МОПЕДЫ МОКИКИ

«Delta»
«Musstang»
«Leader»
«Dingo»
«Sagitta»
«HongDou» (OB70 Zodiak)
«Jianshe»
«Loncin»
«Simple»
«Zip Star»
«Alpa»
«Фермер»
«Dino» (Eriskay)

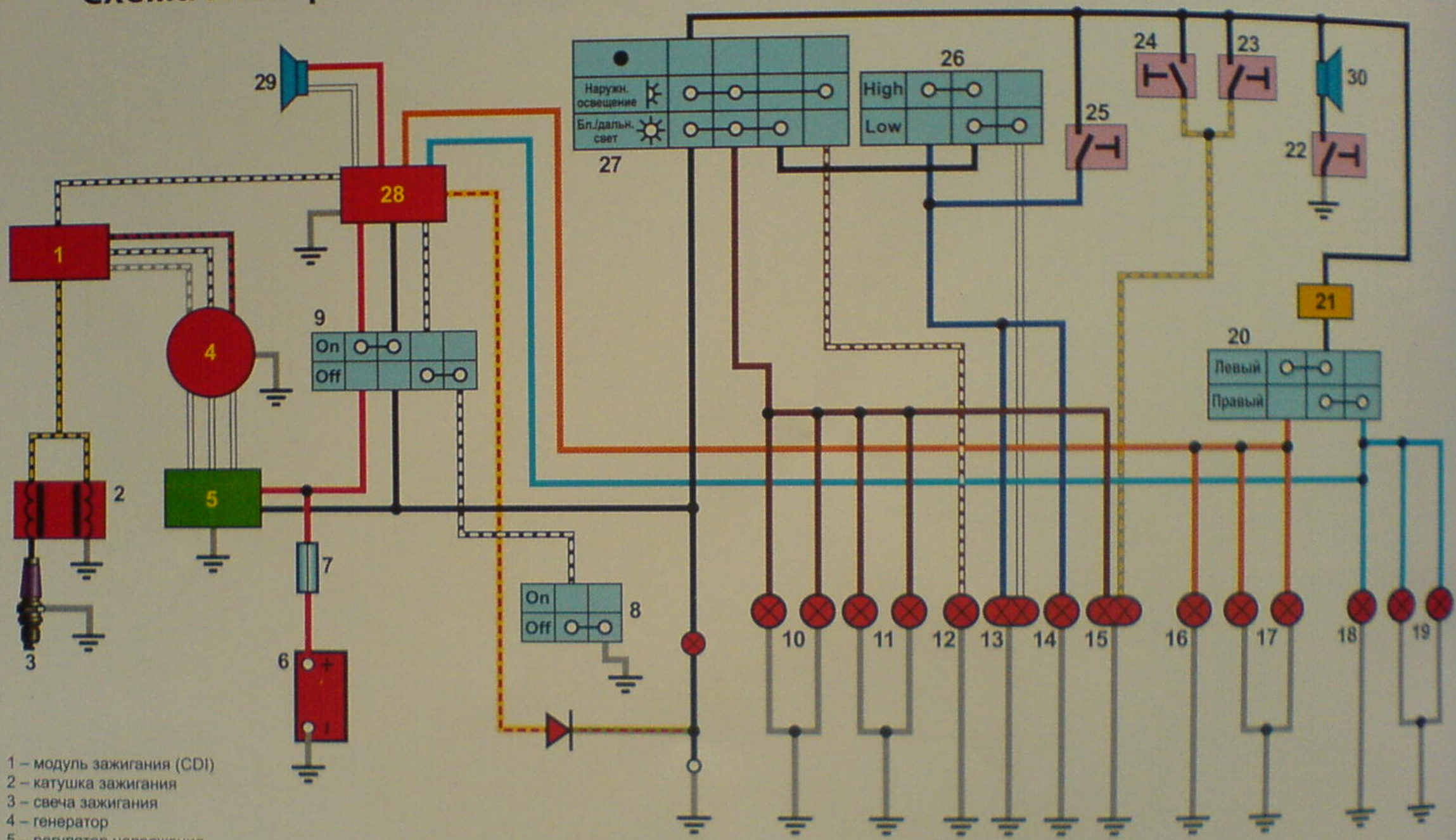
Устройство • Эксплуатация
Техническое обслуживание

