителей заметен даже в зеркала. Если поме-нять только поршни с кольцами, это поможет?

ОТВЕТ. Увы, нет. При большом износе цилиндров и двигателя в целом замена лишь поршней и колец не даст нужного результата. Дело в том, что цилиндр изнашивается неравномерно по окружности и высоте, принимая сложную овальную форму. С новыми кольцами компрессия сначала даже еще больше упадет, пока они не прирабо-таются к зеркалу цилиндра, а приработка колец к «кривому» цилин-дру растянется на несколько тысяч километров пробега. Так что лучше заменить и цилиндры. Вообще, ремонт, сделанный «наполо-вину», — это чаще всего выброшенные на ветер деньги!

вая стакан от перекоса рукой, вынимаем верхний сухарь.



3. Полностью ослабляем затяжку тисков, снимаем страховочную трубку, переворачиваем амортизатор, чтобы оставшийся сухарь оказался сверху. Снова фиксируем амортизатор трубкой, затягиваем винт тисков до тех пор, пока второй сухарь не освободится, и извлекаем его.

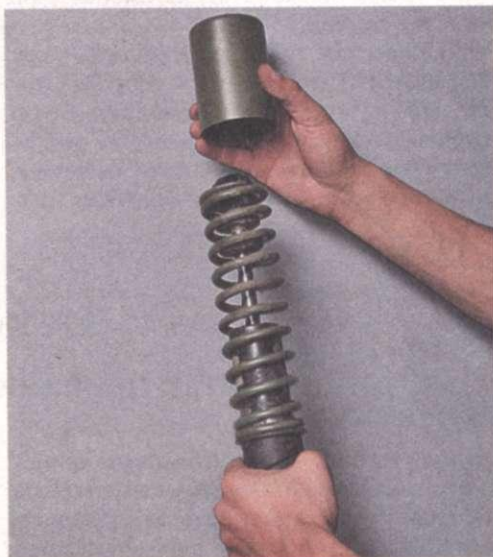


4. Удерживая стакан от перекоса, плавно ослабляем затяжку тисков до полного ослабления пружины.

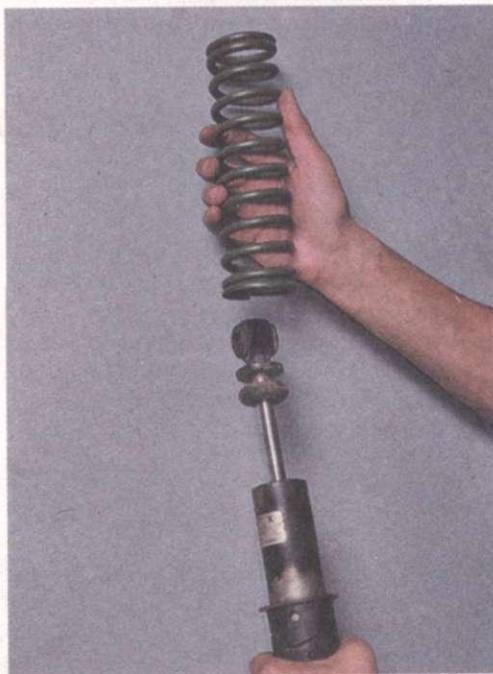


5. Снимаем страховочную трубку, извлекаем амортизатор из тисков.

6. Снимаем стакан.



7. Снимаем с амортизатора пружину.



8. Очищаем корпус амортизатора от грязи, осматриваем его на предмет отсутствия повреждений. Если шток деформи-

рован, на его полированной поверхности имеются задиры, следы ржавчины, протупавшей из-под слоя хрома, заметна течь масла из-под манжеты штока, амортизатор подлежит замене.

9. Проверяем работоспособность узла: упреив амортизатор в пол или верстак, сжимаем его до упора. Шток должен полностью утопиться в корпус без заеданий, с постоянным, не изменяемым сопротивлением. Отпускаем шток, он должен вернуться в из-

начальное, разжатое, положение за несколько секунд. Скорость движения штока должна быть постоянной, он должен двигаться без заеданий, рывков и бесшумно. В противном случае амортизатор также подлежит замене.

СБОРКА

Сборку производим в обратной последовательности.

17. КОЛЁСА

17.1. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

На мотоциклах «Урал» с боковым прицепом устанавливаются взаимозаменяемые стальные спицованные колеса с посадочным диаметром обода 19 дюймов (размер шин 4,00-19). Ободья и спицы окрашены в цвет рамы и кузова мотоцикла. Модель *Gear-Up* оснащается шинами повышенной проходимости с развитыми грунтозацепами

протектора. На задней части кузова бокового прицепа размещается запасное колесо. На модели «Волк» колеса невзаимозаменяемые, с хромированным ободом и спицами. Переднее колесо имеет размер под шину 3,50-18, заднее снабжено 16-дюймовым ободом (шина 130/90-16). Обе шины имеют шоссейный рисунок протектора.

17.2. ПЕРЕДНЕЕ КОЛЕСО. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

СНЯТИЕ

Перед снятием переднего колеса необходимо установить мотоцикл на центральную подставку и предусмотреть упор под вилку, либо переднюю часть рамы, иначе после извлечения оси колеса мотоцикл может упасть.

1. Ключами на 14 мм и на 17 мм ослабляем болт, фиксирующий ось.



2. Вставив в технологическое отверстие оси отвертку или другой подходящий стержень, отворачиваем ее по часовой стрелке (левая резьба).



3. Извлекаем ось, придерживая колесо.



4. Вынимаем ось, выкатываем колесо из вилки, аккуратно выдвинув тормозной диск из суппорта.

УСТАНОВКА

Перед установкой ось и втулки ступицы необходимо отмыть от грязи и пыли. Установку колеса производим в обратной последовательности, предварительно наносим на ось немного пластичной смазки.

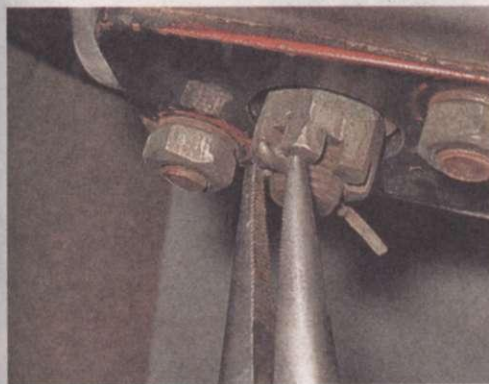
ВНИМАНИЕ!

От надежности закрепления оси колеса в вилке напрямую зависит безопасность эксплуатации мотоцикла

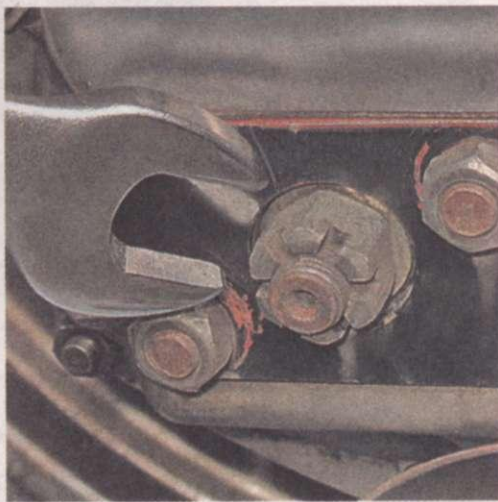
17.3. ЗАДНЕЕ КОЛЕСО. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

СНЯТИЕ

1. Устанавливаем мотоцикл на центральную подставку.
2. Пассатижами разгибаем усики шплинта и вынимаем его из гайки оси колеса.



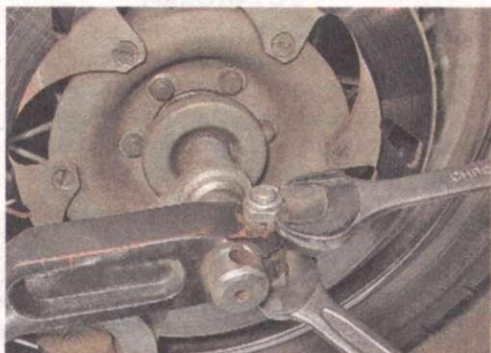
3. Накидным ключом на 22 мм отворачиваем гайку оси колеса.



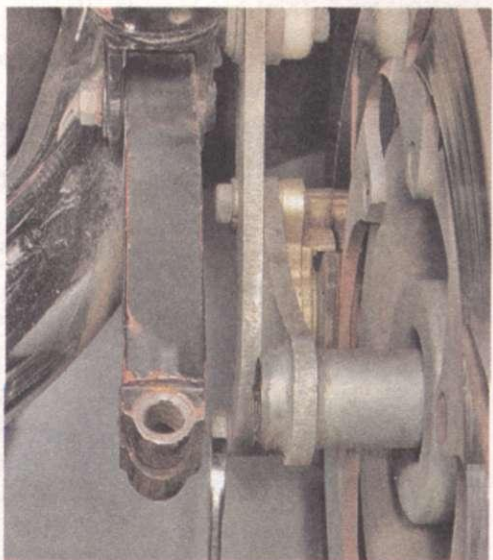
ВОПРОС. Что делать с отработанным маслом?

ОТВЕТ. Вообще-то, лучше всего сдать его на пункт переработки. Но таковых, к сожалению, пока не так много. В любом случае, недопустимо выливать «отработку» на землю, в речку или в канализацию. Ею можно покрыть забор или сарай на даче, пропитать дрова, чтобы не промокали под дождем, или просто сжечь в костре. В продаже есть и специальные печи для обогрева помещений, работающие на таком масле.

4. Удерживая болт, фиксирующий ось с левой стороны маятника накладным ключом на 17 мм, ослабляем его гайку накладным ключом на 17 мм.



5. Ключом на 14 мм отворачиваем два болта крепления суппорта заднего дискового тормоза (для модели «Волк» ИМЗ-8.1238).



6. Снимаем тормозной суппорт с диска, разъединяем две части реактивной тяги (для модели «Волк» ИМЗ-8.1238).



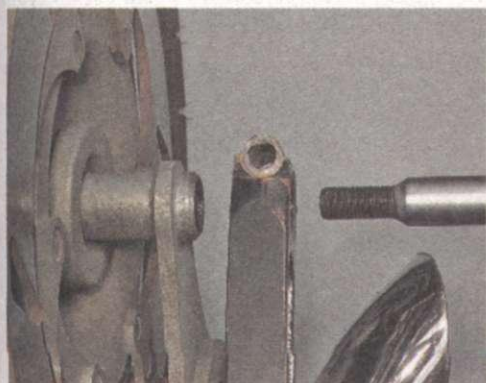
7. Выколоткой из мягкого металла выбиваем ось. Также ее можно извлечь, продев отвертку в отверстие с левой стороны.



ВОПРОС. Можно ли смешивать моторные масла разных марок, классов вязкости и уровней качества?

ОТВЕТ. В общем-то, лучше не смешивать, так как разные масла имеют различные и сбалансированные пакеты присадок. Однако при смешении ничего страшного не случится, никаких образований осадков, сгустков, закупорок каналов и соответственно повреждений мотора не произойдет. Все современные масла проходят омологацию, что гарантирует их безопасное смешивание друг с другом в любых пропорциях.

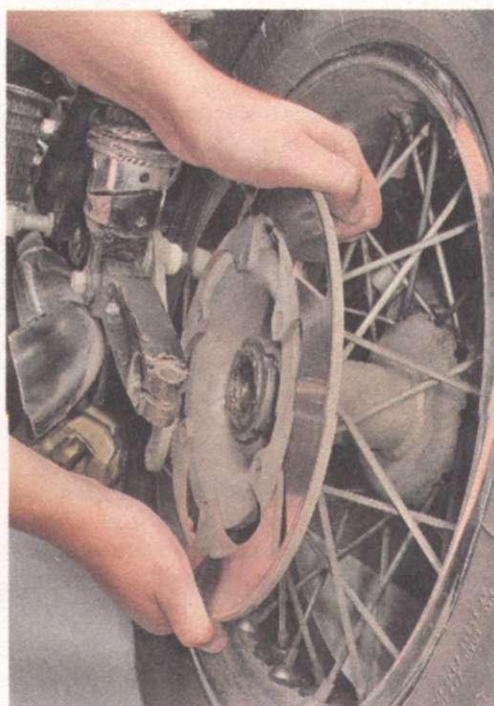
8. Извлекаем ось, используя для удобства отвертку, вставленную в отверстие с левой стороны.



9. Аккуратно снимаем проставочную шайбу с несколькими регулировочными шайбами.



10. Снимаем колесо, сдвигая его влево.



УСТАНОВКА

Сборку и установку производим в обратной последовательности, предварительно нанеся на ось и регулировочные шайбы пластичную смазку.

ВНИМАНИЕ!

Важно не допустить попадания смазки на рабочие поверхности тормозных колодок и тормозного диска

ВОПРОС. Сколько капитальных ремонтов может быть у мотоцикла?

ОТВЕТ. Вообще-то, сколько угодно. Другой вопрос, насколько это экономически целесообразно? Раньше считалось, что двигатель, например, может пережить два-три капремонта. Но при современных ценах на ремонтные работы, запчасти и материалы выгоден только один капремонт. Да и то лишь в случае, если он проводится полностью, т. е. заменяются или ремонтируются все изношенные детали, а не только, скажем, поршневая группа. Что касается рамы, бокового прицепа и ходовой части, то здесь все определяет коррозия и усталостные трещины.

17.4. КОЛЕСО БОКОВОГО ПРИЦЕПА. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

СНЯТИЕ

1. Снимаем пластиковый колпак гайки колеса.



2. Иногда пластиковый колпак может неплотно прилегать к посадочному месту и под ним может скапливаться грязь и остатки смазки, которые необходимо удалить.



3. Извлекаем шплинт, фиксирующий корончатую гайку оси колеса.



4. Накидным ключом на 27 мм отворачиваем корончатую гайку оси колеса.



5. Сняв гайку важно не потерять несколько тонких регулировочных шайб, находящихся на оси колеса.



6. Снимаем с оси шайбы и пылезащитный колпак, под которым находится еще несколько тонких шайб. Снимаем их. Важно запомнить, сколько их было с каждой стороны пылезащитного колпака, чтобы при сборке установить правильно.





ВНИМАНИЕ!

Если колесо не снимается, необходимо ослабить гайку регулировки привода его тормозного механизма см. с. 201, «Барабанный тормозной механизм. Регулировка»

7. Снимаем с оси колесо.

УСТАНОВКА

Установку колеса производим в обратной последовательности, предварительно нанеся на ось пластичную смазку. Излишки смазки необходимо тщательно удалить, во избежание попадания на поверхность тормозного барабана и колодок.

17.5. ЗАМЕНА ПОДШИПНИКОВ СТУПИЦЫ КОЛЕСА

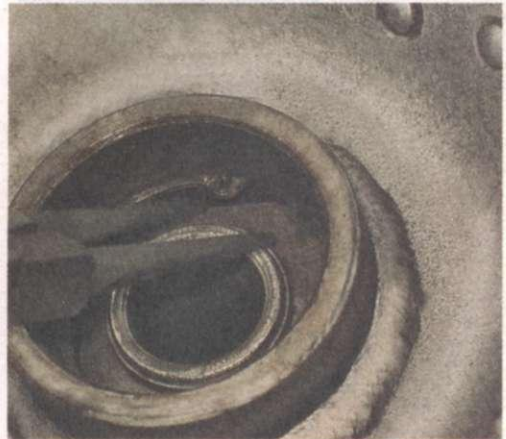
Подшипники колесных ступиц подлежат замене, если колесо имеет поперечный люфт на оси, при вращении из ступицы слышны посторонние шумы и стуки или колесо заедает. Смазка, заложенная в подшипник при установке, в периодической замене не нуждается и работает весь срок службы подшипников. Необходимый срок службы смазки обеспечивается ее качеством и надежностью уплотнений подшипников.

1. Уперев выколотку во втулку ступицы, легкими ударами молотка выпрессовываем один из подшипников ступицы колеса.



После снятия одного из подшипников очищаем внутреннюю поверхность ступицы от остатков старой смазки и грязи.

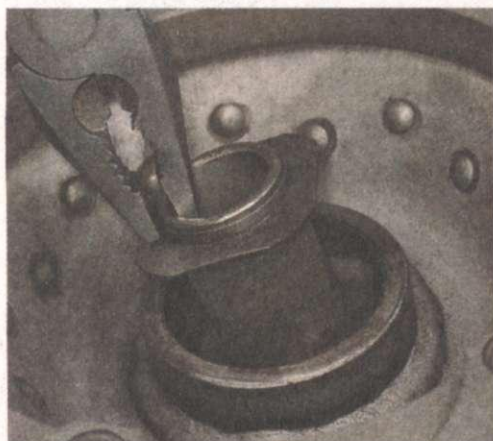
2. Специальными пассатижами снимаем стопорное кольцо ступицы.



ВНИМАНИЕ!

Не сжимайте щипцами стопорное кольцо слишком сильно, чтобы не было его остаточной деформации

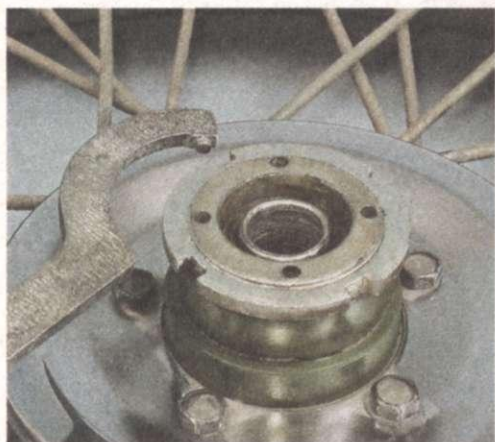
3. Извлекаем распорную втулку.



4. Аналогично п.1 выпрессовываем второй подшипник ступицы, используя оправку соответствующего размера.

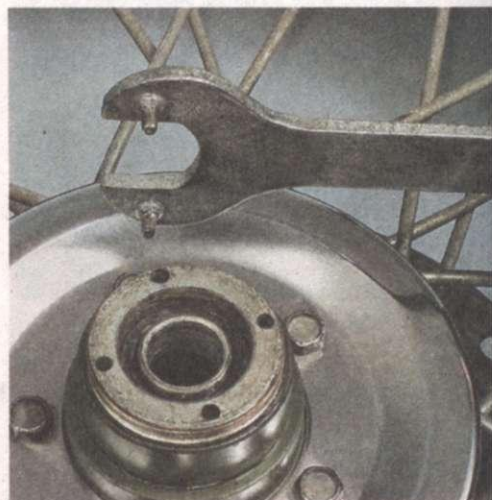
На моделях мотоциклов с боковым прицепом ступицы колес унифицированы и слегка отличаются от тех, которые применяются на моделях-одиночках. Процесс разборки также слегка отличается.

1. Радиусным ключом отворачиваем гайку ступицы.



2. Специальным ключом, входящим в набор инструментов, прилагаемый к мотоциклу, выворачиваем гайку с сальником.

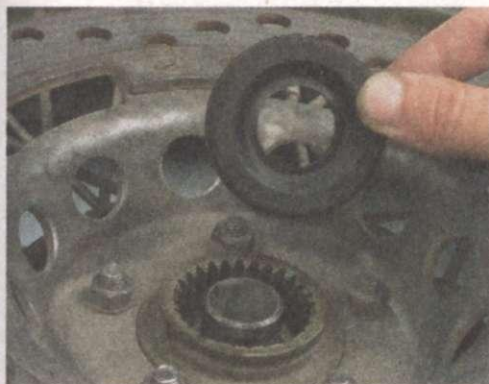
Осматриваем сальник. Если на нем видны надрывы, трещины или сильный износ — сальник заменяем. Сальник даже с небольшим повреждением не обеспечит надежную защиту подшипника.



3. Извлекаем дистанционную втулку.



4. Снимаем резиновый пыльник, закрывающий от грязи шлицы ступицы.



6. Вынимаем подшипник из корпуса ступицы.



5. Уперев выколотку в проставочную втулку ступицы, выпрессовываем конический подшипник ступицы.



7. Извлекаем проставочную втулку ступицы.



8. Аналогично п. 5—6 выпрессовываем второй подшипник ступицы, используя оправку либо инструментальную насадку подходящего размера.

После разборки промываем все детали керосином или растворителем, удалив старую смазку. Перед сборкой смазываем все детали и внутреннюю поверхность ступицы колеса пластичной смазкой. Сборку производим в обратной последовательности.

17.6. РЕГУЛИРОВКА НАТЯЖЕНИЯ СПИЦ

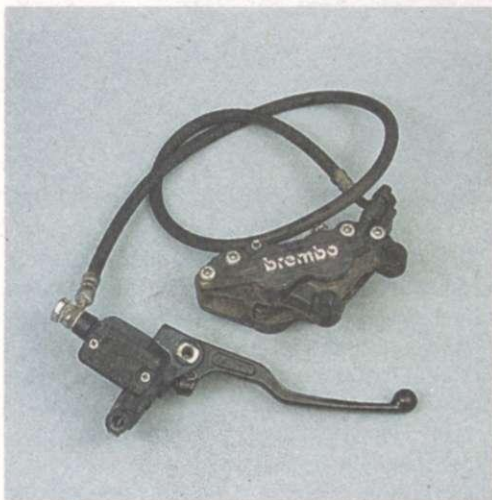
В период обкатки мотоцикла необходимо через каждые **500 км** пробега проверять и регулировать натяжение спиц колес. Натяжение спиц проверяют на вывешенных колесах на слух, ударяя по спице легким металлическим предметом (ключом либо отверткой). Правильно натянутая спица издает звонкий звук, ослабленная глухой. Подтягивать спицы следует поочередно на $1/4$ – $1/2$ оборота, проверяя по звуку и добиваясь равномерного натяжения всех спиц.

В послеобкаточный период необходимо проверять состояние и регулировать затяжку спиц не реже чем раз в **2 500 км** пробега.



18. ТОРМОЗА

18.1. ДИСКОВЫЙ ТОРМОЗНОЙ МЕХАНИЗМ. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ



Тормозной суппорт и главный тормозной цилиндр с рычагом тормоза в сборе. Применяется на мотоциклах «Урал» моделей Ретро 8.1036, Gear-Up, Турист, Тройка-Люкс 8.1037, Ретро-Соло 8.1236, Волк 8.1238, Соло-Классик 8.1239

Тормозная система состоит из главного тормозного цилиндра, интегрированного с бачком и рычагом тормоза, тормозной

магистрали с фитингами, крепящимися специальными болтами с медными шайбами и четырехпоршневого тормозного суппорта с фиксированным креплением. На мотоциклах «Урал» может применяться тормозной диск как с фиксированным, так и с плавающим креплением. Внешний диаметр переднего тормозного диска — 300 мм. К основанию рычага крепится микропереключатель («лягушка»), обеспечивающий включение сигнала торможения в заднем фонаре.

Принцип действия дискового тормоза заключается в сжатии тормозного диска колодками с фрикционными накладками, при нажатии на рычаг тормоза. В отличие от барабанного тормозного механизма дисковый тормоз лучше рассеивает тепло, вырабатываемое при торможении, более надежен и эффективен при интенсивном торможении.

На мотоциклах «Урал» дисковые тормоза впервые начали устанавливать на модели Вояж, выпускавшейся с 1996 по 2002 годы. Эффективные тормозные системы производства итальянской фирмы Brembo устанавливаются с 2001 года.

18.2. ТОРМОЗНЫЕ КОЛОДКИ ДИСКОВОГО ТОРМОЗНОГО МЕХАНИЗМА. ЗАМЕНА

ВНИМАНИЕ!

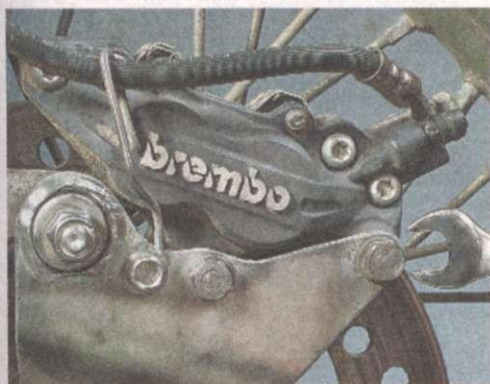
Колодки необходимо заменять комплектом. Минимальная толщина фрикционного слоя тормозных колодок составляет 1 мм



Минимальная толщина фрикционного слоя тормозных колодок должна быть не менее 1 мм. Чтобы определить степень износа колодок, достаточно взглянуть на рабочую поверхность колодок. На ней видны проточки, указывающие минимальную толщину рабочей поверхности

СНЯТИЕ

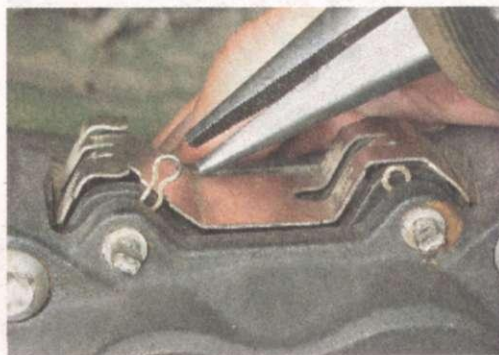
1. Для удобства работы по снятию тормозных колодок необходимо снять суппорт с тормозного диска, для этого ключом на 14 мм отворачиваем два болта крепления суппорта.



2. Снимаем суппорт с диска.



3. Пассатижами или пинцетом вытаскиваем два шплинта, фиксирующие направляющие колодок.



4. Пассатижами вытаскиваем две направляющие тормозных колодок из суппорта.



5. После снятия направляющих снимаем верхнюю крышку суппорта и извлекаем тормозные колодки.



ВНИМАНИЕ!