издательство
РАНОК
www.ranock.com

фотографии и цветные схемы

09-июн-08 19:51

Схема электрических соединений мопедов без электростартера



1 – модуль зажигания (CDI)
2 – катушка зажигания
3 – свеча зажигания
4 – генератор
5 – регулятор напряжения
6 – батарея
7 – предохранитель
8 – выключатель питания
9 – замок зажигания
10 – стоп-сигнал
11 – подсветка приборов
12 – передний габарит
13 – фара
14 – индикатор дальнего света
15 – задний габарит/стоп-сигнал
16 – индикатор левого поворота
17 – указатель левого поворота
18 – индикатор правого поворота
19 – указатель правого поворота
20 – переключатель указателей поворота
21 – реле-прерыватель
22 – кнопка включения звукового сигнала
23 – выключатель переднего тормоза
24 – выключатель заднего тормоза
25 – кнопка кратковременного включения дальнего света
26 – переключатель света
27 – выключатель освещения
28 – охранная сигнализация
29 – звуковой сигнал охранной сигнализации
30 – звуковой сигнал

09-июн-08 19:56

Быков К. П., Шленчик Т.А.

МОПЕДЫ МОКИКИ

«Delta»

«Musstang»

«Leader»

«Dingo»

«Sagitta»

«HongDou» (OB70 Zodiak)

«Jianshe»

«Loncin»

«Simple»

«Zip Star»

«Alpa»

«Фермер»

«Dino» (Eriskay)

Устройство

Эксплуатация

Техническое обслуживание

издательство Ранок
Чернигов
2008

09-июн-08 19:57

ББК 39.354-044.2
Б-95

Телефон для оптовых покупателей (+380462) 955-474
E-mail: **info@ranock.com**
http:**www.ranock.com**

Быков К.П., Шленчик Т.А.

Б-95 Мопеды, мокики: Delta, Leader, Mustang и др. Устройство, эксплуатация, техническое обслуживание. /Ред. Т.А. Шленчик. – ПКФ «Ранок», 2008. – 48 с.: ил.

ISBN 966-8185-29-3

В настоящем издании описаны устройство, техническое обслуживание следующих моделей мокиков (мопедов), выпускаемых фирмой ZONGSHEN: «Delta»; «Musstang»; «Leader».

В России эти модели продаются под брендами «Dingo», «Sagitta», «HongDou» (OB70 Zodiak), «Jianshe», «Loncin», «Simple», «Zip Star», «Alpa», «Фермер».

Издание адресуется владельцам этих марок мокиков (мопедов).

Производители данных моделей мокиков (мопедов) постоянно вносят изменения во внешний вид и комплектацию. Поэтому некоторые данные могут не соответствовать Вашему мокику (моперу).

ISBN 966-8185-29-3

ББК 39.354-044.2
© ПКФ "Ранок", 2008

09-июн-08 19:59

ВВЕДЕНИЕ

Слова мопед и велосипед, по происхождению, образованию и времени появления в русском языке родственные.

Существительное велосипед пришло в русский язык из французского языка (velocipede – от латинского velox, velocis «быстрый» и pes, pedis «нога»). Словари русского языка отразили это слово в конце 19 века, во Франции существительное велосипед появилось в начале 19 столетия. Значение слова велосипед словари определяют так: «двухколесная или трехколесная машина для езды, приводимая в движение ногами».

С развитием техники, появлением небольших двигателей внутреннего сгорания появилась возможность оснастить велосипед энергетической установкой. При этом запуск двигателя производился методом разгона машины с последующим подключением трансмиссии для дальнейшего движения с использованием энергии двигателя. Педали велосипеда, оснащенного двигателем, выполняли роль пускового устройства, тормозного узла, а при необходимости использовались для поддержания работоспособности двигателя при повышенных нагрузках. За таким устройством закрепилось название МОПЕД.

Мопед, по мнению этимологов, – сокращение на базе сочетания мотор и педаль. Сокращение мопед пришло из немецкого языка.

Авторы справочника «Новые слова и значения» (М., 1973) отмечают, что неологизм мопед появился в периодической печати в 60-е годы. С 1966 г. слово получило широкое распространение. По мнению авторов справочника, мопед – это «легкий мотоцикл, имеющий дополнительный педальный привод». Это слово было образовано путем сокращения слов мотоцикл и педальный.

При дальнейшем развитии конструкции легкого мотоцикла необходимость в «дополнительном педальном приводе» отпала. Для запуска легких машин стал применяться кикстартер – специальный рычаг, соединенный с двигателем кинематической связью, отключающейся после пуска двигателя, педалей не стало, а тормоз был выведен на отдельную педаль. Такой вариант небольшого мотоцикла стал называться МОКИКом, поскольку старое слово уже не соответствовало новой конструкции машины. Поэтому легкие мотоциклы, о которых идет речь в нашей книге, правильнее было бы называть мокиками. Но, учитывая широкое распространение слова «мопед», как синонима «легкого мотоцикла», мы решили

не отступать от привычного термина и называть данный класс мотоциклов «мопедами».

В настоящем издании рассматриваются такие модели мокиков (мопедов), выпускаемые фирмой **ZONGSHEN**:

- «Delta»;
- «Musstang»;
- «Leader».

В СНГ эти модели продаются под брендами «Dingo», «Sagitta», «HongDou» (OB70 Zodiak), «Jianshe», «Loncin», «Dino» (Eriskay).

А теперь несколько слов о производителе данной мототехники.

Компания ZONGSHEN GROUP была основана в 1992 году в Китае и на сегодняшний день входит в пятерку лидеров мирового мотостроения. В 1999 году был построен новый завод совместно с PIAGGIO GROUP, где был налажен выпуск модельного ряда мотоциклов и скутеров под торговыми марками PIAGGIO и ZONGSHEN.

Опыт работы с инженерами PIAGGIO позволил предприятию довольно быстро выйти на высокий уровень качества продукции и технологической оснащенности производства.

При производстве мотоциклов сказываются опыт участия команды ZONGSHEN в мировых чемпионатах серии Гран При. Такая команда является уникальной в своем роде, поскольку, это единственная команда представляющая китайского производителя.

Команда ZONGSHEN выступает на мировых чемпионатах настолько успешно, что неоднократно Международная Ассоциация мотоциклистов признавала ее одной из 10 лучших команд мира, а по итогам 2002 года она стала чемпионом мира серии Гран При.

В настоящее время группа предприятий ZONGSHEN GROUP активизирует свои позиции в странах Восточной Европы и России. Так, специально для этих стран ведется разработка и производство мототехники под брендами – ZIP STAR и VIPER.

С 2007 года мототехника высокого качества под брендами ZONGSHEN, VIPER и ZIP стала доступна украинскому и российскому потребителю. Все поставляемые скутеры и мокики (мопеды) специально адаптированы для эксплуатации в странах СНГ.

Агрегаты и узлы фирмы ZONGSHEN используют и другие китайские производители мототехники.