Нельзя нажимать рычаг тормоза при снятых колодках, это приведет к выдавливанию поршней из рабочих цилиндров и «завоздушиванию» системы

УСТАНОВКА

1. Установка снятых деталей выполняется в обратной последовательности. Колодки устанавливаются фрикционными накладками в сторону диска.

2. Перед установкой новых колодок монтажной лопаткой или другим подходящим инструментом утапливаем поршни в цилиндры.

3. На стопорные штифты колодок наносим тонкий слой пластичной смазки.

ВНИМАНИЕ!

Важно не допустить попадания смазки на рабочие поверхности колодок или тормозного диска!

18.3. ТОРМОЗНАЯ ЖИДКОСТЬ. ЗАМЕНА

ВНИМАНИЕ!

Замену тормозной жидкости рекомендуется проводить каждые два года. При этом необходимо помнить, что смешивать разные тормозные жидкости нельзя. Тормозная жидкость токсична, при работе с ней соблюдайте осторожность. При попадании на кожу ее необходимо смыть теплой водой с мылом



Очистите крышку бачка перед снятием. Используйте тормозную жидкость стандартов DOT 3-5 из запечатанной емкости

1. Крестовой отверткой отворачиваем два винта крышки бачка.



2. Снимаем крышку бачка с уплотнительной резиновой прокладкой.



3. Внимательно осматриваем крышку бачка и уплотнительную прокладку на предмет повреждений. Перед установкой на место следует очистить их от грязи и остатков старой тормозной жидкости.



4. Снимаем защитный резиновый пыльник прокачного штуцера тормозного суппорта и надеваем на штуцер эластичный прозрачный шланг подходящего диаметра, второй конец которого опускаем в чистую емкость, заполненную свежей тормозной жидкостью.



5. Ослабляем прокачной штуцер, отвернув его ключом на 8 мм на 0,5–1,5 оборота.



6. Сливаем тормозную жидкость, плавно нажимая рычаг тормоза. Для того чтобы избежать выплескивания тормозной жидкости, рекомендуется прикрыть бачок главного тормозного цилиндра ветошью.



7. После начала стравливания тормозной жидкости из системы необходимо доливать в бачок свежую жидкость во избежание попадания в систему воздуха.



8. Когда из сливного штуцера пойдет свежая жидкость, штуцер необходимо затянуть. После затягивания сливного штуцера, несколько раз нажимаем на тормозной рычаг до появления сопротивления нажатия. После долива жидкости до верхней метки в смотровом окне устанавливаем уплотнитель и крышку бачка. Заворачиваем два болта крышки, вытираем потеки тормозной жидкости ветошью.

18.4. ТОРМОЗНОЙ ДИСК. ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ, ЗАМЕНА

Тормозной диск подлежит замене при его сильном износе (минимально допустимая толщина рабочей области либо указывается на основании диска, либо если не указана, составляет 4 мм) или при деформации, например при падении мотоцикла.

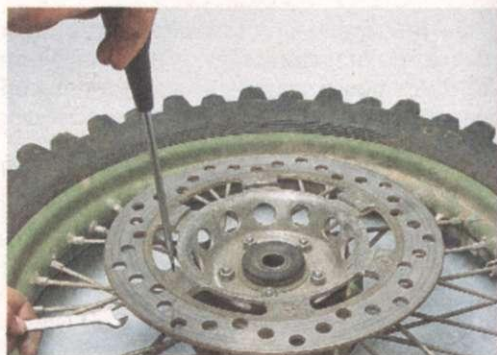


Рабочая поверхность тормозного диска не имеет сильно выраженного бортика, вызванного выработкой. На мотоциклах «Урал» ресурс работы тормозного диска достигает 100 000 км

Измерить толщину рабочей поверхности диска можно при помощи штангенциркуля, не снимая колесо с мотоцикла.

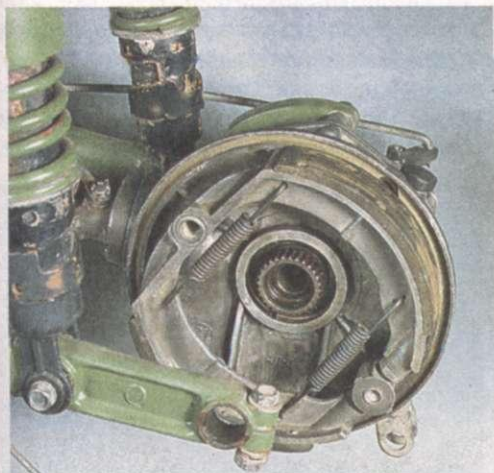
Заменяем тормозной диск при снятом колесе (см. с. 188, «Переднее колесо. Снятие и установка»).

1. Удерживая ключом на 10 мм гайки крепления диска к ступице, отворачиваем шлицевой отверткой шесть винтов крепления (на мотоциклах «Урал» выпуска с 2005 года используются болты под шестигранный ключ на 5 мм).



Перед установкой диска следует обработать все крепежные болты анаэробным фиксатором резьбы. Затягивать болты нужно с моментом 8–10 Н·м.

18.5. БАРАБАННЫЙ ТОРМОЗНОЙ МЕХАНИЗМ. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ



Барабанные тормоза применяются на мотоциклах «Урал» с самых первых моделей и практически не претерпели изменений до настоящего времени. Конструкция отличается достаточной простотой по сравнению с дисковыми гидравлическими системами, но в то же время гораздо менее эффективна. Достоинством барабанных тормозов по сравнению с дисковыми является их грязезащищенность. Это может играть решающую роль при езде по бездорожью, где данная особенность является особенно важной. Кроме того барабанные тормоза гораздо лучше защищены от повреждений по сравнению с дисковыми и более ремонтопригодны.

18.6. БАРАБАННЫЙ ТОРМОЗНОЙ МЕХАНИЗМ. РЕГУЛИРОВКА

Обслуживание и регулировку барабанного тормозного механизма необходимо проводить не реже двух раз в год, либо при снижении эффективности торможения. Снижение эффективности работы тормозного механизма происходит из-за естественного износа тормозных колодок и загрязнения, либо замасливания деталей тормозного механизма.

Регулировка механизма производится подтягиванием (либо ослаблением, в случае если колесо вращается с ощутимым усилием) ключом на 12 мм гайки тяги. При полном использовании длины резьбы тяги допускается перестановка (на 1–2 шлица по часовой стрелке) тормозного рычага, находящегося на валике кулачка. Для этого необходимо отвернуть ключом на 12 мм гайку валика кулачка.

При износе тормозных колодок до предела их необходимо заменить (см. с. 202, «Барабанный тормозной механизм. Замена колодок»).



18.7. БАРАБАННЫЙ ТОРМОЗНОЙ МЕХАНИЗМ. ЗАМЕНА КОЛОДОК

Оценить состояние тормозных колодок барабанного тормоза заднего колеса на мотоцикле можно через смотровое отверстие картера редуктора, закрытое резиновой пробкой.

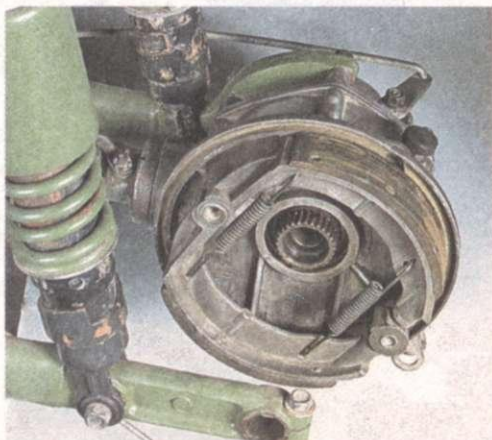


Прежде чем приступить к замене колодок, необходимо оценить состояние тормозных накладок.

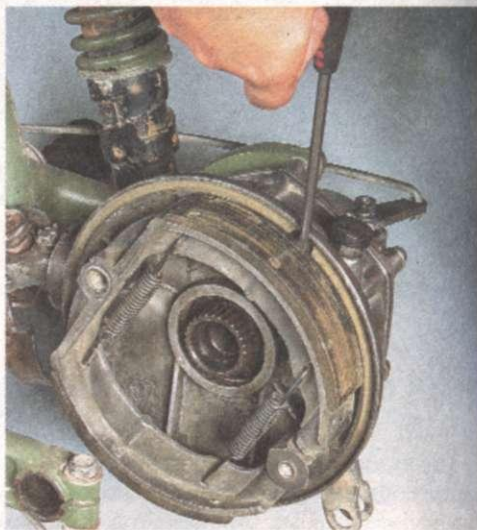
Минимальная толщина тормозных накладок составляет 1 мм. В случае если толщина накладок меньше 1 мм, колодки подлежат замене.

Замена тормозных колодок на мотоциклах «Урал» производится при снятом колесе.

1. Вынув ось и сняв колесо, получаем доступ к тормозным колодкам.



2. Поддев отверткой одну из колодок, снимаем их с кулачка и опорного штифта. Если замена колодок не планируется (например, в случае разборки заднего редуктора), пометьте положение колодок, чтобы при сборке установить их в прежнее положение.



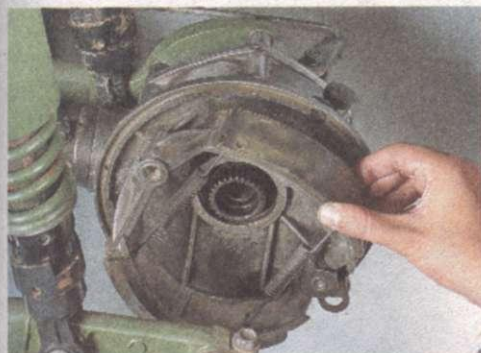
ВНИМАНИЕ!

1. Тормозные накладки должны быть целыми, не иметь сколов и прочих механических повреждений, кроме вызванных естественным путем – трением. При наличии каких-либо повреждений накладок или самих колодок – колодки подлежат замене.
2. Тормозные накладки должны быть прочно приклеены к основанию колодок. При наличии заметных дефектов клеевого соединения (накладки неплотно прилегают к основанию, заметны щели между накладками и основанием) колодки подлежат замене.
3. Восстановление тормозных колодок (восстановление формы тормозных накладок при деформациях, повторное приклеивание тормозных накладок к колодкам) недопустимо

УСТАНОВКА

Перед установкой колодок смазываем опорный штифт и поворотный кулачок небольшим количеством пластичной смазки.

Замену колодок производим только комплектом. Надеваем колодки на опорный штифт и, прижав их руками к диску, выравняем на кулачке и опорном штифте.



После установки тормозных колодок необходимо установить колесо и отрегулировать механизм барабанного тормоза (см. с. 201, «Барабанный тормозной механизм. Регулировка»).

ВНИМАНИЕ!

После установки колодок тщательно проверьте не попала ли смазка на колодки. В противном случае удалите смазку, обезжирьте поверхность бензином (ацетоном, очистителем тормозов)

ВНИМАНИЕ!

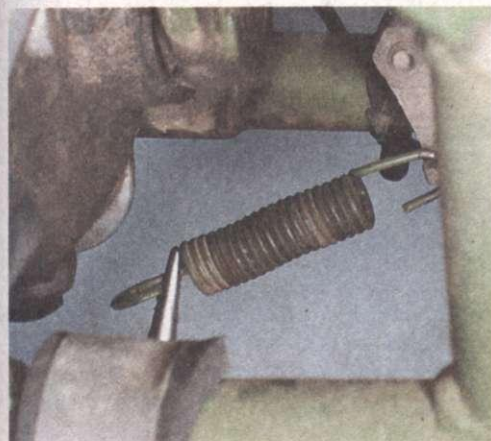
Прежде чем выезжать на дороги общего пользования, обязательно проверьте работу тормозного механизма на закрытой площадке.

После очистки или замены колодок тормоза не сразу приобретают нормальную эффективность, требуется время для приработки тормозных колодок к барабану (около 100 км пробега)

18.8. ПЕДАЛЬ ЗАДНЕГО ТОРМОЗА. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

СНЯТИЕ

1. Снимаем пассатижами возвратную пружину педали тормоза.

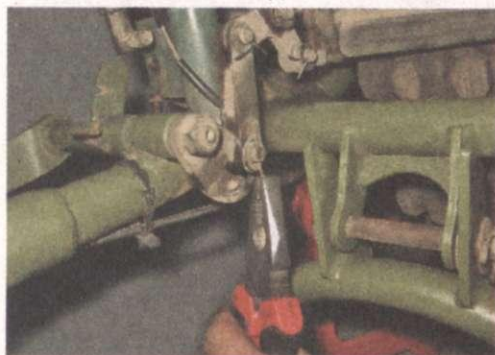


Дальнейший процесс снятия педали показан при снятом силовом агрегате (для наглядности).

2. Извлекаем плоскогубцами шплинт тяги педали.



3. Вынимаем ось тяги.



4. Ключом на 17 мм отворачиваем гайку оси педали.



5. Перед снятием сектора тяги рекомендуется сделать на торце оси метку для правильной установки в дальнейшем. Снимаем сектор тяги и вынимаем педаль тормоза в сборе с осью из посадочного места.



УСТАНОВКА

Установку педали заднего тормоза производим в обратной последовательности.

18.9. РЫЧАГ ПЕРЕДНЕГО ТОРМОЗА. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Одна из самых частых поломок мотоциклов при падениях — сломанные рычаги управления. Если для мотоциклов с боковым прицепом это не так актуально (хотя и их возможно перевернуть при отсутствии опыта в управлении), то для мотоциклов-одиночек это может быть проблемой. Замена рычагов управления не представляет никаких сложностей даже для начинающего механика.

ВНИМАНИЕ!

Пользоваться сломанными рычагами недопустимо

СНЯТИЕ

1. Ключом на 19 мм отворачиваем гайку оси рычага.



2. Аккуратно извлекаем болт-ось и снимаем рычаг.



УСТАНОВКА

Установку нового рычага производим в обратной последовательности, предварительно нанеся на болт-ось немного пластичной смазки.

ВНИМАНИЕ!

Между рычагом и «лягушкой» имеется небольшая цилиндрическая проставка, которая может выпасть при снятии рычага. Если она потеряется — рычаг при нажатии не будет воздействовать на «лягушку» и, как следствие, не будет загораться стоп-сигнал.

19. БОКОВОЙ ПРИЦЕП

19.1. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Мотоциклы моделей Gear-Up 8.1037, Турист 2WD 8.1037 выпускаются с приводным одноместным боковым прицепом. Привод на колесо бокового прицепа осуществляется карданным валом через блокируемый дифференциал от редуктора. В рычажной подвеске колеса бокового прицепа используется пружинно-гидравлический амортизатор фирмы «Plaza», как и на самом мотоцикле. На боковом прицепе установлен кузов пассажирского типа с одноместным сиденьем и спинкой, в задней части находится запираемое поворотом рычага багажное отделение. На кузове бокового прицепа присутствует необходимое электрооборудование: сигналы указателей поворота, габаритный свет и сигналы торможения. Также возможно наличие фары-искателя, а на модели Gear-Up установлен элемент крепления курсового пулемета или флага.

На мотоциклах «Урал» моделей Турист 8.1037, Тройка Люкс 8.1037, Ретро 8.1036 используется боковой прицеп без привода на колесо. В остальном, подвеска колеса аналогична моделям Gear-Up и Турист. В дополнительную комплектацию бокового прицепа входят запасное колесо, багажник

на запасном колесе, ветровое стекло. Также в комплект поставки этих моделей входят саперная лопатка с кронштейном для ее крепления на борту и канистра для топлива с запираемым кронштейном крепления.



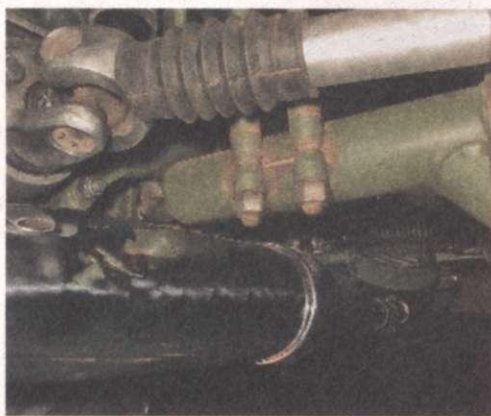
Боковой прицеп крепится к мотоциклу посредством двух цанговых зажимов и двух регулируемых по длине тяг. Кузов прицепа крепится к передней трубе рамы бокового прицепа двумя скобами, а к задней трубе через два упругих элемента. Для ограничения колебаний кузова в задней части рамы размещен ограничитель хода с резиновым буфером.

19.2. БОКОВОЙ ПРИЦЕП. РЕГУЛИРОВКА ПОЛОЖЕНИЯ

Для тех, кто ездит на мотоцикле с боковым прицепом, не секрет, что управлять им несколько сложнее, нежели обычной, одиночной моделью. Во многом управляемость мотоцикла с боковым прицепом зависит от правильности установки и регулировки положения самого прицепа. Более того, от правильности установки углов развала и схождения колес зависит и долговечность службы шин мотоцикла.

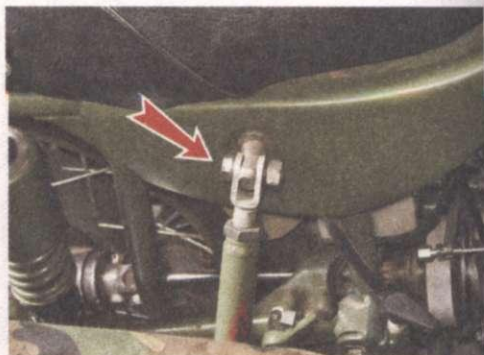
Рекомендуемая величина схождения плоскостей колес составляет **10 мм** по длине базы мотоцикла.

1. Для регулировки схождения необходимо ослабить две гайки на заднем креплении бокового прицепа и выставить схождение бокового прицепа **на 10 мм** по базе мотоцикла.

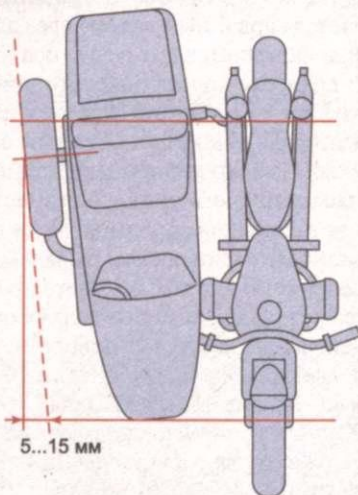
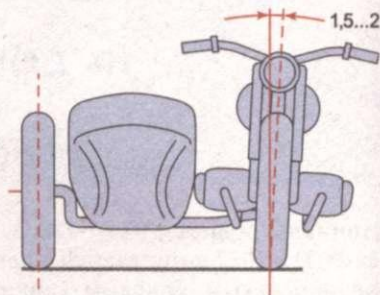


Схождение проверяется при помощи двух прямых брусков длиной около **2 000 мм**, приложенных к колесам мотоцикла и бокового прицепа на высоте **100–120 мм** от земли.

2. Для регулировки развала необходимо снять тяги крепления бокового прицепа с мотоцикла, ослабить ключом **на 27 мм** контргайки тяг и выставить развал путем отворачивания либо заворачивания тяг.



Угол развала должен составлять **1,5–2** градуса.



ВНИМАНИЕ!

Неправильные величины схождения и развала затрудняют управление мотоциклом, увеличивают износ шин и расход топлива

19.3. ПОДВЕСКА КОЛЕСА БОКОВОГО ПРИЦЕПА. РАЗБОРКА И СБОРКА

Подвески колеса бокового прицепа на всех моделях мотоциклов «Урал» унифицированы с подвеской самих мотоциклов для обеспечения взаимозаменяемости колеса бокового прицепа и заднего колеса. Ступицы колес также унифицированы, что облегчает проведение ремонта. В боковых прицепах применяется рычажная подвеска с одним пружинно-гидравлическим амортизатором фирмы Plaza, также, помимо этого, в креплении пассажирского кузова использованы резиновые упругие элементы.

Обслуживание ходовой части бокового прицепа заключается в периодическом осмотре амортизатора на предмет отсутствия потеков масла, проверки упругих резиновых элементов подвески пассажирского кузова и проверке и смазке подшипников ступицы колеса. Необходимо также проверять подшипники на наличие люфта и биения, эту операцию рекомендуется производить через каждые 8–10 тыс. км пробега.



ВНИМАНИЕ!

Процедура снятия и установки амортизатора идентична для всех узлов подвески мотоцикла

РАЗБОРКА

1. Ключом на 12 мм отворачиваем болт верхнего шарнира амортизатора.



2. Извлекаем болт вместе с упорной шайбой.



3. Ключом на 14 мм отворачиваем болт нижнего шарнира амортизатора.



4. Снимаем амортизатор с нижнего шарнира.



5. Снимаем амортизатор с верхнего шарнира и извлекаем его.



6. Снимаем опорную шайбу со втулки верхнего шарнира амортизатора.

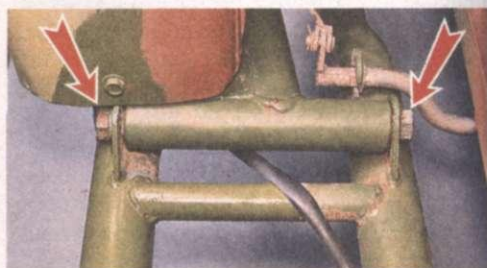


7. Осматриваем амортизатор, при необходимости заменяем. На современные ирбитские мотоциклы устанавливаются амортизаторы фирмы Plaza. Амортизаторы имеют неразборную конструкцию и ремонту не подлежат. Если амортизатор имеет механические повреждения (погнут шток, задиры зеркала штока, прочие дефекты) или имеется течь масла, то он подлежит замене.

ВНИМАНИЕ!

Конструкция амортизатора допускает его разборку для замены пружины (см. с. 185, «Гидравлический амортизатор – замена пружины»)

8. Ключом на 22 мм отворачиваем два болта крепления рычага подвески бокового прицепа.



9. Извлекаем рычаг из рамы.



10. Осматриваем сайлент-блоки на предмет износа. Если замечен сильный износ (болт имеет большой люфт в отверстии либо сам сайлент-блок имеет люфт в посадочном гнезде), они подлежат замене.

ВНИМАНИЕ!

На модификациях с приводом на колесо бокового прицепа снятие и установка рычага подвески возможны также без снятия карданного вала привода колеса бокового прицепа

СБОРКА

Сборку производим в обратной последовательности.

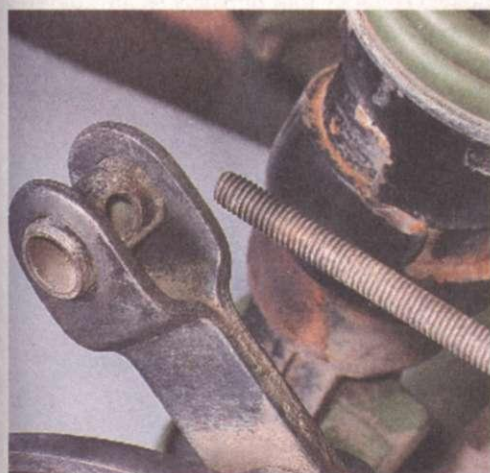
19.4. СТУПИЦА КОЛЕСА БОКОВОГО ПРИЦЕПА. РАЗБОРКА И СБОРКА. ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДШИПНИКОВ

Колесо прицепа снято, тормозные колодки сняты (см. с. 192, «Колесо бокового прицепа. Снятие и установка», с. 202, «Барабанный тормозной механизм. Замена колодок»).

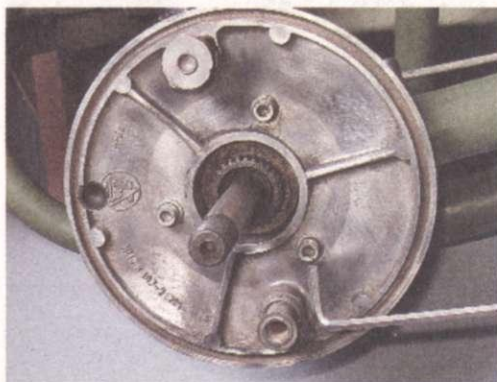
1. Ключом на 10 мм отворачиваем гайку регулировки привода тормозного механизма.



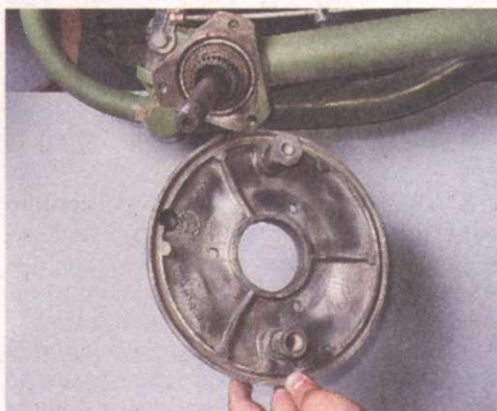
2. Извлекаем тягу привода тормозного механизма из рычага.



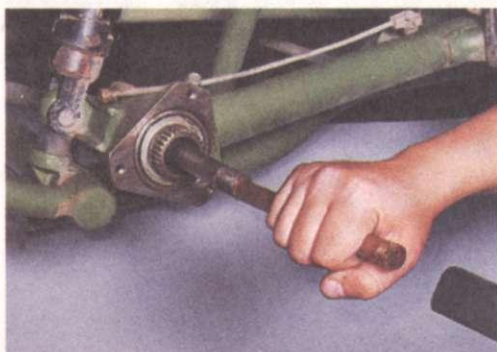
3. Шестигранным ключом на 6 мм отворачиваем три винта крепления опорного диска барабанного тормозного механизма.



4. Снимаем опорный диск тормозного механизма со ступицы колеса.



5. Молотком через выколотку из мягкого металла выбиваем карданный вал привода колеса бокового прицепа вместе с подшипником.



6. Извлекаем карданный вал в сборе.



7. Снимаем с вала дистанционную втулку.



8. Проверяем подшипник карданного вала. Если подшипник шумит при вращении, вращается с затруднением, заедает или имеет заметный продольный или поперечный люфт, подшипник подлежит замене.

9. Молотком спрессовываем подшипник с карданного вала, нанося легкие удары по диаметрально-противоположным точкам внешнего кольца подшипника.



10. Проверяем подшипник шлицевой втулки колеса. Если подшипник шумит при вращении, вращается с затруднением, заедает, или имеет продольный или поперечный люфт, подшипник подлежит замене. Если подшипник в норме, извлекать его из ступицы не нужно.

11. Чтобы выпрессовать подшипник шлицевой втулки, выбиваем его из ступицы молотком через выколотку из мягкого металла.



12. Устанавливаем подшипник в сборе со шлицевой втулкой на тиски так, чтобы он упирался в губки тисков своим внутренним кольцом.

13. Через подходящую по диаметру торцовую головку или оправку молотком выбиваем шлицевую втулку из подшипника.



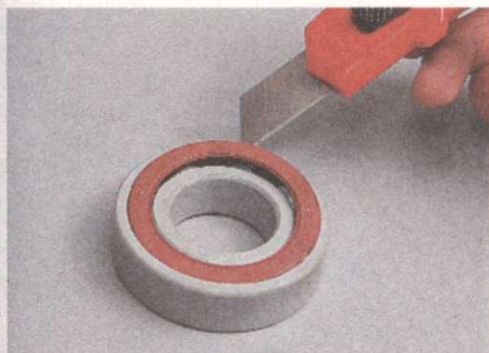
14. Извлекаем шлицевую втулку из подшипника.



СБОРКА

1. В ступице колеса бокового прицепа применяются подшипники закрытого типа, смазка в таких подшипниках закладывается на заводе, однако перед установкой необходимо убедиться в том, что смазка в подшипниках свежая и присутствует в достаточном количестве.

2. Проверяем новые подшипники перед установкой: тонкой отверткой, шилом или ножом поддеваем и извлекаем защитную шайбу, установленную между внешним и внутренним кольцами подшипника.



3. Если в подшипнике недостаточно смазки, значит, она загрязнена или имеет

слишком густую консистенцию (высохла), ее необходимо заменить, предварительно промыв подшипник в керосине.



4. Устанавливаем на место пластиковое кольцо подшипника.

5. Устанавливаем новый подшипник на тиски таким образом, чтобы он упирался в губки тисков внутренним кольцом.

ВНИМАНИЕ!

Чтобы облегчить процесс запрессовки втулки в подшипник, и минимизировать вредные для подшипника поперечные нагрузки, подшипник можно разогреть техническим феном примерно до 100 °С.

Важно не перегреть подшипник, чтобы не «отпустить» металл и не допустить его деформации.

Не допускается греть подшипник на открытом огне

6. Устанавливаем в подшипник шлицевую втулку, предварительно смазав посадочную плоскость втулки моторным маслом. Через торцовую головку или оправку подходящего диаметра легкими ударами молотка запрессовываем втулку в подшипник, следя за тем, чтобы втулка входила в подшипник без перекосов.

7. Зажимаем карданный вал привода колеса бокового прицепа в тиски шлицевой

частью вверх и смазываем посадочное место подшипника моторным маслом.



8. Предварительно разогрев подшипник техническим феном примерно до 100 °С, надеваем его на вал.

9. Через оправку либо через подходящую по размеру инструментальную насадку, диаметр которой соответствует диаметру внутреннего кольца подшипника, напрессовываем подшипник на вал, следя за тем, чтобы он заходил без перекосов.



ВНИМАНИЕ!

Если не удалось найти трубу подходящего диаметра, можно напрессовывать подшипник молотком через выколотку из мягкого металла, нанося легкие удары по диаметрально противоположным точкам внутреннего кольца подшипника. При этом нужно быть очень аккуратным, не допускать сильных перекосов подшипника на валу. Не допускается наносить удары по внешнему кольцу подшипника!

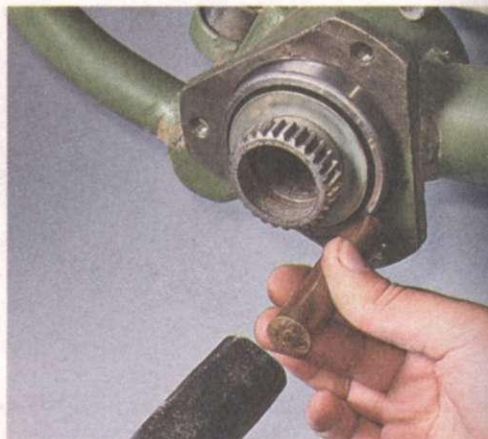
ВНИМАНИЕ!

Перед запрессовкой подшипников рекомендуется разогреть ступицу колеса бокового прицепа техническим феном, а непосредственно перед установкой подшипника в ступицу смазать его посадочную поверхность моторным маслом



10. Устанавливаем подшипник ступицы с запрессованной в нее шлицевой втулкой в ступицу.

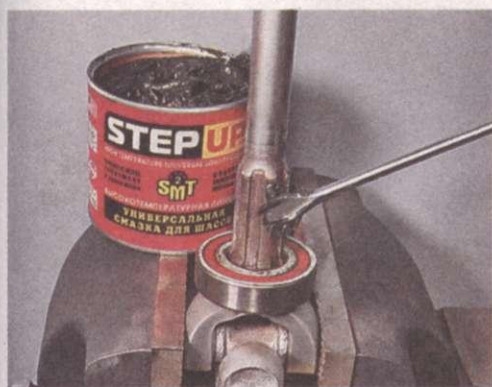
11. Через оправку, соответствующую по диаметру внешнему кольцу подшипника, легкими ударами молотка запрессовываем подшипник в ступицу, следя за тем, чтобы подшипник заходил без перекосов. Удары следует наносить по диаметрально противоположным точкам оправки.



ВНИМАНИЕ!

Если не удалось найти подходящую по диаметру оправку или кусок трубы, можно воспользоваться выколоткой из мягкого металла, также, нанося легкие удары по диаметрально противоположным точкам внешнего кольца подшипника. Важно следить, чтобы перекосы подшипника были минимальными. Не допускается наносить удары по внутреннему кольцу подшипника или по шлицевой втулке

12. Смазываем шлицевую часть карданного вала пластичной смазкой.



13. Надеваем на карданный вал дистанционную втулку и смазываем ее тонким слоем смазки.



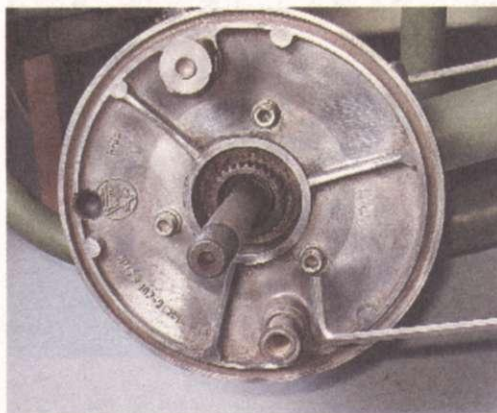
14. Устанавливаем карданный вал в сборе с подшипником в ступицу колеса.

15. Запрессовываем подшипник молотком через выколотку из мягкого металла, нанося легкие удары по диаметрально противоположным точкам внешнего кольца подшипника. Важно следить, чтобы перекосы подшипника были минимальными. Не допускается наносить удары по внутреннему кольцу подшипника или по карданному шарниру.

**СОВЕТ**

Для удобства запрессовки подшипника карданного вала в ступицу, можно снять рычаг подвески бокового прицепа с мотоцикла (см. с. 207, «Подвеска колеса бокового прицепа. Разборка и сборка»)

16. Устанавливаем на место и приворачиваем тремя болтами опорный диск тормозного механизма колеса прицепа.



17. Вставляем тягу тормозного механизма в рычаг и наворачиваем на нее гайку.

18. Устанавливаем тормозные колодки (см. с. 202, «Барабанный тормозной механизм. Замена колодок»).

19. Устанавливаем колесо (см. с. 192, «Колесо бокового прицепа. Снятие и установка»).

20. Регулируем привод тормозного механизма (см. с. 201, «Барабанный тормозной механизм. Регулировка»).

19.5. БОКОВОЙ ПРИЦЕП. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Работу выполняем с помощником.

СНЯТИЕ

ВНИМАНИЕ!

Перед началом работ рекомендуется приготовить подпорку под раму бокового прицепа (деревянный брусок, соответствующий по высоте расстоянию опорной поверхности до рамы бокового прицепа или регулируемую по высоте подставку автомобильного типа)

1. Устанавливаем мотоцикл на центральную подставку.

2. Размыкаем две клеммные колодки световой сигнализации бокового прицепа.



3. Ключом на 19 мм отворачиваем гайку болта крепления задней тяги бокового прицепа к раме мотоцикла, при необходимости удерживая от проворачивания болт накидным ключом на 17 мм.



4. Ключом на 19 мм отворачиваем гайку болта крепления передней тяги бокового прицепа к раме мотоцикла, снимаем звуковой сигнал.

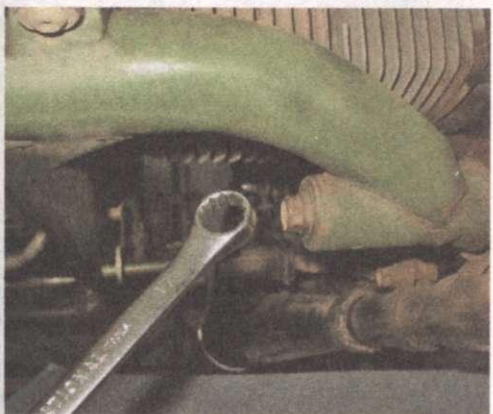
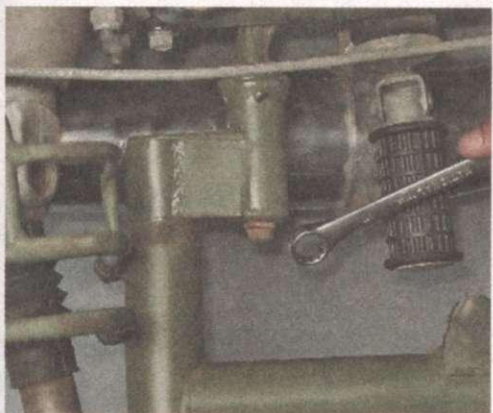
5. Отводим в сторону бокового прицепа заднюю тягу.



6. Отводим в сторону бокового прицепа переднюю тягу.



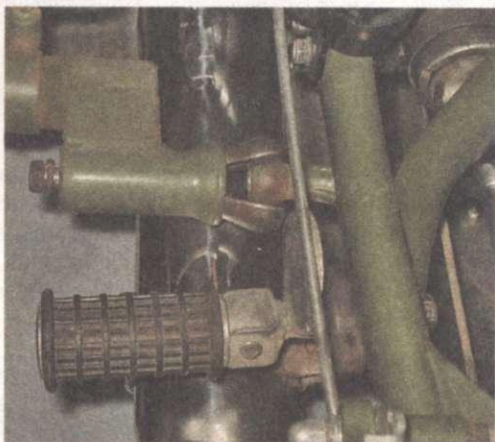
7. Накладным ключом на 17 мм отворачиваем болты цанг нижнего крепления бокового прицепа. Болт необходимо вывернуть минимум на 14 мм.



8. Пассатижами извлекаем из цанг шпильки.



9. Разъединяем цанговые зажимы, сдвигаем боковой прицеп вправо и устанавливаем боковой прицеп на подпорку.



УСТАНОВКА

1. Перед установкой наносим на шарниры цанг пластичную смазку.

2. Начинать установку рекомендуется с соединения задней цанги.

3. После установки проверяем правильность регулировки установки бокового прицепа (см. с. 206, «Боковой прицеп. Регулировка положения»).

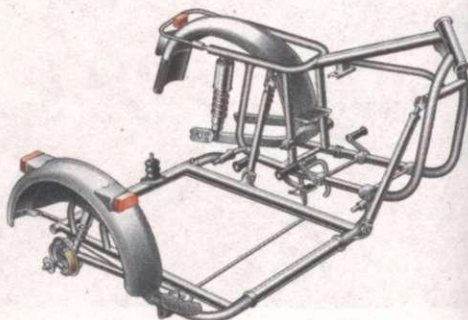
4. Боковой прицеп устанавливаем в порядке, обратном снятию.

20. РАМА, РУЛЬ И НАВЕСНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

20.1. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Рама мотоциклов «Урал» сварена из толстостенных стальных труб, усиленных косынками и является несущей для всех механизмов мотоцикла. Рама состоит из передней дуплексной части с рулевой колонкой, верхней несущей трубы, нижних труб с элементами крепления двигателя и задней части, в которой выполнены крепления маятника задней подвески и задних амортизаторов. На раме установлены различные навесные элементы, позволяющие крепить кузовные элементы и механизмы мотоцикла.

Основное отличие рам для мотоциклов «одиночек» от рам для мотоциклов с боковым прицепом заключается в отсутствии элементов для крепления бокового прицепа. Стоит отметить, что использо-



Рама мотоцикла с боковым прицепом

вание моделей мотоциклов, рассчитанных на эксплуатацию с боковым прицепом, недопустимо без него согласно Правилам дорожного движения РФ.

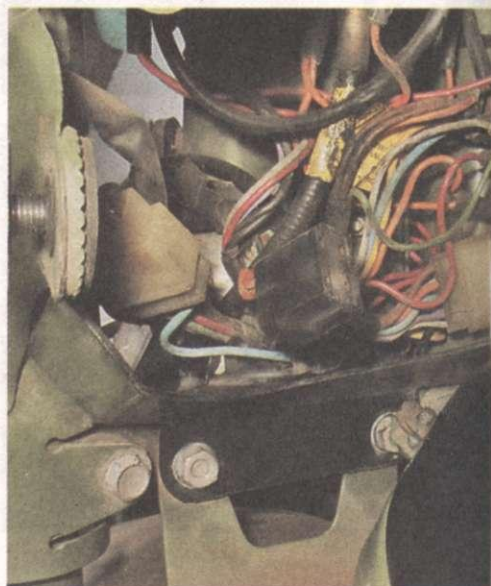
20.2. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Перед снятием органов управления на моделях 8.1037, 8.1233, 8.1239 необходимо сначала снять фару для доступа к клеммным разъемам блоков рулевых переключателей.

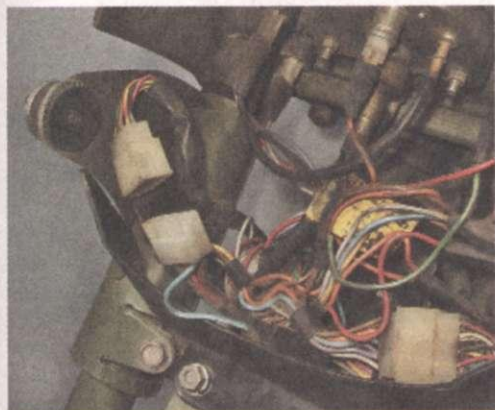
1. Отворачиваем ключом на 12 мм два болта крепления фары.



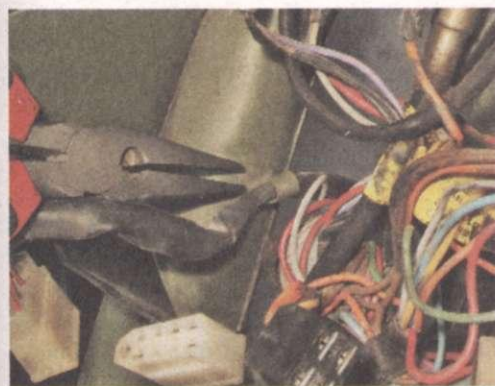
2. Вынимаем фару движением вперед и разделяем клеммные контакты питания лампы фары, выполненные в виде единой колодки.



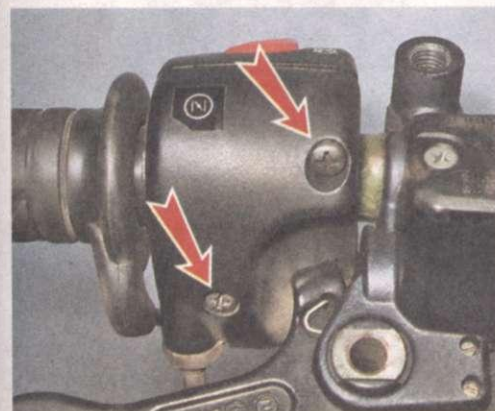
3. Разделяем клеммные контакты колодок блоков рулевых переключателей.



4. Отгибаем пассатижами крепления жгутов проводов к вилке.



5. Отворачиваем крестовой отверткой два винта, скрепляющих корпус блока рулевых переключателей.



6. Снимаем заднюю крышку блока рулевых переключателей.



7. Снимаем, отводя в сторону, переднюю крышку в сборе с рукояткой управления дроссельной заслонкой.

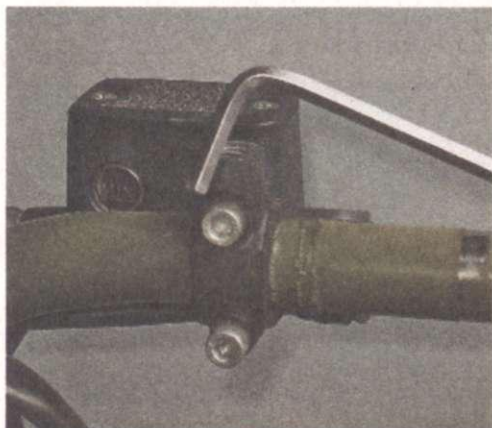


8. Повернув рукоятку управления относительно корпуса блока рулевых переключателей так, чтобы трос управления дроссельной заслонкой вошел в паз, снимаем рукоятку.



9. Правый блок рулевых переключателей снимаем аналогично левому, как описано в п. 3—6.

10. Шестигранным ключом на 5 мм отворачиваем крепления главного тормозного цилиндра переднего тормоза и рычага сцепления.



11. Отсоединяем пластиковые хомуты (либо обрезаем, в случае использования одноразовых монтажных хомутов) и высвобождаем жгуты проводов от руля.



УСТАНОВКА

Установку блоков рулевых переключателей и органов управления производим в обратной последовательности.

20.3. РУЛЬ. РЕГУЛИРОВКА УГЛА НАКЛОНА, СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Руль на всех моделях крепится на двух рулевых стойках, укрепленных в верхней траверсе вилки. В местах крепления к стойкам труба руля имеет специальные насечки, позволяющие надежно фиксировать его в стойках при регулировке угла наклона.



Для регулировки угла наклона руля необходимо ослабить ключами на 12 и 13 мм болты крепления.

СНЯТИЕ

Перед снятием руля необходимо сначала снять все элементы управления, как то: блоки рулевых переключателей и рычаги

выжима сцепления и переднего тормозного механизма (см. с. 216, «Органы управления. Снятие и установка»).

1. Для снятия руля на моделях 8.1037, 8.1233, 8.1239 необходимо повернуть руль в сторону для получения доступа к болтам стоек. Ключом на 17 мм отворачиваем две гайки стоек, под верхней траверсой руля.



2. Отвернув гайки стоек, снимаем руль движением вверх.

УСТАНОВКА

Установку производим в обратном порядке, затянув гайки моментом 45–60 Н·м.

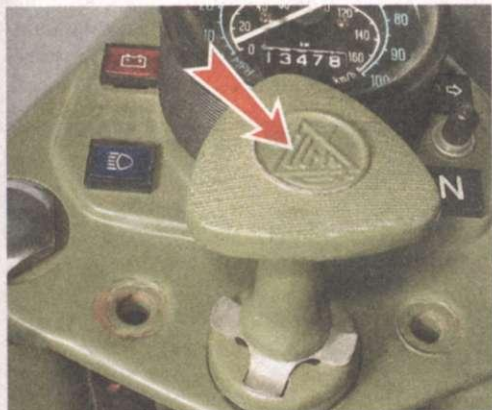
20.4. РУЛЕВАЯ КОЛОНКА. РАЗБОРКА И СБОРКА. ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДШИПНИКОВ РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ

РАЗБОРКА

Перед разборкой рулевой колонки необходимо снять переднее колесо (см. с. 188, «Переднее колесо. Снятие и установка») и руль (см. с. 218, «Руль. Регулировка угла наклона, снятие и установка»), на модели «Волк» 8.1238, а также необходимо снять крепление приборной панели.

Устанавливаем мотоцикл на центральную подставку.

1. Отворачиваем рукоятку демпфера рулевой колонки.



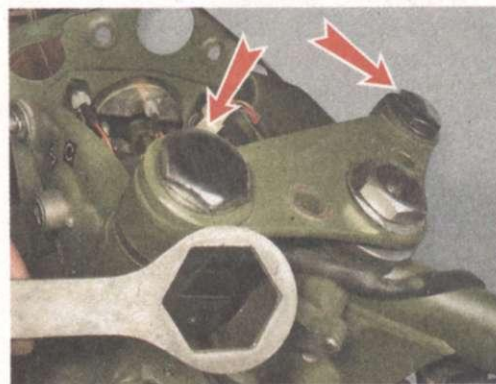
2. Снимаем пластину крепления демпфера, находящуюся под нижней траверсой.



3. При помощи выколотки легкими ударами молотка выпрямляем контровочную шайбу.



4. Ключом на 36 мм отворачиваем две верхние гайки передней вилки.



5. Ключом на 17 мм ослабляем гайки крепления перьев вилки в нижней траверсе.



6. Вынимаем из траверс перья вилки, сдвигая их вниз, после чего отворачиваем гайку крепления верхней траверсы.



7. Снимаем верхнюю траверсу, после чего ключом на 41 мм отворачиваем гайку рулевой колонки.



ВНИМАНИЕ!

Для снятия и обратной установки рулевой колонки на мотоцикл может потребоваться помощник

Сдвигаем траверсу с осью рулевой колонки вниз, также рекомендуется собрать шарики нижнего опорного подшипника при помощи мощного магнита во избежание их потери.



8. Перед окончательным снятием нижней траверсы в сборе с осью рулевой колонки рекомендуется подставить под рулевую колонку какую-либо емкость, для сбора шариков из насыпных подшипников. Снимаем нижнюю траверсу вместе с осью рулевой колонки, сдвигая ее вниз.



9. Снимаем обойму верхнего опорного подшипника рулевой колонки.



ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДШИПНИКОВ

После разборки рулевой колонки необходимо собрать все шарики (по 22 штуки в каждом опорном подшипнике), тщательно промыть их в керосине, удалить остатки старой смазки. Также необходимо удалить старую смазку из обойм и трубы рулевой колонки. В случае наличия следов износа на шариках либо обоймах их необходимо заменить. Перед сборкой заполняем обоймы пластичной смазкой, после чего устанавливаем на место шарики опорных подшипников.

СБОРКА

Сборку производим в обратной последовательности, следя за тем, чтобы шарики опорных подшипников не сместились из обойм.

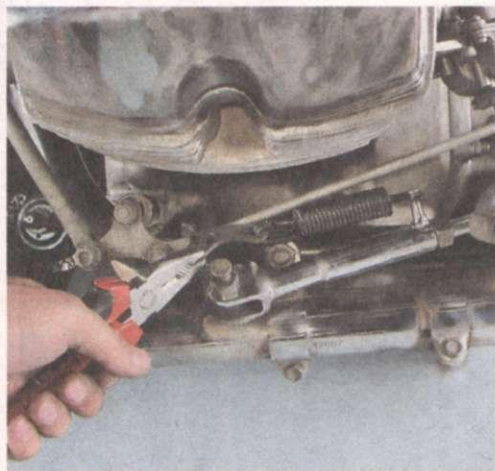
Затягивать гайку рулевой колонки необходимо так, чтобы телескопическая вилка со снятым колесом вращалась без заеданий и заметного люфта (для этого затяните гайку до упора и затем отпустите на $1/6-1/8$ оборота), момент затяжки контргайки составляет $49-61 \text{ Н} \cdot \text{м}$.

20.5. БОКОВОЙ УПОР. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА, РЕГУЛИРОВКА

СНЯТИЕ

Перед снятием необходимо установить мотоцикл на центральную подставку.

1. Подняв боковой упор, снимаем плоскогубцами его возвратную пружину.



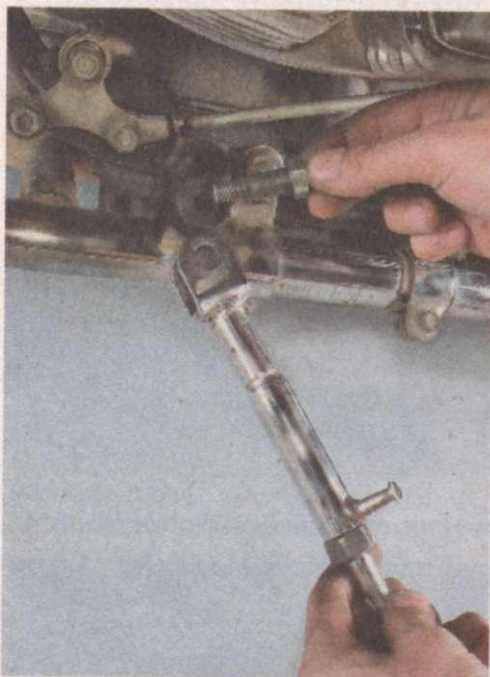
2. Удерживая гайку упора ключом на 17 мм, отворачиваем болт крепления.