09-июн-08 20:03

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

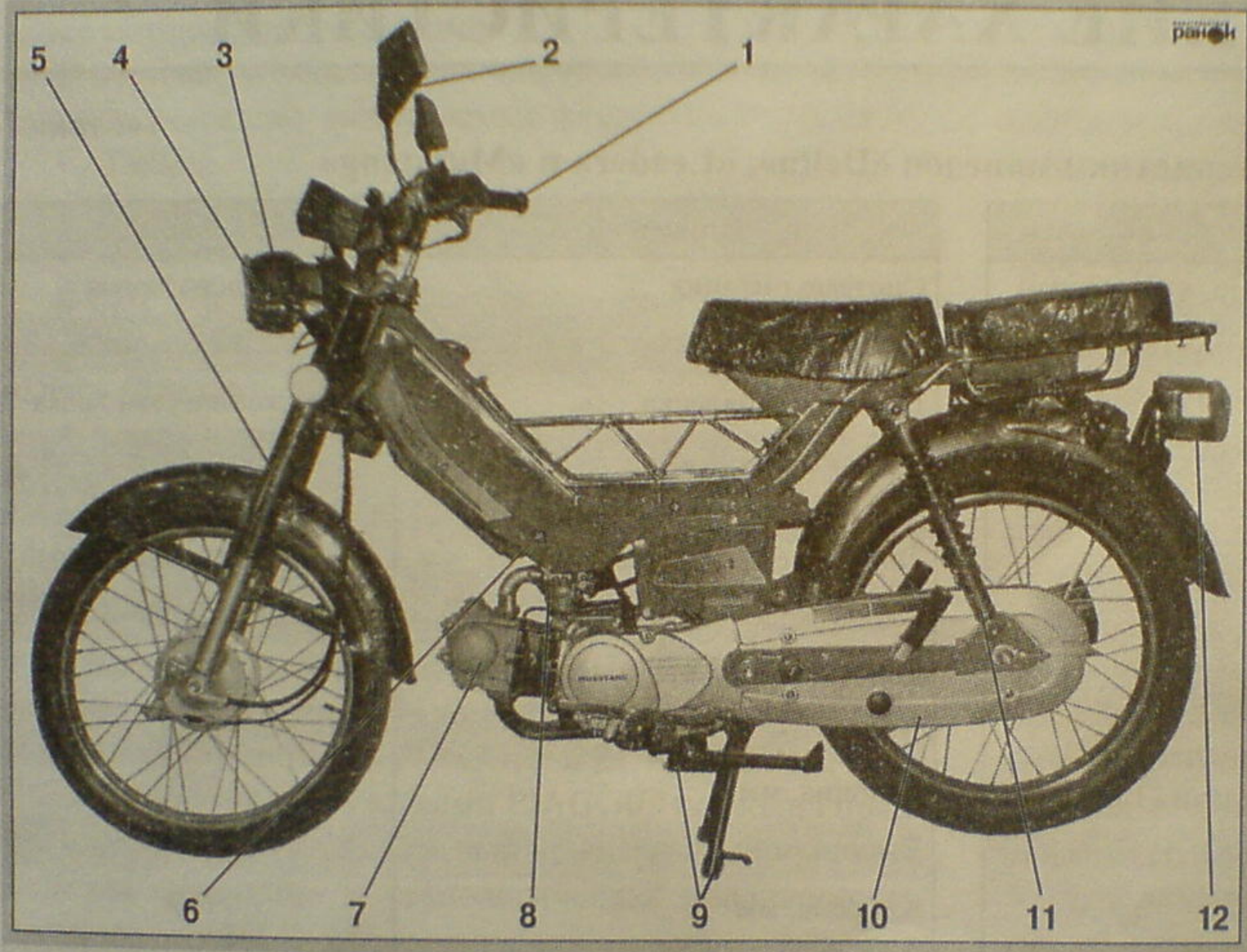
Таблица 1

Технические характеристики мопедов «Delta», «Leader» и «Musstang»

Параметр	Значение
Двигатель	1-цилиндр, 4-х тактный
Охлаждение	воздушное
Рабочий объем, см³	49,00
Диаметр/ход поршня, мм	39,00 x 41,4
Мощность, кВт	3,0
Макс. число об/мин:	7500
Крутящий момент, Нм	2,5 (при 5000 об/мин)
Степень сжатия	9,5:1
Трансмиссия	Механическая / 4 передачи / Цепь
Тип привода	Цепной привод на заднее колесо
Система зажигания	Разряд конденсатора (CDI)
Запуск	Электростартером, кикстартером или только кикстартером