ВОПРОС. Как предотвратить сильное отложение нагара на деталях двигателя?

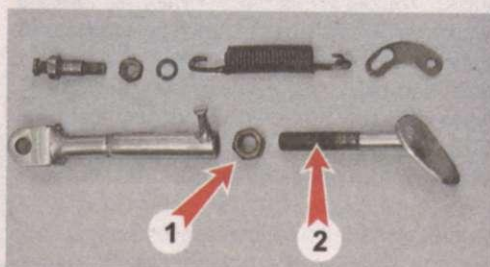
ОТВЕТ. Стараться по возможности использовать качественное топливо и масло, следить за правильной регулировкой карбюраторов, за чистотой воздушного фильтра, тепловым состоянием двигателя. При ремонте можно отполировать поверхности камеры сгорания в головках цилиндров, днища поршней и тарелки клапанов. На полированных деталях нагар отлагается меньше. Время от времени заливайте в бак специальные препараты для «выжигания» нагара.

3. Вынимаем болт упора и снимаем его, сдвинув вниз.



РЕГУЛИРОВКА

Регулировка упора по высоте производится посредством отворачивания концевой части 2 и фиксирования ее контргайкой 1.



УСТАНОВКА

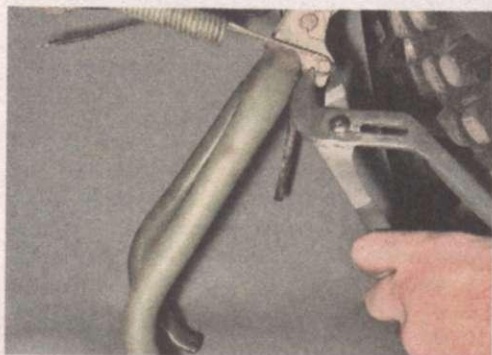
Установку бокового упора производим в обратной последовательности, предварительно отрегулировав его по высоте в случае полной разборки. Завернув гайку крепления до упора, ослабляем болт-ось подставки для обеспечения свободного вращения упора.

20.6. ЦЕНТРАЛЬНАЯ ПОДСТАВКА. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

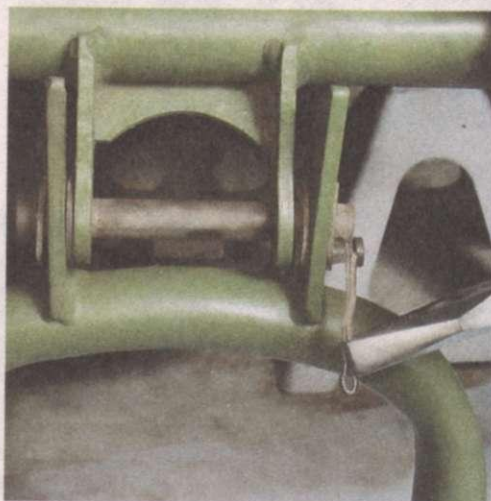
СНЯТИЕ

Перед снятием центральной подставки необходимо надежно зафиксировать мотоцикл во избежание падения. Для этого можно использовать, например, автомобильные упоры, подставленные под раму мотоцикла.

1. Пассатижами снимаем пружину центральной подставки.



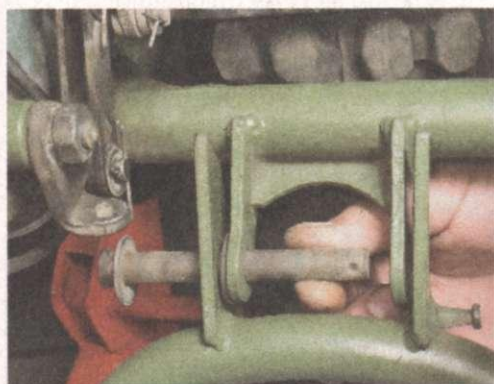
2. Пассатижами или другим подходящим инструментом извлекаем шплинт, фиксирующий ось центральной подставки в осевом направлении.



3. Снимаем шайбу оси подставки.



4. Извлекаем ось вместе со второй шайбой.



5. Снимаем центральную подставку, сдвигая ее вперед и вниз.



УСТАНОВКА

Установку центральной подставки производим в обратной последовательности.

20.7. ЩИТОК ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

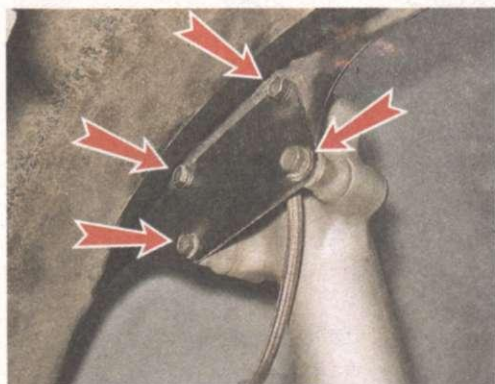
Устанавливаем мотоцикл на центральную подставку.

Для снятия щитка переднего колеса необходимо сначала снять переднее колесо (см. с. 188, «Переднее колесо. Снятие и установка») и элементы передней подвески (см. с. 183, «Рычажная вилка ИМЗ. Описание конструкции, замена амортизаторов»).

СНЯТИЕ

В данном случае рассматривается наиболее трудоемкий вариант снятия щитка переднего колеса с модели мотоцикла, оснащенной рычажной вилкой ИМЗ. На мотоциклах с вилкой Paioli операция выполняется гораздо проще: необходимо снять переднее ко-

лесо, после чего отвернуть ключом на 10 мм восемь болтов крепления переднего щитка и снять его, сдвинув вперед.



1. Ключом на 17 мм отворачиваем гайку крепления реактивной тяги.



2. Снимаем реактивную тягу в сборе с тормозным суппортом, сдвигая ее вперед.



3. Удерживая болт маятника, отворачиваем гайку двумя ключами на 19 мм. То же самое выполняем на другом пере вилки.



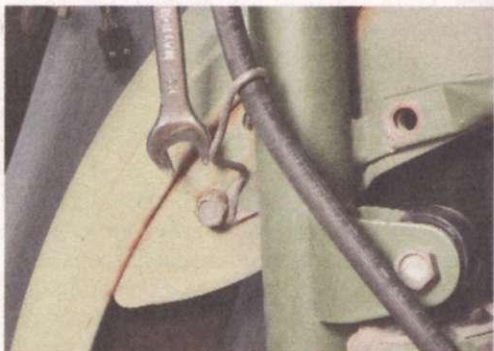
4. Снимаем маятник, сдвигая его вперед и вниз.



5. Ключом на 12 мм отворачиваем передний болт крепления переднего щитка и буфеля. То же самое выполняем на другой стороне вилки.



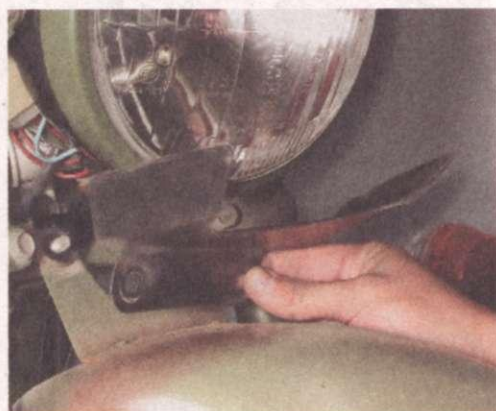
6. Ключом на 12 мм отворачиваем задний болт крепления переднего щитка и держателя тормозного шланга. То же самое выполняем на другой стороне вилки.



7. Ключом на 13 мм отворачиваем две гайки крепления пластикового щитка под фарой.



8. Снимаем щиток, сдвинув его вперед.



9. Удерживая ключом на 17 мм гайку нижней траверсы, ослабляем ключом на 14 мм болт крепления правого пера вилки.



10. Снимаем щиток переднего колеса с болтов крепления, сдвинув его вперед и вниз.



11. Поворачиваем правое перо вилки на 20–30 градусов по часовой стрелке и снимаем щиток переднего колеса, сдвигая его вниз.



УСТАНОВКА

Установку щитка переднего колеса производим в обратной последовательности.

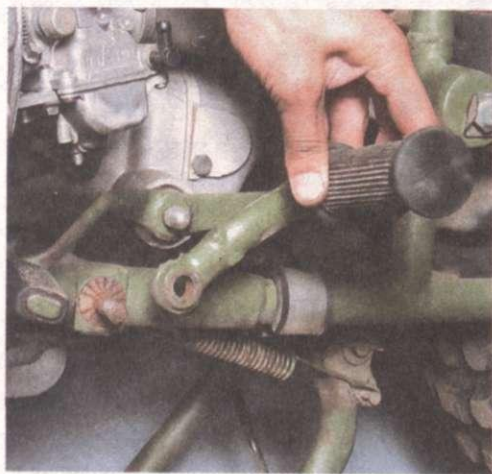
СОВЕТ

Чтобы в эксплуатации крепление щитка не ослаблялось под действием вибрации, покройте перед сборкой резьбу болтов фиксирующим клеем или нитрокраской

20.8. ПОДНОЖКИ ВОДИТЕЛЯ И Пассажира. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

СНЯТИЕ

1. Подножки водителя крепятся на задней шпильке крепления двигателя и снимаются в случае демонтажа силового агрегата. Для снятия необходимо отвернуть ключом на 19 мм гайку шпильки и снять подножку.



2. Подножки пассажира крепятся в задней части рамы в сборе с сайлент-блоками маятника. Для снятия необходимо отвернуть ключом на 19 мм гайку крепления, находящуюся с внутренней стороны маятника задней подвески.



3. Слегка сжав амортизаторы задней подвески, снимаем подножки.

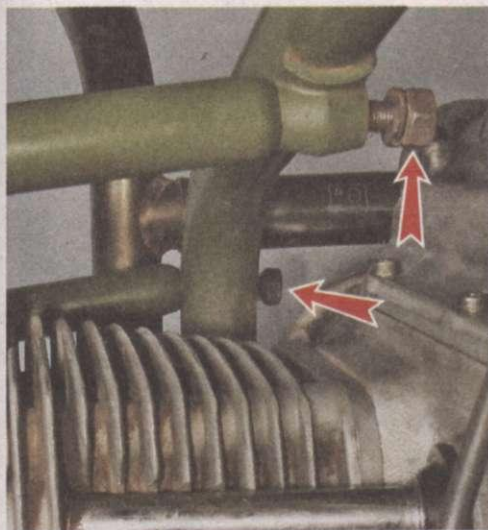


УСТАНОВКА

Установку подножек производим в обратной последовательности, для установки подножек пассажира необходимо сжать амортизаторы задней подвески, нагрузив заднюю часть мотоцикла.

20.9. ДУГИ БЕЗОПАСНОСТИ, ПЕРЕДНИЕ ПОДНОЖКИ ВОДИТЕЛЯ, РУКОЯТКИ ПАССАЖИРА. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Дуги безопасности присутствуют на моделях «Gear-Up», «Турист 2WD», «Турист», «Тройка Люкс» 8.1037 с боковым прицепом (только с левой стороны) и моделях «Соло» 8.1233 и «Соло-Классик» 8.1239 без бокового прицепа (цельная дуга с четырехточечным креплением). Для снятия необходимо отвернуть ключом на 19 мм две гайки (модели с боковым прицепом) либо четыре гайки на моделях без бокового прицепа.

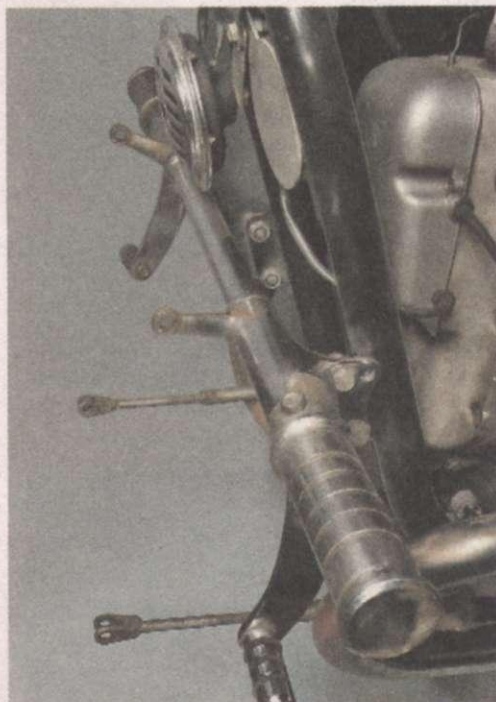


На модели «Волк» 8.1238 вместо дуг безопасности установлены передние подножки водителя с дублирующими педалями переключения передач и тормоза заднего колеса.

1. Для снятия передних подножек необходимо снять шплинты тяг.



2. Вынимаем шпильки тяг и снимаем тяги приводов коробки передач и тормоза.



3. Отворачиваем ключом на 19 мм четыре болта крепления подножек к раме.



На передних подножках сделаны несколько отверстий крепления, позволяющих выставлять подножки в зависимости от роста водителя.

4. Для снятия рукояток пассажира необходимо отвернуть ключом на 12 мм два болта крепления (либо две гайки на модели «Волк» 8.1238).

УСТАНОВКА

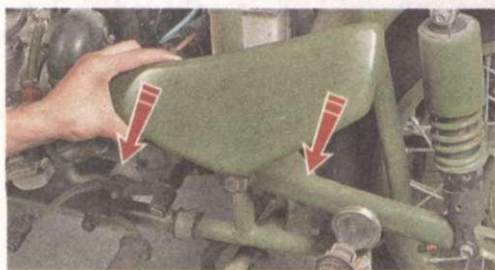
Установку снятых элементов производим в обратной последовательности.



20.10. СИДЕНЬЕ. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Аккумуляторная батарея отключена.

1. Руками снимаем декоративную накладку с рамы. Накладка крепится к раме на пружинных защелках и снимается в направлении «от рамы».



2. Накидным ключом на 17 мм отворачиваем гайку крепления сиденья к раме. Гайка расположена снизу, в передней части рамы под сиденьем.



3. Снимаем сиденье по направлению «вперед и вверх», выводя крючки, расположенные в задней части сиденья из зацепления с гнездами на раме.



УСТАНОВКА

Установка сиденья производится в последовательности, обратной снятию.

ВНИМАНИЕ!

От надежности крепления сиденья напрямую зависит безопасность эксплуатации мотоцикла

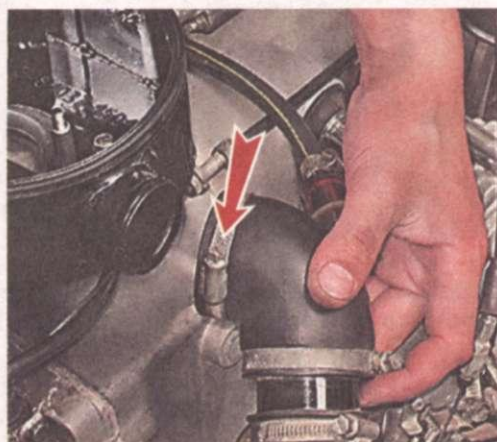
20.11. КОРПУС ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

СНЯТИЕ

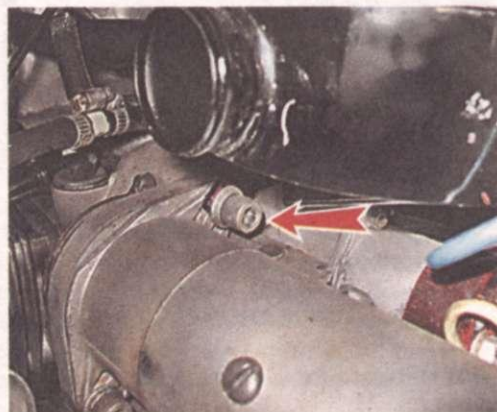
Сиденье снято (см. с. 228, «Сиденье. Снятие и установка»).

Крышка корпуса воздушного фильтра снята (см. с. 28, «Воздушный фильтр. Замена фильтрующего элемента»).

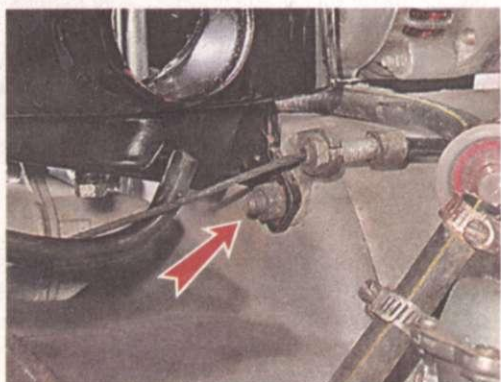
1. Шлицевой отверткой ослабляем винты хомутов подводящих патрубков и снимаем их с корпуса фильтра.



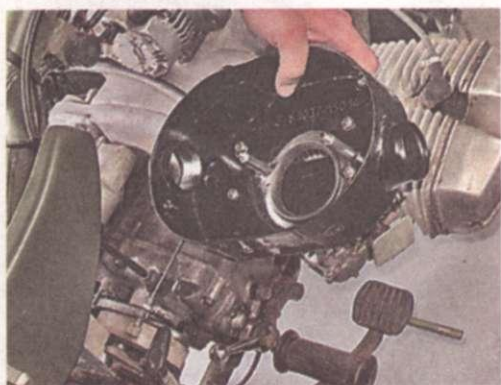
2. Шестигранным ключом на 8 мм отворачиваем болт крепления стартера.



3. Накладным ключом на 13 мм отворачиваем гайку крепления коробки передач в правой части двигателя.



4. Извлекаем корпус воздушного фильтра из рамы мотоцикла.



Осматриваем резиновые воздушные патрубки на предмет повреждений. В случае если заметны крупные трещины и разрывы патрубков, заменяем их.

УСТАНОВКА

Установка производится в порядке, обратном разборке.

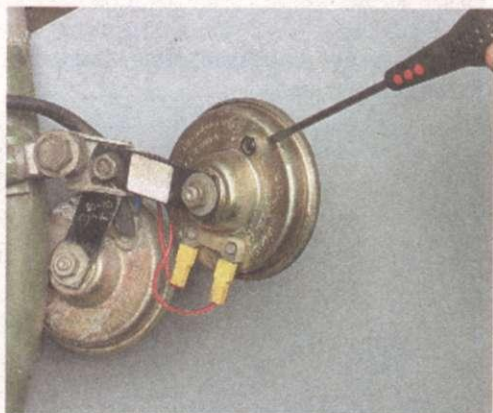
21. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

21.1. ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ. РЕГУЛИРОВКА. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Звуковой сигнал на мотоциклах «Урал» расположен на кронштейне между дуплексом (передними трубами) рамы, либо с правой стороны от дуплекса (в зависимости от модели). Если в процессе эксплуатации звук сигнала ухудшился, может потребоваться его регулировка либо замена.

РЕГУЛИРОВКА

Нажав кнопку включения звукового сигнала, удерживаем ее и вращаем шлицевой отверткой регулировочный винт, добиваясь наиболее чистого и громкого звучания.



Вращать регулировочный винт нужно плавно, в обе стороны. Если добиться нормального звучания не удастся, необходимо заменить сигнал.

ВНИМАНИЕ!

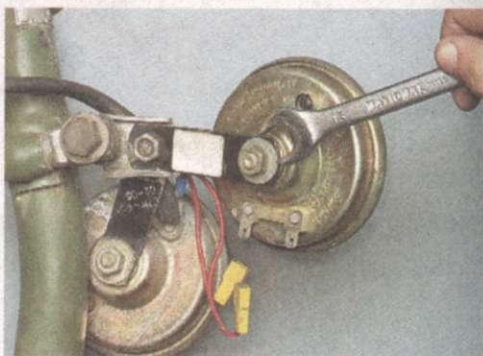
Корпус сигнала – неразборный и ремонту он не подлежит. В случае неисправности сигнал заменяется целиком

СНЯТИЕ

1. Отсоединяем клеммы проводов от звукового сигнала.



2. Ключом на 13 мм отворачиваем гайку крепления звукового сигнала.



3. При необходимости повторяем процедуру для второго сигнала (если таковой присутствует, зависит от модели).

УСТАНОВКА

Установка сигнала производится в обратном порядке.

21.2. ФАРА. РЕГУЛИРОВКА СВЕТА. ЗАМЕНА ЛАМП И РАССЕЙВАТЕЛЯ

ВНИМАНИЕ!

Направление пучка света фары должно быть таким, чтобы дорога перед мотоциклом была хорошо освещена, а водители встречного транспорта не ослеплялись при включенном ближнем свете.

Для выполнения работы потребуется помощник (для загрузки мотоцикла) и экран, размером 2×1 м, либо просто ровная вертикальная поверхность, на которую необходимо будет нанести соответствующую разметку.

1. Устанавливаем полностью укомплектованный и заправленный мотоцикл в пяти метрах напротив экрана и включаем ближний свет фары.

2. Световое пятно должно располагаться на экране, как показано на схеме:

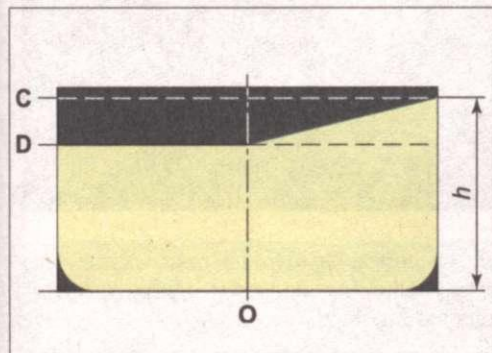


Схема разметки экрана для регулировки фар: **С** — горизонтальная линия, соответствующая центру фары; **D** — линия, проходящая через центры светового пятна; **O** — вертикальная линия, соответствующая центру фары, **h** — расстояние от центра фары до земли (поверхности, на которой стоит мотоцикл).

3. Для выполнения регулировки ключом на 12 мм ослабляем два болта, удерживающих фару.



4. Направляем луч света на экран, чтобы он располагался, как на рисунке. Расстояние между линиями **С** и **D** должно быть 100 мм.

5. После выполнения регулировки затягиваем винты, удерживающие фару.

ЗАМЕНА ЛАМП И РАССЕЙВАТЕЛЯ

1. Шлицевой отверткой отворачиваем винт, удерживающий ободок фары с рассеивателем.



2. Движением вперед и вверх снимаем ободок с рассеивателем.



3. Снимаем разъем проводов с лампы.



4. Снимаем два пружинных зажима.



5. Снимаем лампу и устанавливаем на ее место новую.



6. Для замены лампы габаритного огня выполняем пункты 1–2, после чего извлекаем лампу вместе с патроном из посадочного места.



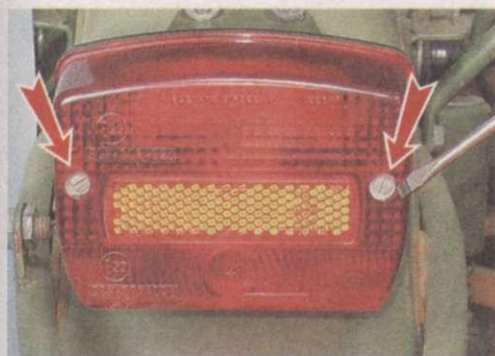
7. Заменяем лампу в патроне, после чего сборку фары производим в обратной последовательности.

СОВЕТ

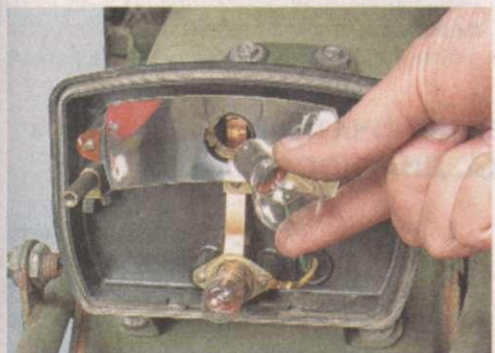
Чтобы фары не «потели» и не ржавеют, насыпьте в них немного силикагеля. Это вещество в виде белых полупрозрачных горошин вкладывается в упаковки новой радиоаппаратуры, обуви и пр. Активно поглощая влагу, горошины приобретают фиолетовый цвет. Достаточно прокалить «насытившийся» силикагель на сковородке, и он снова готов к работе.

21.3. ЗАДНИЙ ФОНАРЬ. ЗАМЕНА ЛАМП

1. Шлицевой отверткой отворачиваем два винта крепления рассеивателя.



2. Повернув лампу сигнала торможения против часовой стрелки, извлекаем ее из патрона (12 В, 21 Вт, с одной нитью).



ВНИМАНИЕ!

На модели «Волк» 8.1238 в заднем фонаре установлена двухнитевая лампа номиналом 12 В, 21х5 Вт. Процедура ее замены аналогична вышеописанной

3. Аналогично извлекается нижняя лампа габаритного света (12 В, 5 Вт).



ВОПРОС. Как обновить выцветшие от времени задние фонари красного цвета?

ОТВЕТ. Лучше всего купить новые! Но если такой возможности нет, то можно воспользоваться проверенным способом. Растворите в любом нитролаке «лучше серии АК-156» красную пасту от шариковых ручек до получения раствора темно-красного оттенка. Пасту из стержней можно не выдавливать, а просто бросить обрезки стержня в лак. Паста сама растворится в лаке очень быстро. Этим лаком покройте несколько раз фонарь изнутри. Покрытие получается стойкое к солнечному свету и прочим погодным условиям.

21.4. УКАЗАТЕЛИ ПОВОРОТА. ЗАМЕНА ЛАМП

На мотоциклах «Урал» используются стандартные указатели поворота в пластиковом корпусе с рассеивателем оранжевого цвета.

1. Шлицевой отверткой отворачиваем два винта крепления рассеивателя.



2. Поворачиваем лампу против часовой стрелки и извлекаем ее из патрона.



3. Устанавливаем на место исправную лампу аналогичного номинала (12 В, 21 Вт) с оранжевым рассеивателем.

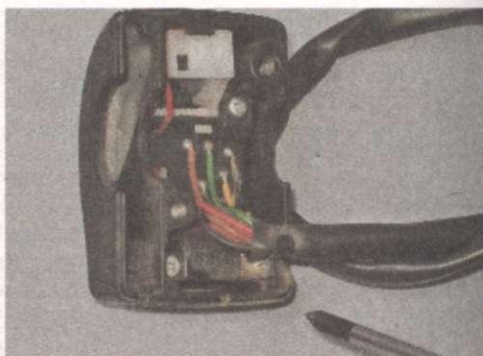
21.5. РУЛЕВЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ. РАЗБОРКА И СБОРКА. ДИАГНОСТИКА

Начиная с выпусков 2001 года на мотоциклах «Урал» всех модификаций устанавливаются рулевые переключатели (пульта управления) итальянской фирмы Domino, отличающиеся высокой надежностью, современным дизайном и хорошей эргономикой.

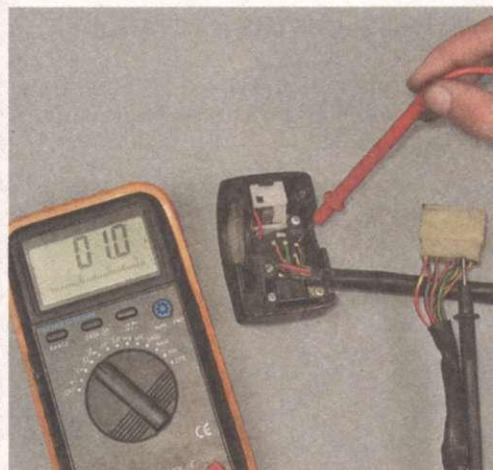
Основные проблемы, которые могут возникнуть с ними — это нарушение контакта в паяных соединениях контактных групп от вибрации. Также может потребоваться произвести частичную разборку пультов управления для очистки контактов от грязи.

Перед разборкой блоков рулевых переключателей снимаем их с руля (см. с. 216, «Органы управления. Снятие и установка»).

1. При необходимости пайки контактов допускается полная разборка блока рулевых переключателей, для этого надо отвернуть крестовой отверткой винты, удерживающие переключатели.

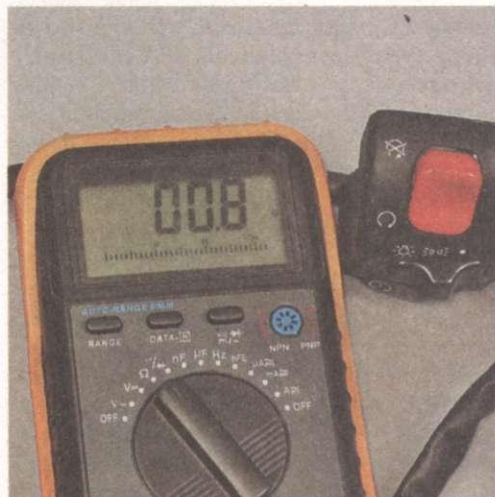


2. Проверяем при помощи омметра провода на обрыв, подсоединяя щупы к клеммам в колодке и контактам рулевых переключателей.



3. Для проверки переключателей без разборки также необходимо воспользоваться омметром. Для этого переводим переключатель во включенное положение.

4. После включения проверяем сопротивление на клеммах колодки, подключив щупы омметра на соответствующие клеммы проводов.

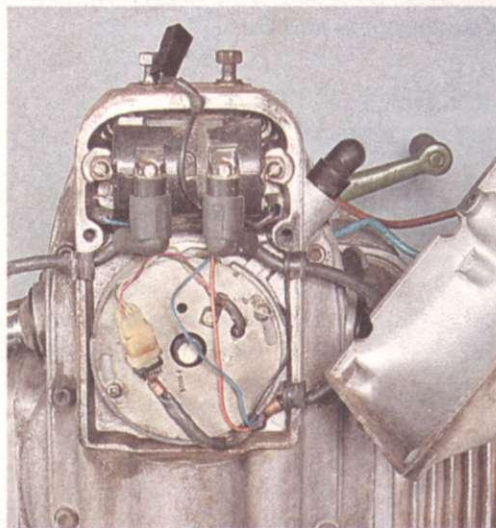


В выключенном состоянии сопротивление должно стремиться к бесконечности, во включенном до 3 Ом.

21.6. СИСТЕМЫ ЗАЖИГАНИЯ УКТУС-1, УКТУС-2. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ, СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

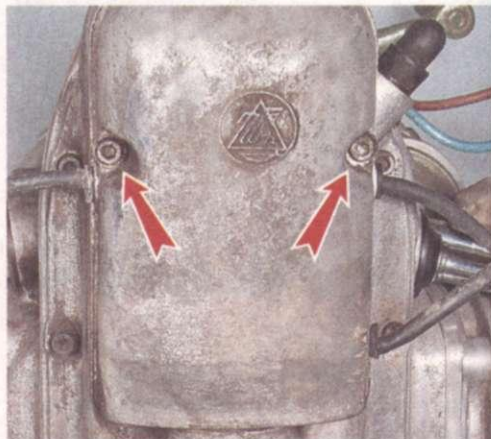
Начиная с выпусков 2003 года на мотоциклы «Урал» устанавливается бесконтактное электронное зажигание УКТУС-2, заменившее прежнюю конструкцию под названием УКТУС-1. Это было сделано из-за недоработки первой модификации, устанавливавшейся с ранних годов выпуска мотоциклов «Урал».

Принципиальное отличие этих двух моделей зажигания состоит в том, что на последней модификации блок управления вынесен за пределы крышки отсека зажигания двигателя. Это позволило избежать перегрева управляющего блока, который иногда случался при длительной работе мотора, особенно в жару, в тяжелых дорожных условиях, при перегрузках мотоцикла и в условиях высокогорья. В остальном эти системы полностью унифицированы.

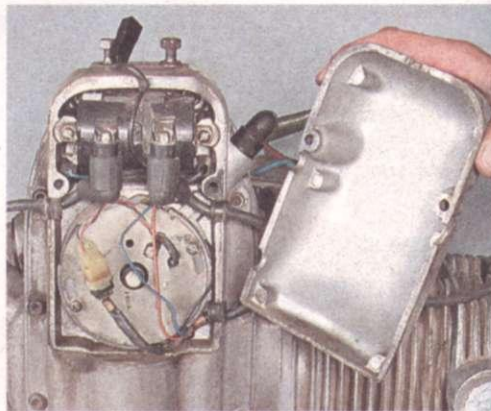


УКТУС-2. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

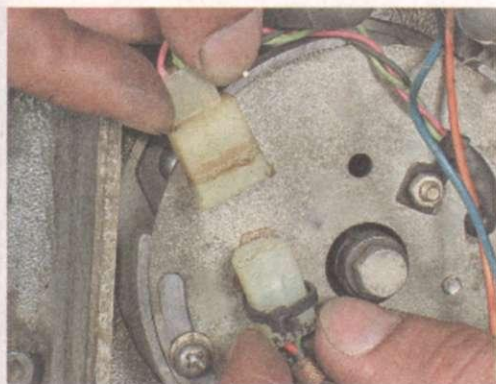
1. Шестигранным ключом на 5 мм отворачиваем два винта крепления крышки отсека зажигания.



2. Снимаем крышку.



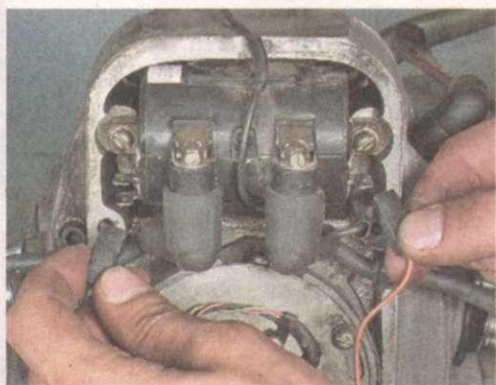
3. Отключаем трехконтактный разъем блока управления зажиганием.



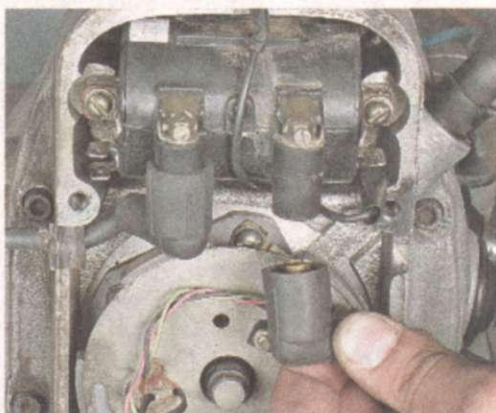
ВНИМАНИЕ!

Перед отключением проводов от катушки зажигания необходимо запомнить или записать их расположение, чтобы при сборке не перепутать полярность!

4. Отсоединяем два провода блока управления зажиганием от катушки зажигания.



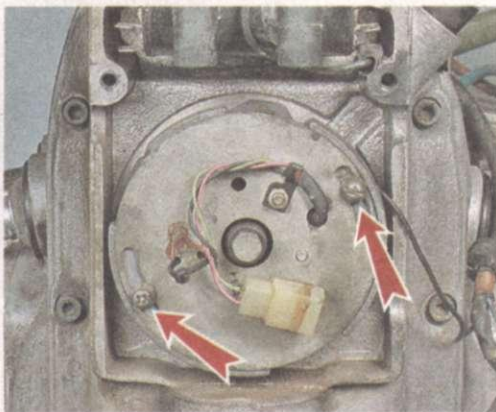
5. Отключаем высоковольтные провода от катушки зажигания и от свечей зажигания. Снимаем высоковольтные провода.



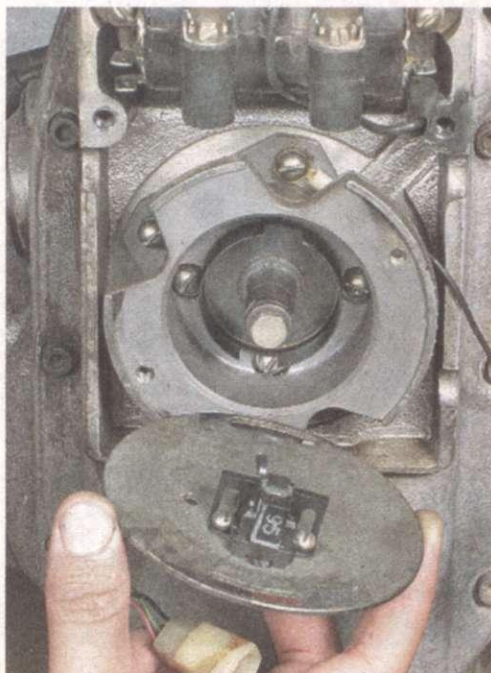
ВНИМАНИЕ!

Проконтролируйте чистоту контакта в соединениях высоковольтных проводов

6. Отворачиваем два винта крепления пластины датчика Холла.



7. Снимаем пластину в сборе с датчиком Холла.



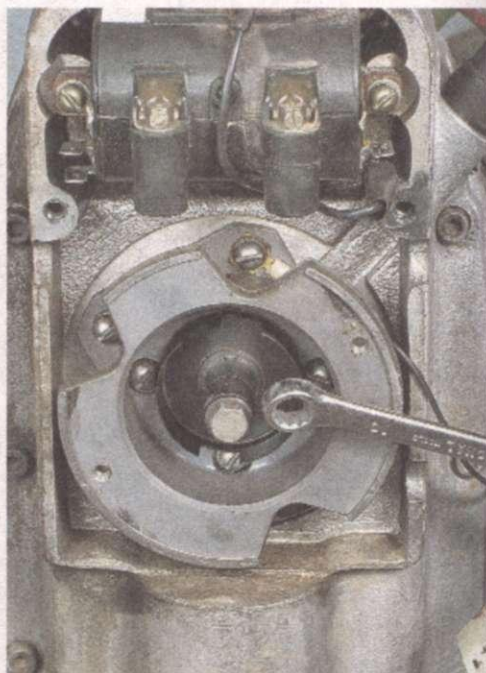
8. Шлицевой отверткой отворачиваем верхний винт крепления планшайбы датчика Холла и снимаем с него подключенный к нему «минусовой» провод.



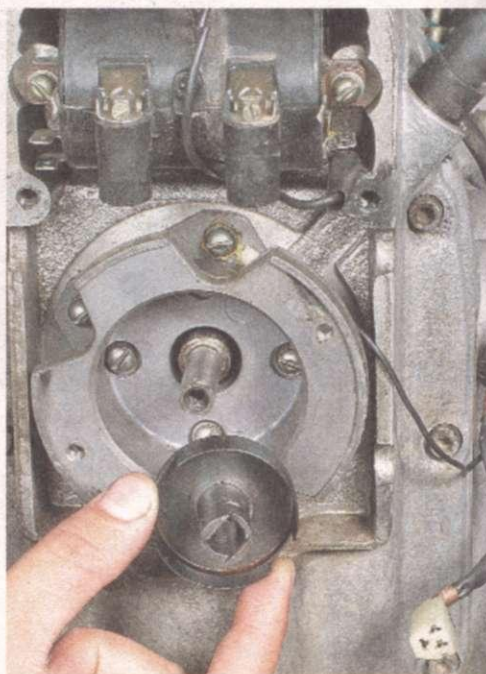
ВНИМАНИЕ!

Если не планируется разборка системы газораспределения, планшайбу датчика Холла системы зажигания можно не снимать

9. Накидным ключом на 10 мм отворачиваем болт крепления шторки датчика Холла.

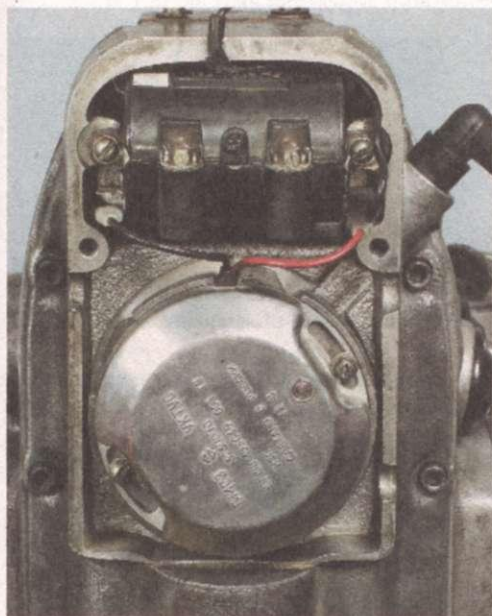


10. Снимаем шторку с хвостовика распределительного вала.



УКТУС-1. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Операции снятия и установки систем УКТУС-1 и -2 практически аналогичны, исключение составляет то, что электронный блок управления находится непосредственно под крышкой зажигания двигателя.

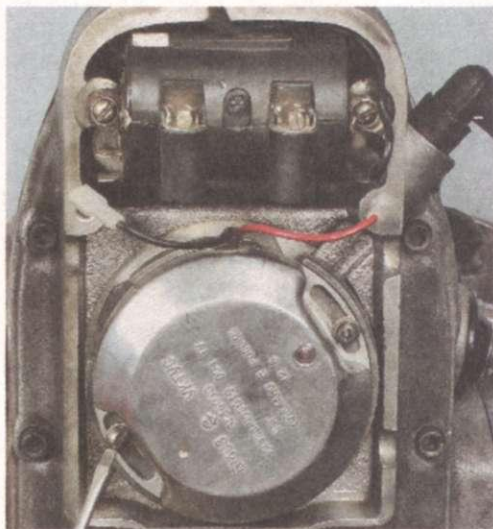


Общий вид отсека зажигания УКТУС-1

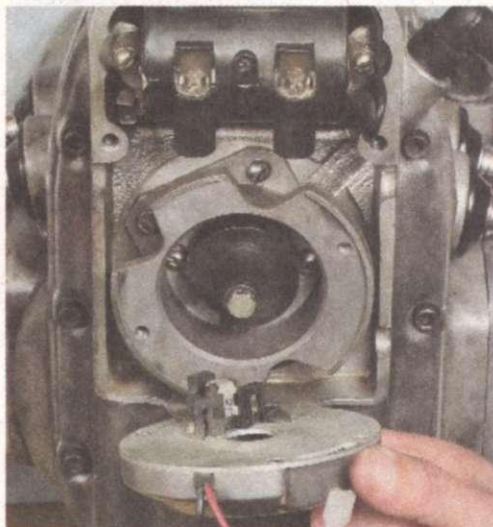
1. Снимаем два провода электронного блока с выводов катушки зажигания.



2. Отворачиваем два винта, удерживающих электронный блок зажигания.



3. Снимаем блок в сборе с датчиком Холла.



Дальнейшую разборку производим, как описано в п. 8–10 разборки системы зажигания УКТУС-2.

УСТАНОВКА

Сборку и установку производим в последовательности, обратной разборке.

Способ регулировки момента зажигания: см. с. 240, «Момент зажигания. Регулировка».

21.7. МОМЕНТ ЗАЖИГАНИЯ. РЕГУЛИРОВКА

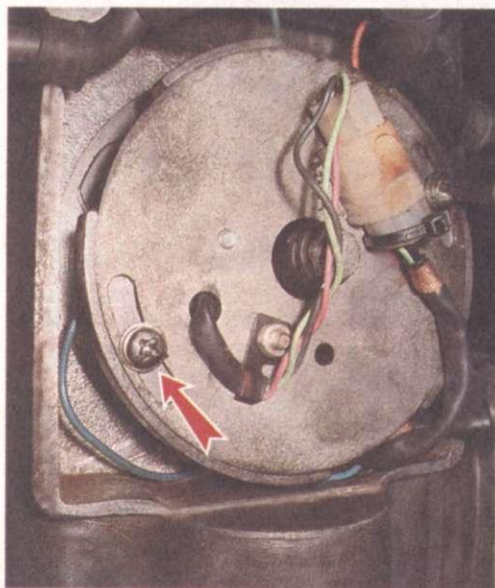
Проверку регулировки момента зажигания рекомендуется проводить каждые 10 000 км пробега.

Регулировку момента зажигания производим на прогретом двигателе, лучше всего это делать после непродолжительной поездки. Выставляем маховик так, чтобы метка момента зажигания (стрелка с точкой) совпала с меткой, находящейся на картере у смотрового окна.

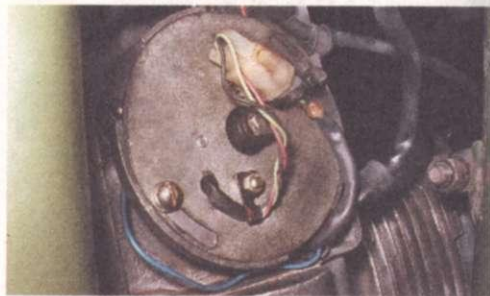


1. Снимаем крышку зажигания (см. с. 236, «Системы зажигания УКТУС-1, УКТУС-2. Описание конструкции. Снятие и установка»).

2. Ослабляем затяжку двух винтов, крепящих пластину с датчиком Холла.



3. Поворачиваем пластину до упора против часовой стрелки и включаем зажигание (ключ в замке зажигания повернут в положение «все включено», клавиша аварийной остановки двигателя включена).



4. На электронном блоке зажигания загорится красный светодиод.



5. Медленно поворачиваем пластину с датчиком Холла по часовой стрелке до тех пор, пока светодиод на блоке зажигания не погаснет. При выключении светодиода необходимо зафиксировать пластину, затянув винты.



6. Устанавливаем крышку зажигания на место.

21.8. КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ. ДИАГНОСТИКА

В системе зажигания УКТУС-1 и УКТУС-2 используется двухвыводная катушка зажигания КМСЗ 3705060. Катушка служит для преобразования тока низкого напряжения 12 В в ток высокого напряжения 11–20 кВ, необходимый для пробоя воздушного зазора между электродами свечи и образования искры, воспламеняющей рабочую смесь. Катушка находится в отсеке зажигания двигателя и крепится двумя болтами.

ДИАГНОСТИКА

Для наглядности диагностику проводим на снятой катушке (см. с. 236, «Системы зажигания. Описание конструкции. Снятие и установка»).

1. Очищаем катушку от грязи.
2. Подсоединяем к выводам первичной обмотки катушки щупы омметра и измеряем сопротивление.

Сопротивление первичной обмотки катушки должно составлять 1–3 Ом.

3. Подсоединяем к высоковольтным выводам щупы омметра и измеряем сопротивление вторичной обмотки.

Сопротивление вторичной обмотки должно составлять 7–10 кОм.



4. В случае значительного превышения указанных значений катушку рекомендуется заменить.

21.9. ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ПРОВОДА И СВЕЧНЫЕ КОЛПАЧКИ. ДИАГНОСТИКА И ЗАМЕНА

Вследствие того что свечные колпачки и высоковольтные провода на мотоциклах «Урал» подвержены прямому воздействию влаги и дорожной грязи, они часто выходят из строя. Это сопровождается ухудшением искрообразования или полным исчезновением искрового разряда на свече зажигания.

Для диагностики высоковольтного провода и свечного колпачка необходимо снять его (см. с. 236, «Системы зажигания. Описание конструкции. Снятие и установка»).

Подсоединяем щупы омметра к высоковольтному выводу провода со стороны катушки зажигания и к выводу свечного колпачка омметр должен показать сопротивление 3,5–10 кОм.



В случае обрыва сопротивление будет стремиться к бесконечности. Если обнаружен обрыв высоковольтного провода либо разрушение свечного колпачка, провод с колпачком необходимо заменить.

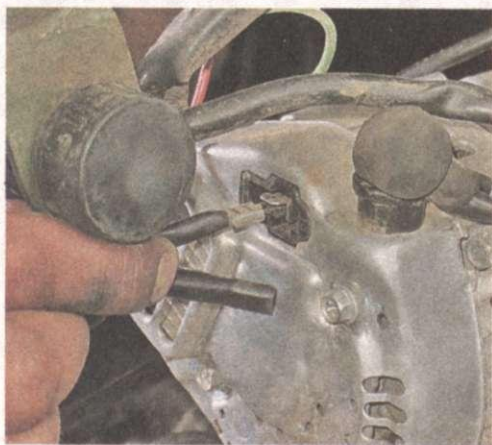
21.10. ГЕНЕРАТОР. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Топливный бак снят (см. с. 94, «Топливный бак. Снятие и установка»).

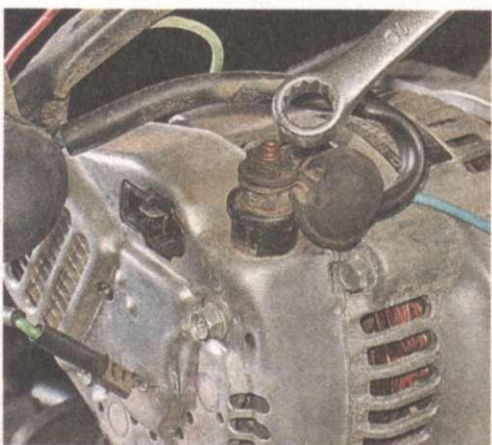
Корпус воздушного фильтра снят (см. с. 229, «Корпус воздушного фильтра. Снятие и установка»).

Отрицательный провод отключен от вывода аккумуляторной батареи.

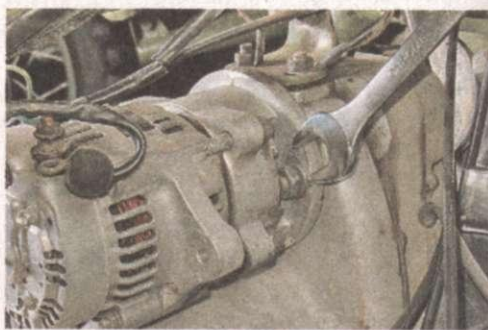
1. Отсоединяем два провода от клемм на задней крышке генератора.



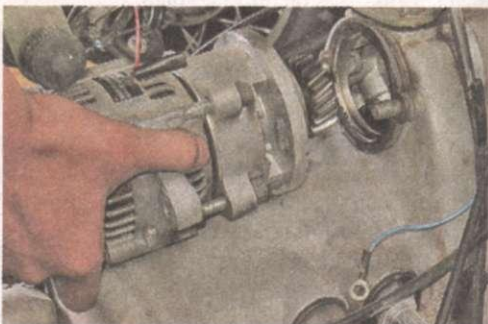
2. Накидным ключом на 10 мм отворачиваем гайку и снимаем с клеммы силовой провод.



3. Рожковым ключом на 17 мм отворачиваем две гайки крепления фланца генератора к картеру двигателя.



4. Извлекаем генератор из картера.



5. Снимаем со шпилек бумажную прокладку генератора.

Установку производим в обратной последовательности.

ВНИМАНИЕ!

Если прокладка генератора порвана или имеет другие механические повреждения, ее следует заменить новой. Новую прокладку устанавливаем на место, предварительно смазав ее с обеих сторон тонким слоем моторного масла

21.11. ГЕНЕРАТОР. РЕМОНТ. ДИАГНОСТИКА

Генератор переменного тока фирмы Nippon Denso со встроенным регулятором напряжения, устанавливаемый на мотоциклы «Урал» с 2004 г. отличается повышенной надежностью по сравнению с 500-ваттным генератором производства АТЭ-1, который устанавливался в предыдущие годы. Генератор устанавливается на верхней части двигателя, привод обеспечивается косозубой шестерней от шестерни распределительного вала. Для установки генератора применяется специальный переходник с демпфирующими элементами. Через отверстия в корпусе переходника генератор крепится к двигателю.

ДИАГНОСТИКА ВСТРОЕННОГО РЕГУЛЯТОРА НАПЯЖЕНИЯ

Для работы потребуется мультиметр.

1. Проверяем уровень электролита и степень заряженности аккумуляторной батареи, при необходимости доливаем в батарею дистиллированную воду и заряжаем батарею (см. с. 35, «Аккумуляторная батарея. Обслуживание и замена»).

2. Запускаем двигатель, рукояткой управления дроссельными заслонками карбюраторов устанавливаем частоту вращения коленчатого вала **3500–4000 об/мин** и выключаем все потребители, кроме системы зажигания.

3. Замеряем напряжение на выводах аккумуляторной батареи. При исправном регуляторе напряжение должно быть **13,9–14,5 В**. Если напряжение меньше **13,9 В**, необходимо проверить контакты в соединениях электроцепей.

ДИАГНОСТИКА ГЕНЕРАТОРА

1. Снимаем генератор с мотоцикла (см. с. 242, «Генератор. Снятие и установка»).

2. Снимаем заднюю крышку генератора, щеточный узел в сборе с регулятором напряжения и выпрямительный узел.

3. Проверяем обмотку ротора: прикладываем щупы омметра к контактным кольцам ротора и проверяем обмотку возбуждения на отсутствие обрыва. Сопротивление исправной обмотки должно быть **3–10 Ом**.



4. Проверяем обмотки статора: поочередно подсоединяем щупы омметра к выводам обмотки статора, при отсутствии обрыва омметр покажет небольшое электрическое сопротивление (до **10 Ом**).



5. Проверяем замыкание обмотки статора на корпус генератора: подсоединяем щупы омметра к выводу обмотки статора и корпусу, при отсутствии замыкания обмотки, омметр покажет бесконечно большое электрическое сопротивление.



6. Проверить выпрямительный блок данного генератора достаточно затруднительно, все диоды залиты специальным компаундом. В случае подозрения на его неработоспособность, необходимо заменить весь блок заведомо исправным.

РАЗБОРКА

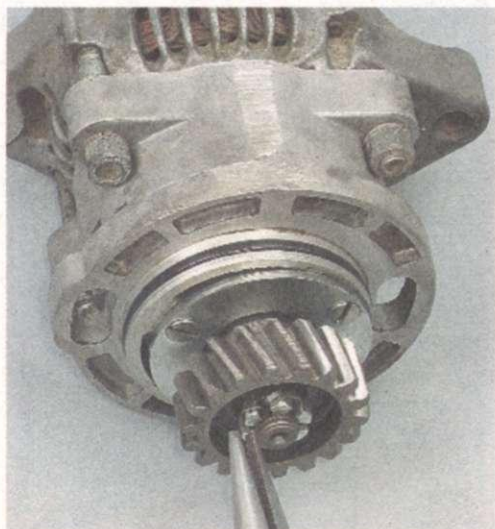
Полную разборку и ремонт генератора рекомендуется проводить в специализированной мастерской.

Перед снятием генератора и проведением диагностических работ с ним необходимо отключить провод «отрицательного» вывода аккумуляторной батареи.

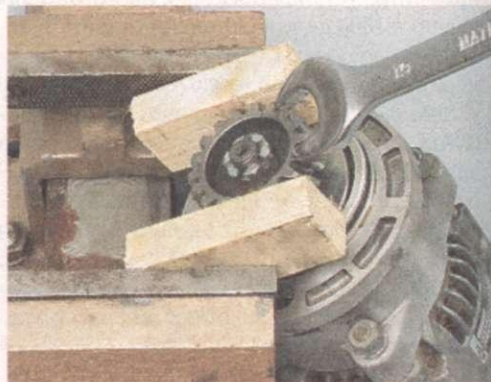
ВНИМАНИЕ!

Не допускается работа генератора при отсоединенной аккумуляторной батарее. Это вызовет возникновение скачков напряжения, которые могут повредить регулятор напряжения и другие электрические устройства в бортовой сети мотоцикла. Запрещается замыкать между собой контакты генератора и регулятора напряжения

1. Пассатижами вынимаем шплинт гайки приводной шестерни.



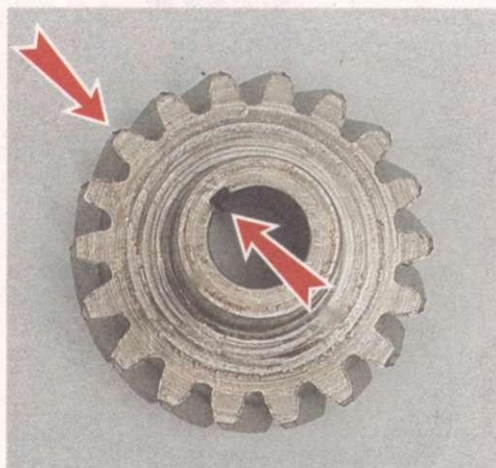
2. Фиксируем шестерню генератора в тисках от проворота (необходимо использовать дощечки, как на фото, во избежание повреждения зубьев шестерни) и ключом на 19 мм отворачиваем гайку.



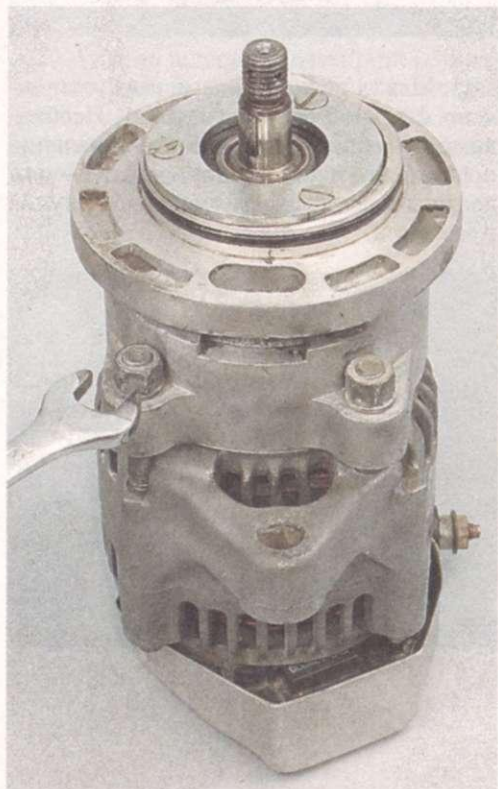
3. Используя съемник, спрессовываем шестерню с вала генератора.



4. Необходимо внимательно осмотреть шестерню на предмет наличия поврежденных зубьев и шпоночного паза, при наличии повреждений шестерню необходимо заменить.



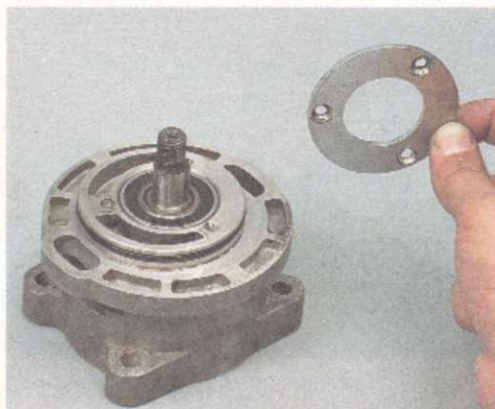
5. Ключом на 12 мм отворачиваем четыре гайки шпилек переходника.



6. Отвернув гайки и сняв пружинные шайбы со шпилек, отсоединяем переходник от генератора (необходимо отметить риску положение переходника относительно генератора).



7. Отворачиваем три винта крепления пластины (для этого рекомендуется воспользоваться ударной отверткой) и снимаем пластину, закрывающую подшипники переходника.



8. Установив переходник в тиски, как показано на фото, легкими ударами молотка

через выколотку из мягкого металла выпрессовываем вал.



9. Осматриваем вал переходника и посадочные места подшипников на предмет повреждений — на валу не должно быть следов побеговости и деформации шпоночного паза.



10. Воспользовавшись высокой инструментальной головкой на 17 мм и молотком, легкими ударами выпрессовываем подшипники вместе с опорным кольцом.



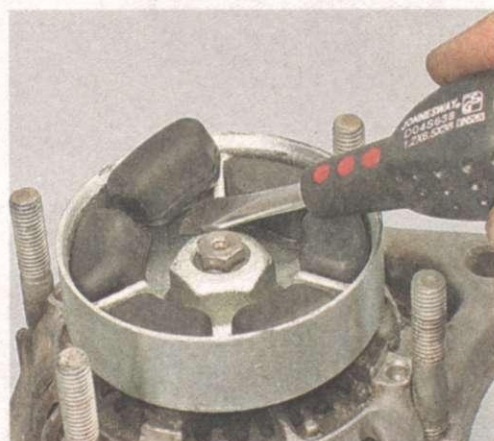
11. Между подшипниками вала установлено стальное опорное кольцо. Необходимо проверить подшипники на наличие продольного и поперечного люфтов — они должны вращаться равномерно, без шумов и заеданий.



12. Для выпрессовки сальника вала переходника можно воспользоваться инструментальной насадкой на 27 мм.



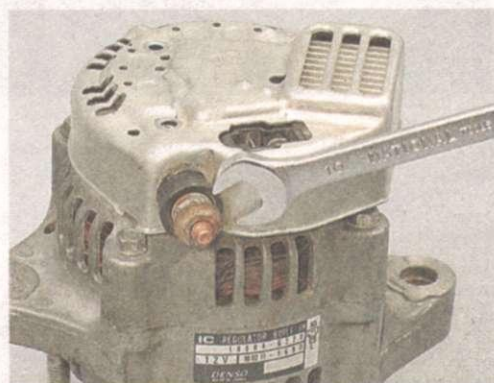
13. Поддев шлицевой отверткой резиновые демпфирующие элементы, извлекаем их из обоймы переходника. Элементы демпфера не должны иметь расслоений, трещин и других повреждений.



14. Крестовой отверткой отворачиваем три болта крышки регулятора напряжения (сзади генератора).



15. Ключом на 10 мм отворачиваем две гайки положительного вывода генератора.



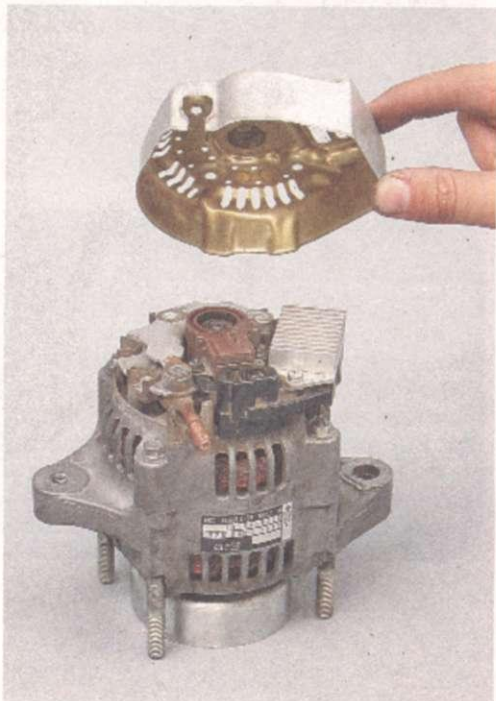
ВОПРОС. Чем лучше очистить окислившиеся контакты?

ОТВЕТ. Проще всего это сделать с помощью уксусной кислоты. Она доступна и легко удаляет все отложения. Затем контакты следует промыть водой и высушить, после чего опылить их препаратом WD-40 или аналогичным.

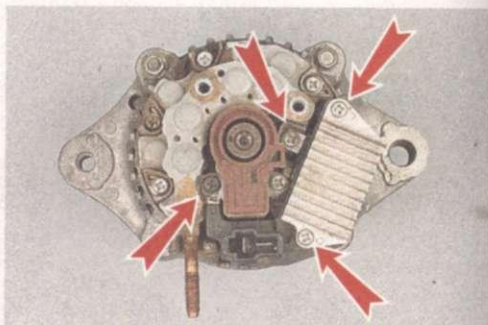
16. Вынимаем пластмассовую изоляционную втулку из корпуса.



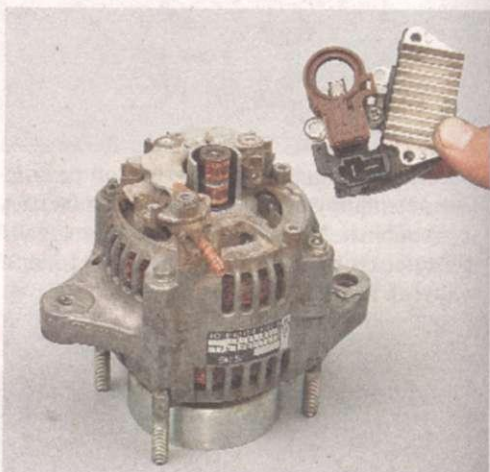
17. Снимаем крышку регулятора напряжения.



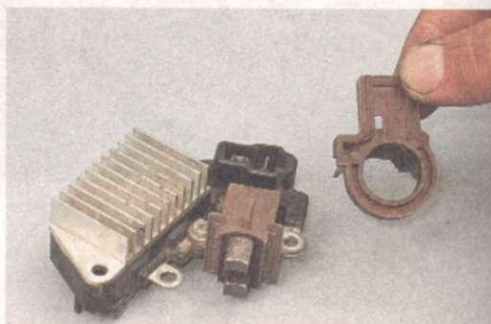
18. Для снятия регулятора напряжения потребуется отвернуть крестовой отверткой четыре винта его крепления.



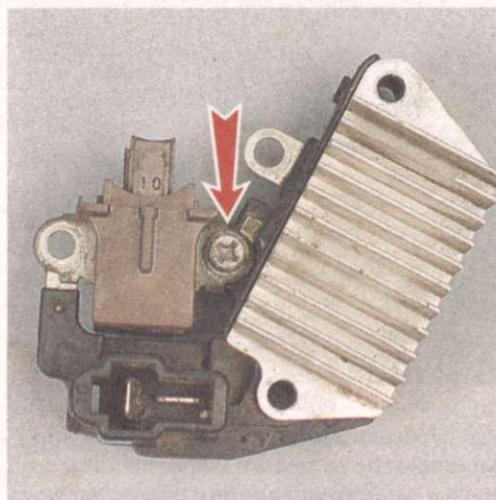
19. Снимаем регулятор напряжения в сборе со щеточным узлом. На регуляторе находится колодка с двумя выводами — Ig (ignition) и L (lamp). Колодку необходимо очистить от загрязнений.



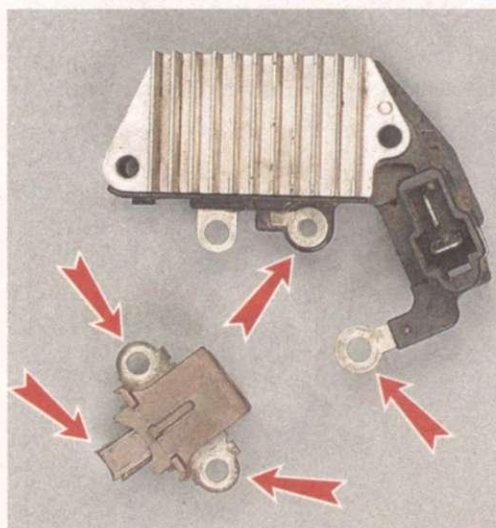
20. Перед снятием щеточного узла следует снять резиновый пыльник.



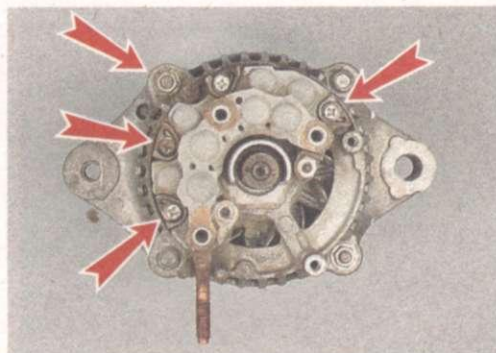
21. Для снятия щеточного узла с регулятора напряжения крестовой отверткой отворачиваем винт крепления.



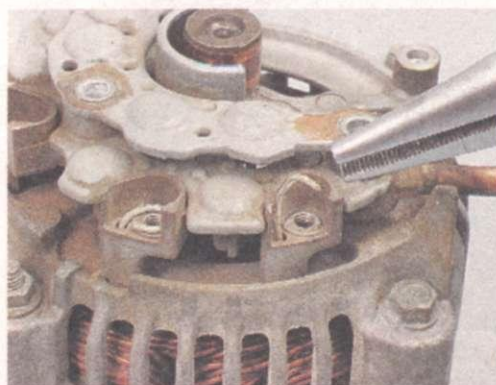
22. При необходимости очистите щетки «10» и «23» от продуктов износа и пыли. Также может потребоваться очистить клеммы щеточного узла и регулятора напряжения от окислов, возникающих в процессе работы. При нажатии на щетки они должны свободно перемещаться в своих пазах и быть подпружиненными. Выступление щеток в свободном состоянии должно быть не менее 5 мм, в противном случае щеточный узел необходимо заменить в сборе.



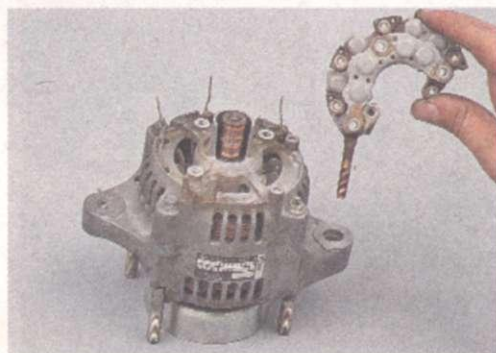
23. Для снятия выпрямительного блока требуется отвернуть крестовой отверткой четыре винта крепления к корпусу генератора.



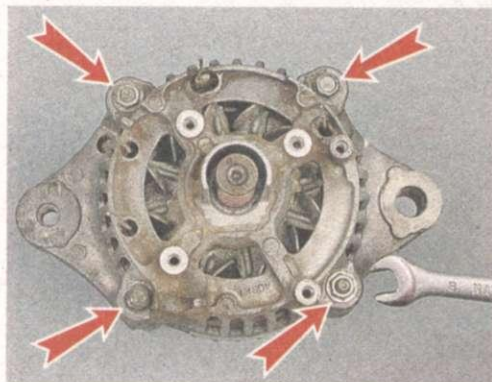
24. Отвернув винты, получаем доступ к выводам обмотки генератора, уложенным под головками винтов. При помощи пассатижей выпрямляем их. Это необходимо делать очень аккуратно, чтобы не повредить выводы.



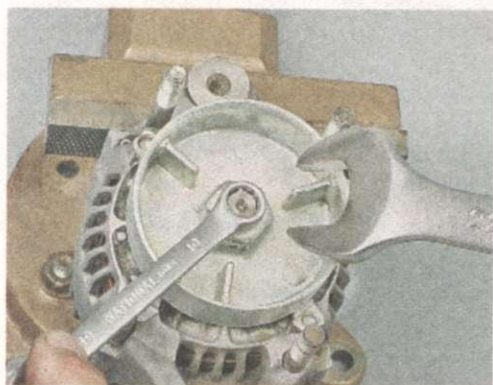
25. Сдвигая диодный мост вверх по контактам обмотки, снимаем его.



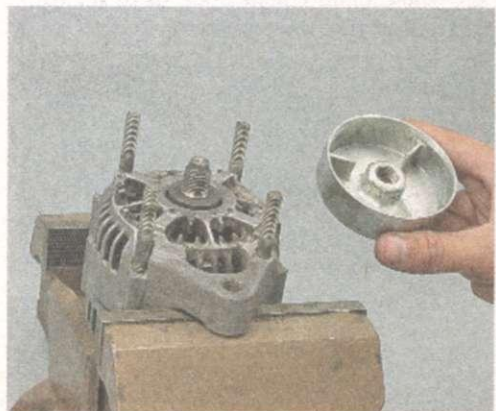
26. Ключом на 8 мм отворачиваем две гайки и два болта, стягивающие корпус генератора.



27. Удерживая ключом на 10 мм вал генератора от проворота, ключом на 22 мм отворачиваем обойму демпфера.



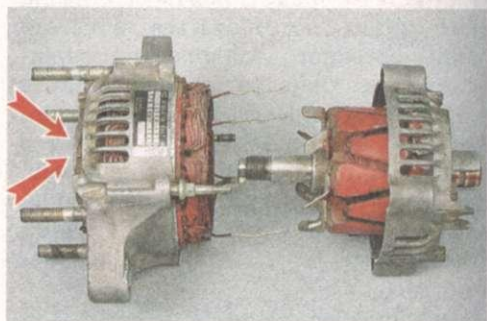
28. Отворачиваем обойму демпфера, под ней находится дистанционная втулка.



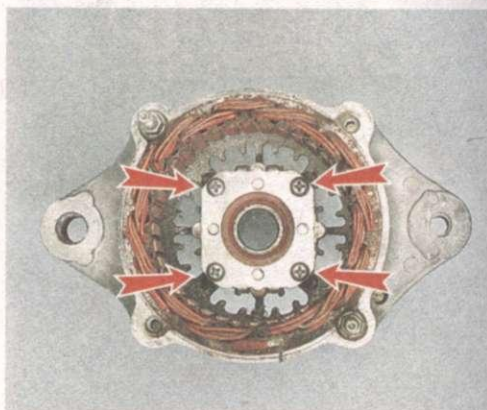
29. Снимаем дистанционную втулку с вала.



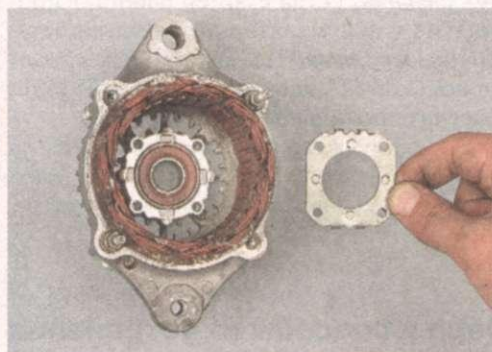
30. Прогреваем техническим феном корпус генератора в местах запрессовки переднего и заднего подшипников, это позволит без особых усилий снять крышки генератора и выпрессовать ротор.



31. Отворачиваем четыре винта пластины, закрывающей передний подшипник вала.



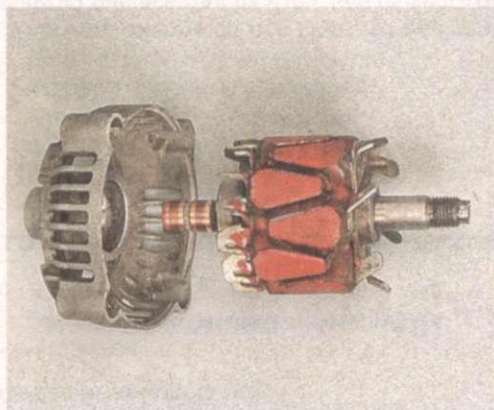
32. Отвернув четыре болта, вынимаем пластину. Также необходимо проверить состояние проводов обмотки статора — на них не должно быть никаких повреждений.



33. Используя специальную оправку или инструментальную насадку на 19 мм выпрессовываем передний подшипник.



34. Проверяем техническое состояние заднего подшипника, его вращение должно быть плавным, без люфтов, при быстром вращении шум должен быть незначительным. Если необходимо снимаем подшипник с вала при помощи стандартного съемника и заменяем его.



СБОРКА

Сборку генератора производим в обратной последовательности, предварительно очистив все части генератора от грязи и продуктов износа. Подшипники запрессовываем на вал при помощи оправок либо инструментальных насадок, совпадающих по диаметру с внутренними кольцами подшипников. Посадочные места подшипников в крышках генератора не должны быть деформированы. При сборке на все болты необходимо нанести анаэробный фиксатор резьбы для предотвращения вывинчивания крепежа от вибраций. Момент затяжки гаек корпуса переходника составляет 14–15 Н·м, обоймы демпфера — 40–50 Н·м, корончатой гайки шестерни генератора — 50–60 Н·м.

21.12. СТАРТЕР. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА. РАЗБОРКА И СБОРКА. ДИАГНОСТИКА

Для запуска двигателя применяется электродвигатель, называемый стартером. Частота вращения коленчатого вала, необходимая для запуска двигателя, составляет **300 об/мин**. Это возможно только в

тех случаях, когда стартер работает нормально и аккумуляторная батарея достаточно заряжена. На мотоциклах «Урал» используется электростартер СТ369Б, рассчитанный на напряжение **12 В**.

Возможные неисправности стартера и способы их устранения

| Причины неисправностей | Способы устранения |
|---|---|
| При включении стартера якорь не вращается, тяговое реле не срабатывает | |
| 1. Неисправна или разряжена аккумуляторная батарея | 1. Необходимо зарядить или заменить батарею |
| 2. Сильно окислены выводы аккумуляторной батареи; окислены и/или слабо затянуты клеммы проводов | 2. Очистите выводы и затяните клеммы проводов |
| 3. Межвитковое замыкание, замыкание на «массу» или обрыв во втягивающей обмотке тягового реле | 3. Необходима замена тягового реле |
| 4. Неисправно реле включения стартера | 4. Необходима замена реле стартера |
| 5. Обрыв в цепи питания обмотки реле включения стартера | 5. Необходима проверка проводов и их соединения в цепи |
| 6. Неисправен выключатель | 6. Необходима замена контактной части выключателя зажигания |
| 7. Обрыв в проводах питания тягового реле стартера | 7. Необходима проверка проводов и их соединения в цепи: аккумуляторная батарея — реле включения стартера — клемма тягового реле |
| 8. Заедание якоря тягового реле | 8. Необходим ремонт реле |

Причины неисправностей

Способы устранения

При включении стартера якорь не вращается или вращается слишком медленно, тяговое реле срабатывает

- | | |
|--|--|
| 1. Неисправна или разряжена аккумуляторная батарея | 1. Необходимо зарядить или заменить батарею |
| 2. Окислены выводы аккумуляторной батареи, окислены и/или слабо затянуты клеммы проводов | 2. Очистите выводы аккумуляторной батареи и клеммы проводов; последние затяните и смажьте пластичной смазкой |
| 3. Ослабло крепление клемм отрицательного провода | 3. Необходимо подтянуть крепление клемм провода |
| 4. Окислены контактные болты тягового реле или ослабли гайки крепления клемм проводов на контактных болтах | 4. Необходимо зачистить контактные болты, затянуть гайки крепления проводов |
| 5. Подгорание коллектора, зависание щеток или их износ | 5. Необходима очистка коллектора, замена щеток |
| 6. Обрыв или замыкание в обмотках статора или якоря | 6. Необходима замена статора или якоря |

При включении стартера тяговое реле многократно срабатывает и отключается

- | | |
|--|---|
| 1. Неисправна или разряжена аккумуляторная батарея | 1. Необходимо зарядить или заменить батарею |
| 2. Обрыв или замыкание в удерживающей обмотке тягового реле | 2. Необходимо заменить тяговое реле |
| 3. Большое падение напряжения в цепи питания тягового реле из-за сильного окисления клемм проводов | 3. Необходимо проверить провода и их соединения в цепи от аккумуляторной батареи до клеммы стартера |

При включении стартера якорь вращается, но маховик не вращается

- | | |
|---|---|
| 1. Пробуксовывает муфта свободного хода | 1. Необходима проверка стартера на стенде, замена муфты |
| 2. Поломка рычага включения | 2. Необходима замена рычага |
| 3. Поломка поводкового кольца | 3. Замените муфту |

Причины неисправностей

Способы устранения

Необычный шум стартера
при вращении якоря

- | | |
|---|--|
| 1. Чрезмерный износ втулок подшипников или шеек вала якоря | 1. Необходима замена стартера или якоря в сборе |
| 2. Ослабло крепление стартера или произошла поломка его крышки со стороны привода | 2. Необходима подтяжка гайки крепления или ремонт стартера |
| 3. Стартер закреплен с перекосом | 3. Проверьте крепление стартера |
| 4. Ослабло крепление полюса статора (якорь задевает за полюс) | 4. Затяните винт крепления полюса |
| 5. Повреждены зубья шестерни привода или венца маховика | 5. Необходима замена привода или маховика |
| 6. Шестерня не выходит из зацепления с маховиком: <ul style="list-style-type: none"> – заедание рычага привода; – заедание муфты на шлицах вала якоря; – ослабли или поломаны пружины муфты или тягового реле; – соскочило стопорное кольцо со ступицы муфты; – заедание якоря тягового реле | 6. Выполните следующие операции: <ul style="list-style-type: none"> – замените рычаг; – очистите шлицы и смажьте их моторным маслом; – замените муфту или тяговое реле; – замените поврежденные детали; – замените или устраните заедание тягового реле |

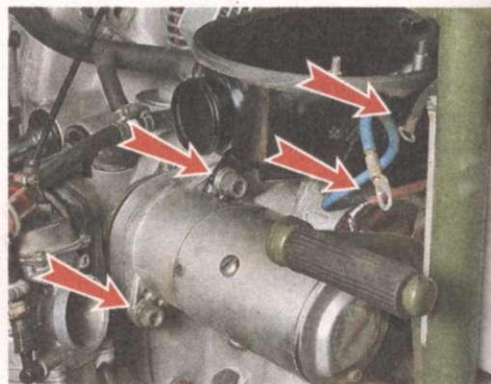
ВНИМАНИЕ!

Поскольку для работы стартера требуется большой ток (до 140 А), следите за качеством подсоединения проводов

СНЯТИЕ

Перед снятием стартера необходимо отсоединить провод от «отрицательного» вывода аккумуляторной батареи и патрубок воздушного фильтра.

1. Отсоединяем два силовых провода идущих на клемму и корпус стартера, отворачиваем шестигранным ключом **на 8 мм** два болта крепления стартера.



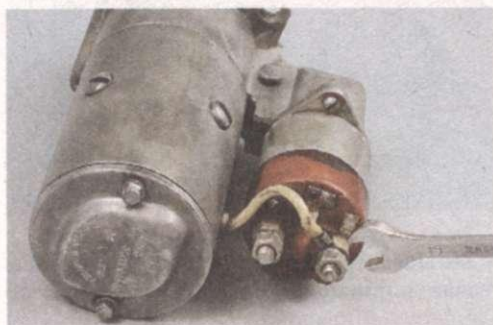
2. Приподнимаем корпус воздушного фильтра, опускаем рычаг кик-стартера вниз и снимаем электростартер, сдвинув его назад.

УСТАНОВКА

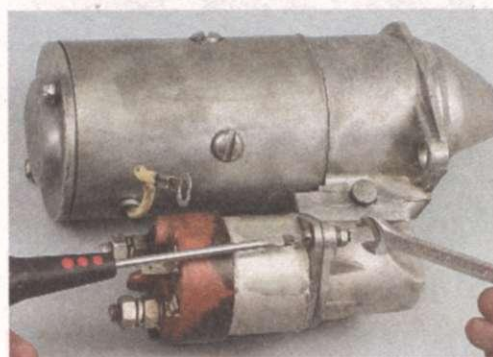
Установку стартера производим в обратной последовательности.

РАЗБОРКА СТАРТЕРА

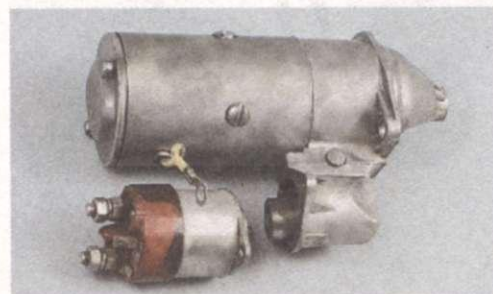
1. Ключом на 13 мм отворачиваем гайку силового провода от клеммы тягового реле.



2. Удерживая ключом на 8 мм гайку корпуса тягового реле, шлицевой отверткой отворачиваем болт корпуса. То же самое производим со вторым болтом.



3. Снимаем корпус тягового реле, сдвигая его назад.



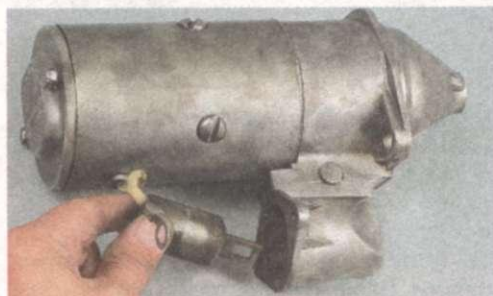
4. Извлекаем пружину, проверив ее состояние. В случае повреждений пружины либо потери упругости пружину необходимо заменить.



ВНИМАНИЕ!

Несмотря на то что корпус тягового реле является разборным, его ремонт рекомендуется проводить в специализированных мастерских либо заменять в сборе

5. Извлекаем шток тягового реле, сняв его с якоря.



6. Ключом на 8 мм отворачиваем два болта, стягивающих половины корпуса стартера.



7. Отвернув два болта, снимаем заднюю крышку стартера.



8. Вынимаем четыре пружины щеток из посадочных отверстий.



Пружины должны быть упругими и не должны иметь повреждений, в противном случае их необходимо заменить. Также важно очистить их от грязи и продуктов износа щеток.

9. Разъединяем две половины корпуса стартера. На половинах имеются метки, для последующей сборки корпуса в правильном положении.



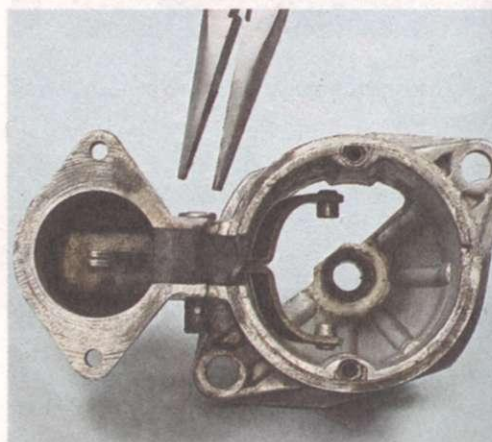
10. Повернув под небольшим углом корпус стартера с валом ротора относительно передней крышки, снимаем вилку рычага и привода с обгонной муфты.



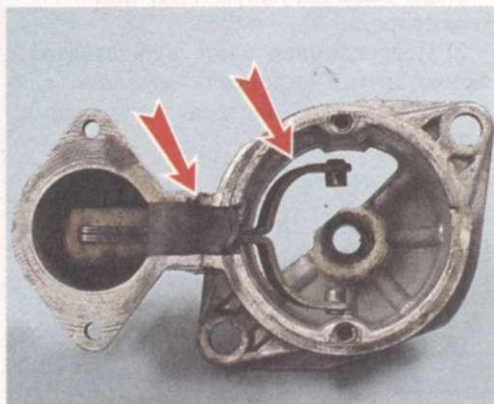
11. Пассатижами извлекаем шплинт оси рычага и привода.



12. Извлекаем ось рычага привода.



13. Снимаем резиновую прокладку и рычаг привода.



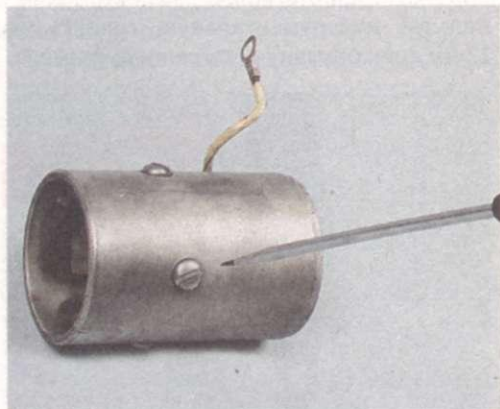
14. Извлекаем из корпуса стартера вал в сборе с ротором. С двух сторон вала находятся опорные и регулировочные шайбы. Их расположение необходимо запомнить для последующей сборки в правильном порядке.



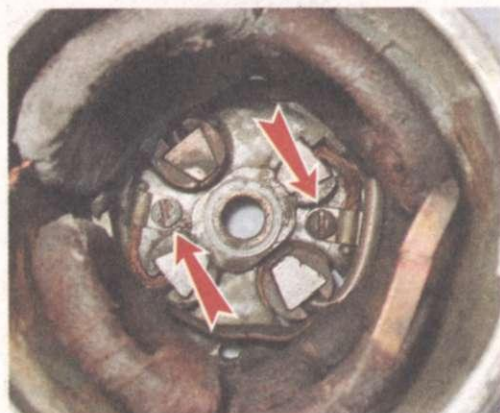
15. Крестовой отверткой отворачиваем болт крепления «отрицательного» вывода статора к корпусу.



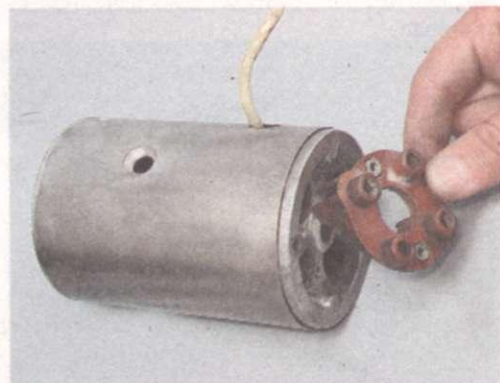
16. Шлицевой отверткой отворачиваем четыре винта крепления обмоток статора.



17. Отворачиваем шлицевой отверткой два винта крепления щеток и извлекаем четыре обмотки статора в сборе с двумя щетками и две щетки из корпуса стартера.



18. Снимаем крышку щеток.



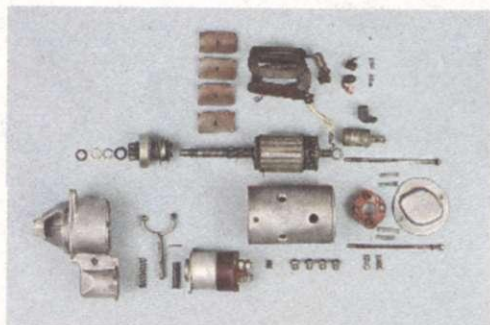
19. Оперев вал ротора о деревянный брусок, спрессовываем ограничительное кольцо со стопорного кольца вала ротора используя инструментальную головку на 12 мм либо оправку подходящего размера.



20. Поддев шлицевой отверткой, снимаем стопорное кольцо с вала.



21. Снимаем с вала ротора ограничительное кольцо и обгонную муфту с шестерней привода.



ДИАГНОСТИКА

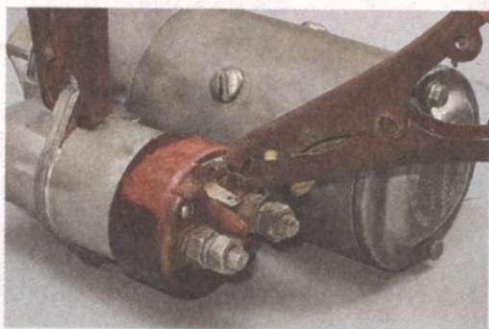
1. Очищаем наружную поверхность стартера от грязи.

2. Подсоединяем один щуп омметра к якорию, другим касаемся попеременно контактных пластин, проверяя отсутствие замыкания на «массу».



При отсутствии замыкания омметр должен показывать сопротивление не меньше 10 кОм.

3. Для проверки тягового реле подсоединяем отрицательный вывод аккумуляторной батареи к корпусу стартера, положительный вывод подсоединяем к клемме тягового реле, как показано на фото. При этом у исправного реле якорь выдвинет шестерню привода в окно передней крышки.



4. Для проверки электромотора стартера необходимо подсоединить отрицательный вывод аккумуляторной батареи к корпусу стартера, а положительный к клемме стар-

тера, как показано на фото. Электродвигатель начнет работать.



СБОРКА

1. Перед сборкой стартера необходимо отчистить все внутренние поверхности корпуса от грязи и продуктов износа, а также промыть все детали стартера уайт-спиритом либо керосином, после чего продуть их сжатым воздухом. Крышки и корпус стартера должны быть без трещин, зубья шестерни обгонной муфты не должны иметь значительной выработки либо сколов. Шестерня должна легко проворачиваться относительно ступицы только в одну сторону — в направлении вращения якоря. На поверхностях шлицев и цапф вала не должно быть задиров, забоин и следов износа. На рабочей поверхности коллектора не должно быть пригораний; если они есть, удаляем их мелкозернистой наждачной бумагой. Щетки должны свободно переме-

щаться в пазах щеткодержателей, минимальная высота щеток должна превышать **12 мм**. Более изношенные щетки необходимо заменить.

2. Смазываем моторным маслом опорные поверхности вала якоря, шлицы ступицы обгонной муфты.

3. Устанавливаем на вал ротора обгонную муфту с шестерней привода.

4. Надеваем на вал ограничительное кольцо хода шестерни так, чтобы меньший диаметр внутренней конусной поверхности кольца был обращен в сторону шестерни.



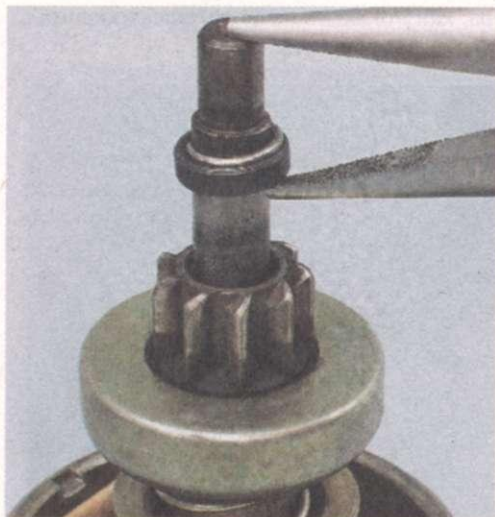
ВОПРОС. Можно ли отремонтировать обгонную роликовую муфту привода стартера?

ОТВЕТ. Обгонная муфта неразборная и, как правило, ремонту не поддается. Но при отсутствии ее сильного износа или повреждений можно промыть муфту в керосине, вращая ее при этом до достижения четкой работы. Муфта должна свободно без заедания вращаться в одну сторону и четко, без проскальзывания, заклиниваться при попытке поворота ее в другую сторону. Если этого удалось добиться, продуваем муфту сжатым воздухом. После этого погружаем ее в моторное масло и даем ему стечь (примерно полчаса).

5. Устанавливаем в проточку вала стопорное кольцо, обжимаем его в проточке.



6. Напрессовываем на него раздвижными пассатижами ограничительное кольцо, при необходимости утапливая стопорное кольцо в проточку шлицевой отверткой.



Далее собираем стартер в обратной последовательности и проверяем работоспособность стартера.

21.13. РЕЛЕ УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

На всех моделях мотоциклов «Урал» (кроме «Волк» 8.1238) реле поворотов находится за фарой головного света, под приборной панелью. Для снятия реле поворотов потребуется снять руль (см. с. 218, «Руль. Регулировка угла наклона, снятие и установка»).

На модели «Волк» 8.1238 реле находится под топливным баком, между передними трубами рамы.

СНЯТИЕ

1. Отгибаем крепежный элемент реле указателей поворота.



2. Сняв реле с посадочного места, сдвигаем защитные колпачки клемм с контактов и ключом на 7 мм отворачиваем две гайки клемм.



ВНИМАНИЕ!

Важно запомнить расположение проводов на выводах, чтобы не перепутать их при сборке. Неправильное подключение реле может привести к выходу его из строя.

УСТАНОВКА

Установку реле производим в обратной последовательности.

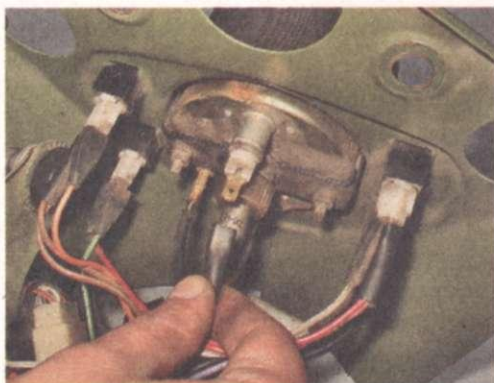
21.14. СПИДОМЕТР. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА, ЗАМЕНА ТРОСА ПРИВОДА, ЛАМП ПОДСВЕТКИ

На моделях «Gear-Up», «Турист 2WD», «Турист», «Тройка Люкс» 8.1037, «Соло» 8.1233 и «Соло-Классик» 8.1239 для снятия спидометра необходимо сначала снять руль и приборную панель.

На моделях «Ретро» 8.1036 и «Ретро-Соло» 8.1236 для снятия спидометра необходимо сначала снять стекло и ободок фары.

На модели «Волк» 8.1238 для снятия спидометра необходимо отвернуть шлицевой отверткой два винта крепления спидометра, расположенные снизу, с двух сторон от троса привода спидометра.

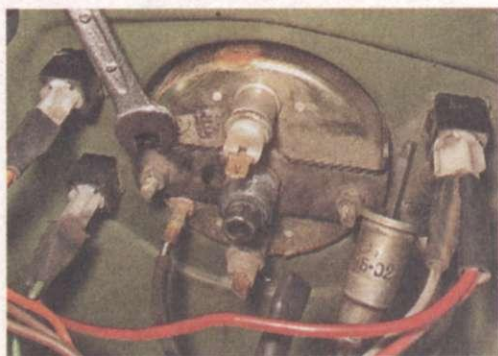
1. Снимаем два провода питания с контактов ламп подсветки спидометра.



2. Отворачиваем пластмассовую гайку крепления троса привода спидометра и отсоединяем трос от корпуса спидометра.



3. Ключом на 8 мм отворачиваем две гайки крепления спидометра к приборной панели.



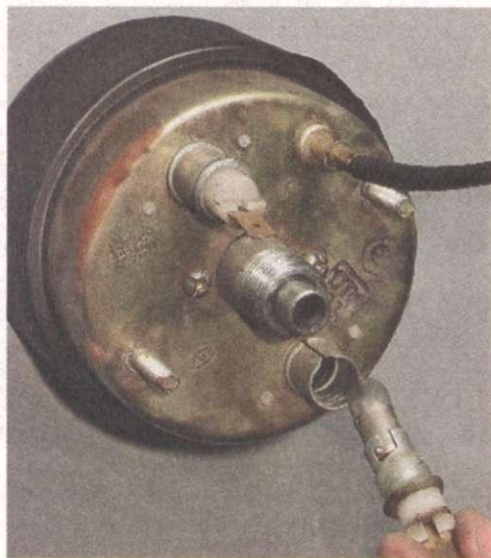
4. Плоскогубцами отворачиваем гайку крепления рукоятки сброса суточного пробега одометра.



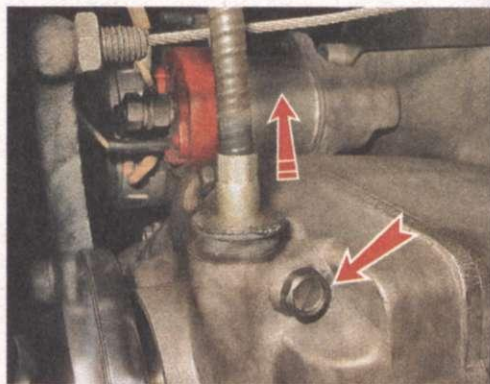
5. Утапливаем ручку сброса вниз и извлекаем спидометр из приборной панели.



6. При необходимости замены лампы подсветки спидометра извлекаем лампы в сборе с патроном из корпуса спидометра, вытягивая их вверх.



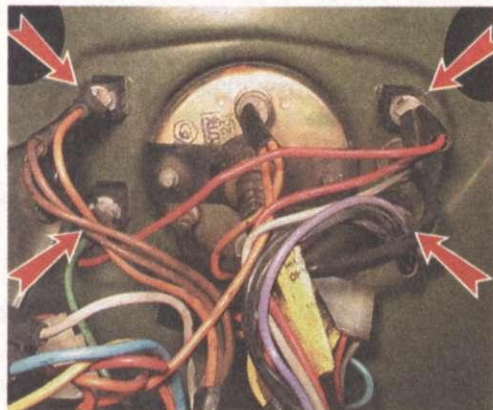
При необходимости замены троса спидометра отворачиваем пластиковую гайку крепления троса на коробке переключения передач (либо ослабляем затяжку болта ключом на 10 мм), вытягиваем трос вверх.



Перед установкой троса необходимо его смазать (см. с. 106, «Тросы управления карбюраторами. Обслуживание и замена»).

21.15. ЛАМПЫ ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ. ЗАМЕНА

Для замены ламп приборной панели на моделях «Gear-Up», «Турист 2WD», «Турист», «Тройка Люкс» 8.1037, «Соло» 8.1233 и «Соло-Классик» 8.1239 необходимо сначала снять руль и приборную панель.



Стрелками обозначены цоколи контрольных ламп

1. Поворачиваем пластиковый цоколь лампы против часовой стрелки и извлекаем ее из держателя.



2. Аккуратно извлекаем лампу из цоколя и заменяем аналогичной лампой, после чего устанавливаем цоколь в держатель и поворачиваем по часовой стрелке до упора.

На модели «Волк» 8.1238 для замены необходимо извлечь плоскогубцами крышку лампы из приборной панели.



После снятия крышки остается пинцетом вытащить лампу из приборной панели и заменить.



Перед установкой ламп проверяем их и при необходимости очищаем их гнезда от грязи и окислов.

21.16. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ (ЗАМОК) ЗАЖИГАНИЯ. ЗАМЕНА

РАСПОЛОЖЕНИЕ

На моделях «Gear-Up», «Турист 2WD», «Турист», «Тройка Люкс» 8.1037, «Соло» 8.1233 и «Соло-Классик» 8.1239 выключатель (замок) зажигания расположен на левой стороне кронштейна фары головного света.



На моделях «Ретро» 8.1036 и «Ретро-Соло» 8.1236 выключатель (замок) зажигания встроен непосредственно в верхнюю

часть фары. На модели «Волк» 8.1238 замок расположен на левой усиливающей косынке рулевой колонки, перед топливным баком.



ЗАМЕНА

Для снятия выключателя (замка) зажигания на моделях «Gear-Up», «Турист 2WD», «Турист», «Тройка Люкс» 8.1037, «Соло» 8.1233 и «Соло-Классик» 8.1239 потребуется снять руль и фару, на моделях «Ретро»

8.1036 и «Ретро-Соло» 8.1236 — ободок и рассеиватель фары головного света.

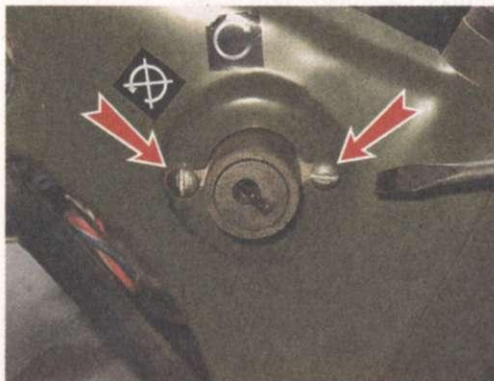
1. Отсоединяем провода, подключенные к замку зажигания.



ВНИМАНИЕ!

Перед отсоединением проводов необходимо запомнить или записать последовательность их подключения к клеммам выключателя (замка) зажигания для последующей правильной сборки

2. Отворачиваем шлицевой отверткой два винта крепления замка к кронштейну фары.



СОВЕТ

На модели «Волк» 8.1238 удобнее сначала отвернуть шлицевой отверткой два винта крепления замка зажигания, после чего извлечь замок

УСТАНОВКА

Установку производим в обратной последовательности.

ВОПРОС. Зимой двигатель запускается хуже из-за вязкого масла в картере. Можно разбавить масло бензином или дизельным топливом?

ОТВЕТ. Нет, не стоит. Вязкость масла должна соответствовать сезону. При применении современных масел вязкостью 5W30, 10W30, 0W40 никаких проблем с запуском даже в сильные морозы не возникает. Двигатели «Уралов» вообще непривередливы к вязкости масла. Благодаря подшипникам качения в шатунах и опорах коленчатого вала мотор легко прокручивается стартером при любой температуре. Гораздо важнее следить, чтобы зимой нормально работали системы питания и зажигания. Аккумуляторная батарея также должна быть «на высоте». Разбавленное же масло хуже смазывает детали, и двигатель быстрее изнашивается.

ВОПРОС. Как очистить от нагара выпускные трубы и глушители?

ОТВЕТ. Надо закрепить глушитель где-нибудь вне помещения вертикально, задним концом вверх. К нижнему концу глушителя подводим факел паяльной лампы. Внутри глушителя создается тяга и нагар начинает выгорать, при этом пламя синего цвета с искрами вылетает из верхнего конца глушителя (горелку теперь можно убрать). Дождавшись полного прекращения горения и остывания глушителя, обстукиваем его резиновым молотком, вытряхивая золу из обоих концов.

21.17. СХЕМЫ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ МОТОЦИКЛА С БОКОВЫМ ПРИЦЕПОМ И ОДИНОЧНОГО МОТОЦИКЛА

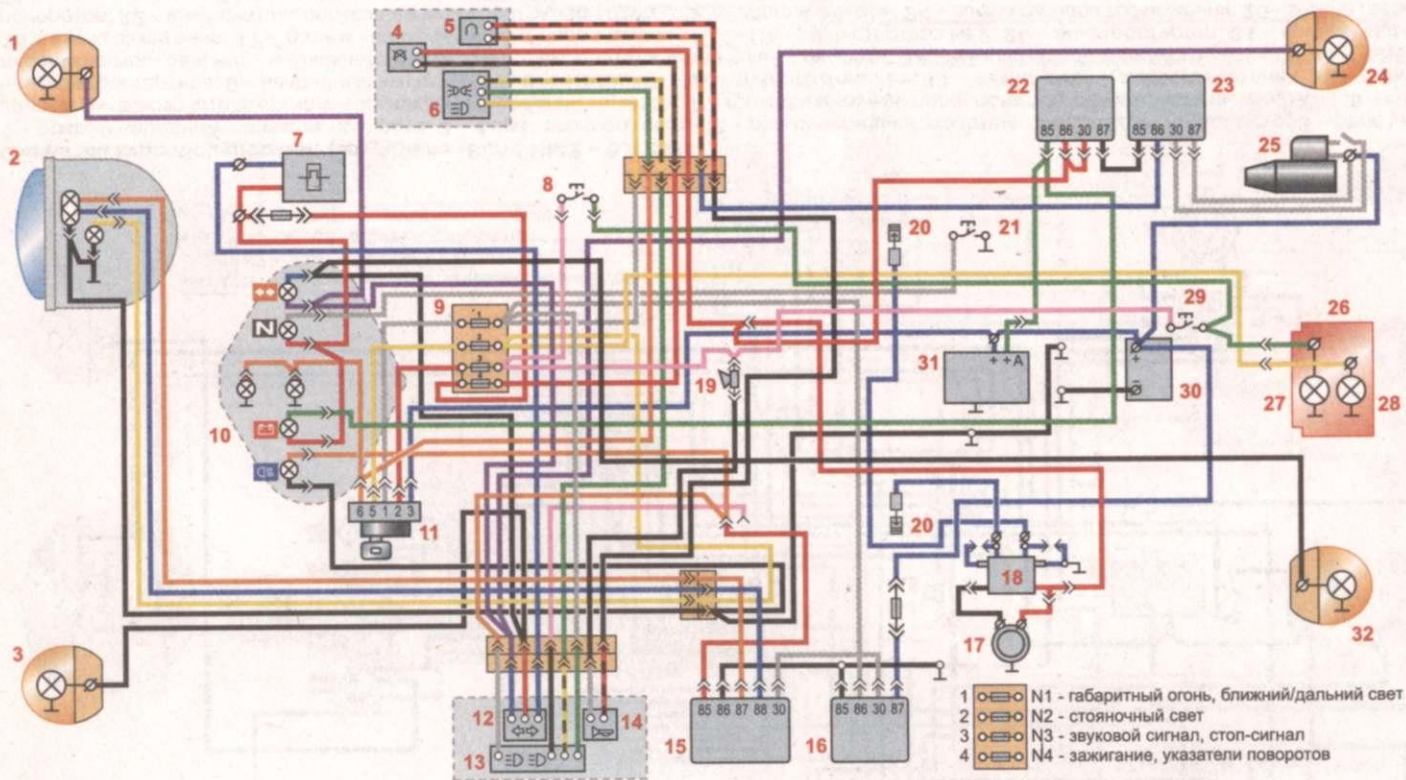


Схема электрооборудования мотоцикла «Соло-Классик» ИМЗ 8.1237:

1 - правый передний указатель поворота; 2 - фара головного света; 3 - левый передний указатель поворота; 4 - аварийный выключатель двигателя; 5 - кнопка включения электростартера; 6 - трехпозиционный переключатель режимов света день-ночь; 7 - реле указателей поворота; 8 - выключатель сигнала торможения (передний тормоз); 9 - блок предохранителей; 10 - приборная панель; 11 - выключатель (замок) зажигания; 12 - выключатель указателей поворота; 13 - трехпозиционный переключатель дальнего и ближнего света; 14 - выключатель звукового сигнала; 15 - реле света № 1; 16 - реле света № 2; 17 - блок управления зажиганием; 18 - катушка зажигания; 19 - звуковой сигнал; 20 - свеча зажигания; 21 - датчик «нейтрали»; 22 - реле стартера № 1; 23 - реле стартера № 2; 24 - правый задний указатель поворота; 25 - электростартер; 26 - задний фонарь; 27 - лампа сигнала торможения; 28 - лампа габаритного огня; 29 - выключатель сигнала торможения (задний тормоз); 30 - аккумуляторная батарея; 31 - генератор; 32 - левый задний указатель поворота

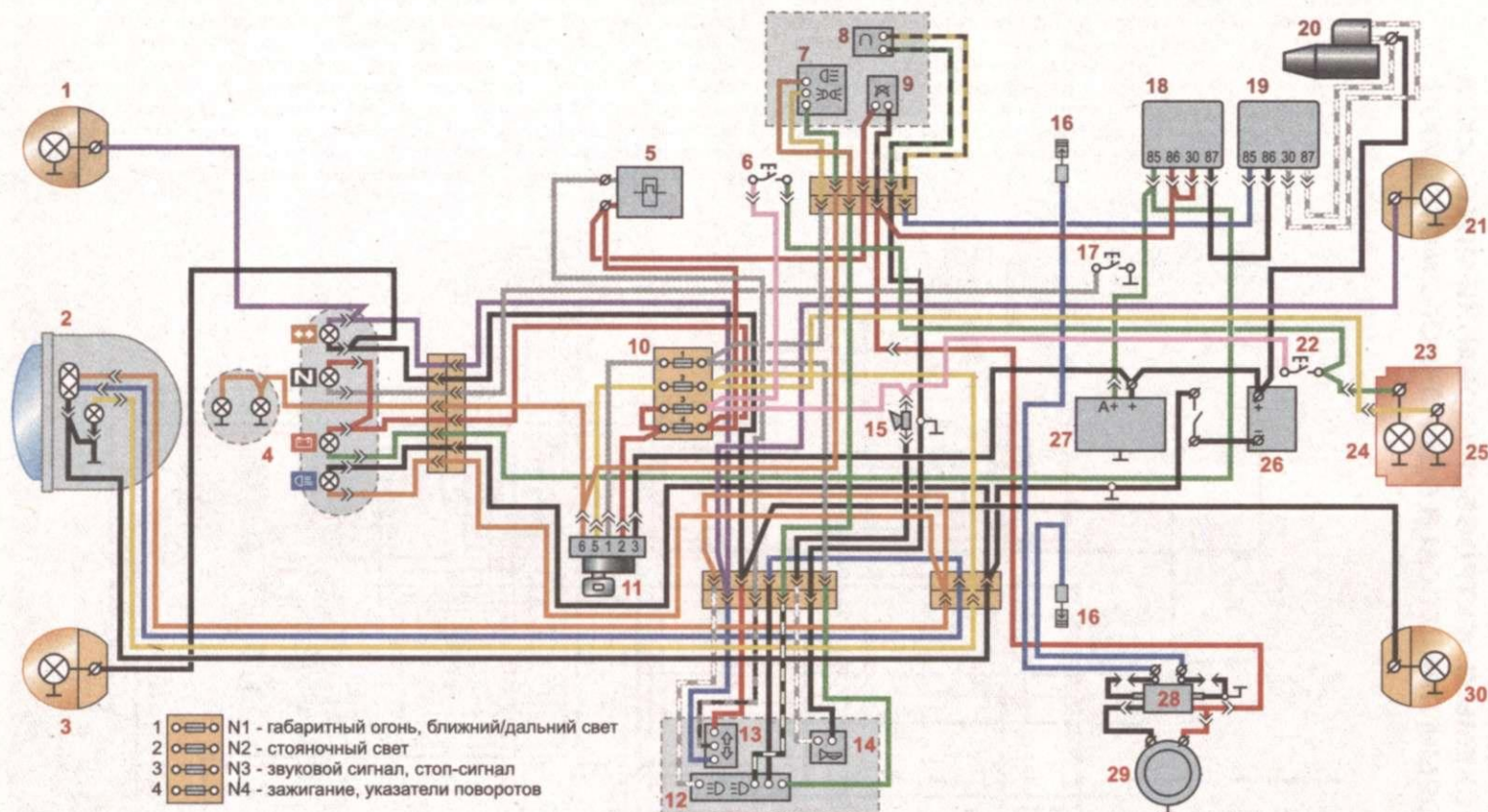


Схема электрооборудования мотоцикла «Волк-ИМЗ — 8.1238»:

1 — правый передний указатель поворота; 2 — фара головного света; 3 — левый передний указатель поворота; 4 — спидометр; 5 — реле указателей поворота; 6 — выключатель сигнала торможения (передний тормоз); 7 — трехпозиционный переключатель режимов света день-ночь; 8 — кнопка включения электростартера; 9 — аварийный выключатель двигателя; 10 — блок предохранителей; 11 — выключатель (замок) зажигания; 12 — трехпозиционный переключатель дальнего и ближнего света; 13 — выключатель указателей поворота; 14 — выключатель звукового сигнала; 15 — звуковой сигнал; 16 — свеча зажигания; 17 — датчик «нейтрали»; 18 — реле стартера № 1; 19 — реле стартера № 2; 20 — электростартер; 21 — правый задний указатель поворотов; 22 — выключатель сигнала торможения (задний тормоз); 23 — задний фонарь; 24 — лампа сигнала торможения; 25 — лампа габаритного огня; 26 — аккумуляторная батарея; 27 — генератор; 28 — катушка зажигания; 29 — блок управления зажиганием; 30 — левый задний указатель поворота

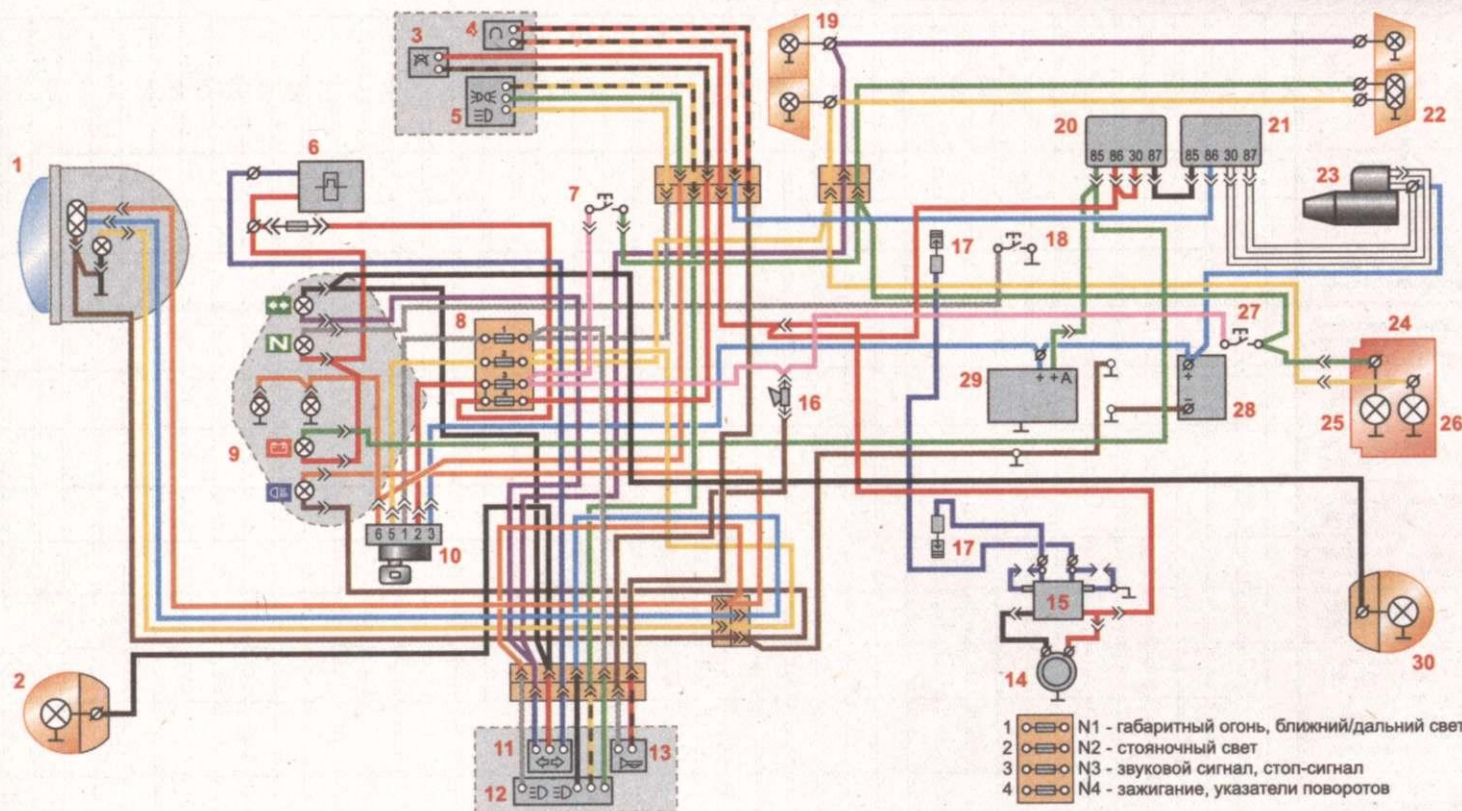


Схема электрооборудования мотоциклов с боковым прицепом:

1 — фара головного света; 2 — левый передний указатель поворота; 3 — аварийный выключатель двигателя; 4 — кнопка включения электростартера; 5 — трехпозиционный переключатель режимов света «день-ночь»; 6 — реле указателей поворота; 7 — выключатель сигнала торможения (передний тормоз); 8 — блок предохранителей; 9 — приборная панель с контрольными лампами и лампой подсветки спидометра; 10 — выключатель (замок) зажигания; 11 — выключатель указателей поворота; 12 — трехпозиционный переключатель дальнего и ближнего света; 13 — выключатель звукового сигнала; 14 — блок управления зажиганием; 15 — катушка зажигания; 16 — звуковой сигнал; 17 — свеча зажигания; 18 — задний датчик тормоза; 19 — правый передний габаритный огонь и указатель поворота бокового прицепа; 20 — реле стартера № 1; 21 — реле стартера № 2; 22 — правый задний габаритный огонь и указатель поворота бокового прицепа; 23 — электростартер; 24 — задний фонарь; 25 — лампа сигнала торможения; 26 — лампа габаритного огня; 27 — выключатель сигнала торможения (задний тормоз); 28 — аккумуляторная батарея; 29 — генератор; 30 — левый задний указатель поворота

[illegible]

СОДЕРЖАНИЕ

| | | | |
|--|----|---|-----|
| 1. Общие сведения | 3 | 6.12. Клапаны. Регулировка тепловых зазоров | 40 |
| 1.1. Идентификационные обозначения | 3 | 7. Диагностика неисправностей мотоцикла и их устранение | 41 |
| 1.2. Основные размеры и технические параметры мотоциклов «Урал» | 4 | 8. Силовой агрегат. Снятие и установка | 49 |
| 2. Органы управления и контрольные приборы | 8 | 9. Двигатель | 53 |
| 3. Меры безопасности при обслуживании и ремонте мотоцикла | 10 | 9.1. Описание конструкции двигателя объемом 750 см³ | 53 |
| 4. Инструменты, приспособления, заправочные объемы и эксплу- атационные материалы | 11 | 9.2. Описание конструкции двигателя объемом 650 см³ | 54 |
| 5. Подготовка к эксплуатации и консервация мотоцикла | 23 | 9.3. Головка цилиндра. Снятие и установка | 55 |
| 6. Периодическое техническое обслуживание | 25 | 9.4. Цилиндро-поршневая группа. Разборка и сборка | 60 |
| 6.1 Мойка мотоцикла | 25 | 9.5. Механизм газораспределения. Разборка и сборка | 65 |
| 6.2. Шины. Проверка технического состояния | 26 | 9.6. Масляный насос. Снятие и установка | 76 |
| 6.3. Резьбовые соединения. Подтяжка. | 26 | 9.7. Маховик. Снятие и установка ... | 80 |
| 6.4. Свечи зажигания. Замена | 27 | 9.8. Коленчатый вал. Снятие и установка, замена сальника | 83 |
| 6.5. Воздушный фильтр. Замена фильтрующего элемента | 28 | 9.9. Система вентиляции картерных газов. Разборка и сборка | 91 |
| 6.6. Топливные фильтры. Замена | 30 | 10. Система питания | 93 |
| 6.7. Двигатель. Замена масла и масляного фильтра | 31 | 10.1. Описание конструкции | 93 |
| 6.8. Коробка передач. Замена масла. | 33 | 10.2. Топливный бак. Снятие и установка | 94 |
| 6.9. Задний редуктор. Замена масла. | 33 | 10.3. Топливный кран | 96 |
| 6.10. Аккумуляторная батарея. Обслуживание и замена. | 35 | 10.3.1. Топливный кран фирмы Taiyo Giken. Разборка и сборка | 96 |
| 6.11. Плавкие предохранители. Замена | 39 | 10.3.2. Механический топливный кран КР-15. Разборка и сборка | 101 |
| | | 10.4. Карбюраторы. Регулировка и синхронизация | 104 |

| | |
|--|-----|
| 10.5. Тросы управления карбюраторами. Обслуживание и замена | 106 |
| 10.6.1. Карбюратор Keihin L22A. Снятие и установка. Разборка и сборка | 107 |
| 10.6.2. Карбюратор К-68. Снятие и установка. Разборка и сборка | 115 |
| 11. Система выпуска отработавших газов | 121 |
| 11.1. Описание конструкции | 121 |
| 11.2. Система выпуска отработавших газов. Снятие и установка | 121 |
| 12. Сцепление | 122 |
| 12.1. Описание конструкции | 122 |
| 12.2. Сцепление. Регулировка привода, замена и смазка троса ... | 124 |
| 12.3. Сцепление. Разборка и сборка | 125 |
| 12.4. Рычаг сцепления. Снятие и установка | 130 |
| 13. Коробка передач | 131 |
| 13.1. Коробка передач. Снятие и установка | 131 |
| 13.2. Коробка передач. Описание конструкции | 132 |
| 13.3. Механизм переключения передач и датчик «нейтрали». Регулировка | 133 |
| 13.4. Коробка передач. Разборка и сборка | 138 |
| 14. Карданная передача и задний редуктор | 156 |
| 14.1. Описание конструкции. Отличия редукторов | 156 |
| 14.2. Карданный вал. Обслуживание и замена крестовин | 156 |
| 14.3. Задний редуктор. Разборка и сборка | 158 |
| 15. Передняя подвеска | 166 |
| 15.1. Передняя вилка. Снятие и установка | 166 |
| 15.2. Телескопическая вилка ИМЗ. Описание конструкции, разборка и сборка | 167 |
| 15.3. Телескопическая вилка Paioli. Описание конструкции, разборка и сборка | 174 |
| 15.4. Рычажная вилка ИМЗ. Описание конструкции, замена амортизаторов | 183 |
| 16. Задняя подвеска | 184 |
| 16.1. Описание конструкции | 184 |
| 16.2. Маятник задней подвески. Снятие и установка | 184 |
| 16.3. Гидравлический амортизатор. Замена пружины ... | 185 |
| 17. Колёса | 188 |
| 17.1. Описание конструкции | 188 |
| 17.2. Переднее колесо. Снятие и установка | 188 |
| 17.3. Заднее колесо. Снятие и установка | 189 |
| 17.4. Колесо бокового прицепа. Снятие и установка | 192 |
| 17.5. Замена подшипников ступицы колеса | 193 |
| 17.6. Регулировка натяжения спиц | 196 |
| 18. Тормоза | 196 |
| 18.1. Дисковый тормозной механизм. Описание конструкции | 196 |
| 18.2. Тормозные колодки дискового тормозного механизма. Замена | 197 |
| 18.3. Тормозная жидкость. Замена | 198 |
| 18.4. Тормозной диск. Проверка состояния, замена | 200 |
| 18.5. Барабанный тормозной механизм. Описание конструкции .. | 201 |
| 18.6. Барабанный тормозной механизм. Регулировка | 201 |

| | | | |
|--|-----|---|-----|
| 18.7. Барабанный тормозной механизм. Замена колодок | 202 | 21. Электрооборудование | 230 |
| 18.8. Педаль заднего тормоза. Снятие и установка | 203 | 21.1. Звуковой сигнал. Регулировка. Снятие и установка | 230 |
| 18.9. Рычаг переднего тормоза. Снятие и установка | 204 | 21.2. Фара. Регулировка света. Замена ламп и рассеивателя | 231 |
| 19. Боковой прицеп | 205 | 21.3. Задний фонарь. Замена ламп | 233 |
| 19.1. Описание конструкции | 205 | 21.4. Указатели поворота. Замена ламп | 234 |
| 19.2. Боковой прицеп. Регулировка положения | 206 | 21.5. Рулевые переключатели. Разборка и сборка. Диагностика | 234 |
| 19.3. Подвеска колеса бокового прицепа. Разборка и сборка | 207 | 21.6. Системы зажигания УКТУС-1, УКТУС-2. Описание конструкции, снятие и установка | 236 |
| 19.4. Ступица колеса бокового прицепа. Разборка и сборка. Обслуживание подшипников | 209 | 21.7. Момент зажигания. Регулировка | 240 |
| 19.5. Боковой прицеп. Снятие и установка | 214 | 21.8. Катушка зажигания. Диагностика | 241 |
| 20. Рама, руль и навесные элементы | 216 | 21.9. Высоковольтные провода и свечные колпачки. Диагностика и замена | 241 |
| 20.1. Описание конструкции | 216 | 21.10. Генератор. Снятие и установка | 242 |
| 20.2. Органы управления. Снятие и установка | 216 | 21.11. Генератор. Ремонт. Диагностика | 243 |
| 20.3. Руль. Регулировка угла наклона, снятие и установка | 218 | 21.12. Стартер. Снятие и установка. Разборка и сборка. Диагностика | 252 |
| 20.4. Рулевая колонка. Разборка и сборка. Обслуживание подшипников рулевой колонки | 219 | 21.13. Реле указателей поворота. Снятие и установка | 260 |
| 20.5. Боковой упор. Снятие и установка, регулировка | 221 | 21.14. Спидометр. Снятие и установка, замена троса привода, ламп подсветки | 261 |
| 20.6. Центральная подставка. Снятие и установка | 222 | 21.15. Лампы приборной панели. Замена | 262 |
| 20.7. Щиток переднего колеса. Снятие и установка | 223 | 21.16. Выключатель (замок) зажигания. Замена | 263 |
| 20.8. Подножки водителя и пассажира. Снятие и установка | 226 | 21.17. Схемы электрооборудования мотоцикла с боковым прицепом и одиночного мотоцикла | 265 |
| 20.9. Дуги безопасности, передние подножки водителя, рукоятки пассажира. Снятие и установка | 227 | Таблица регламентных работ по обслуживанию мотоцикла | 268 |
| 20.10. Сиденье. Снятие и установка | 228 | | |
| 20.11. Корпус воздушного фильтра. Снятие и установка | 229 | | |

ИЗДАТЕЛЬСТВО «МИР АВТОКНИГ»

ПРЕДЛАГАЕТ



Книги по эксплуатации, обслуживанию и ремонту автомобилей и мотоциклов
в цветных и черно-белых фотографиях



www.miravtoknig.ru

☎ (495) 718-10-33, 937-78-81, 983-30-54
(499) 760-89-03



Железные мотоциклы для железных людей!



Московское представительство
Ирбитского мотоциклетного завода (официальный дистрибьютор):
Москва, Рубцовская набережная, д. 2, корп. 3, офис 5

☎ (495) 267-91-42, 726-55-60
www.uralmoto.ru