Параметр	Значение
Система питания	Карбюраторная
Аккумулятор	12 В 2,5 А/час
Передняя подвеска	Телескопическая вилка
Задняя подвеска	Маятниковая, с двумя амортизаторами
Тормоз передний/задний	Барабанный/барабанный
Размер колес (переднее / заднее)	2,25x17 / 2,5x17
Колесная база, мм	1210
Длина, мм	1880
Ширина, мм	760
Высота, мм	1000
Клиренс, мм	110
Масса, кг	90
Полезная нагрузка, кг	100
Емкость бака, л	4,5
Расход топлива, л/100км	2,0

09-июн-08 20:04



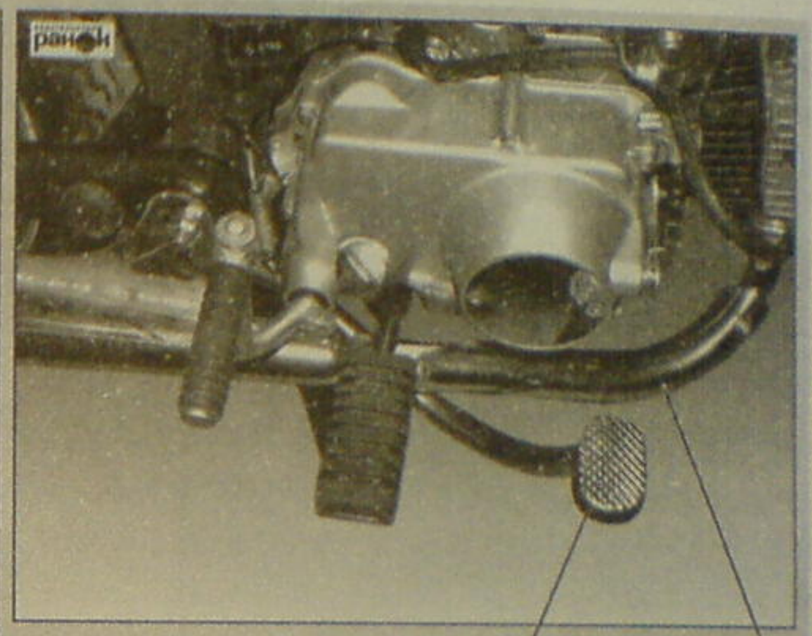


Рис. 1. Конструкция мопедов «Delta», «Leader» и «Musstang»: 1 – руль; 2 – зеркало заднего вида; 3 – фара головного света; 4 – передний указатель поворотов; 5 – передний амортизатор; 6 – топливный кран; 7 – двигатель; 8 – карбюратор; 9 – боковая и центральная опорные подножки; 10 – приводная цепь; 11 – задний амортизатор; 12 – задний фонарь и задний указатель поворотов; 13 – педаль тормоза; 14 – глушитель

В чем отличие мопедов «Delta», «Leader» и «Musstang»?

Отличий в данных торговых марках мопедов практически нет. Основным отличием мопедов является наличие у «Delta» и «Leader» электрического стартера. Остальные отличия незначительны: фары головного света (у «Delta» круглые), задние и передние амортизаторы имеют разное конструктивное исполнение.

09-июн-08 20:05

ЭКСПЛУАТАЦИЯ МОПЕДА

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

Топливный кран

Топливный кран (рис. 2) открывает и закрывает подачу топлива. Перед началом движения кран нужно открыть. После поездки кран должен быть перекрыт. Управление подачей топлива осуществляется при помощи рычажка 5 (рис. 2), который может занимать положения «открыто» или «закрыто».

Топливный кран находится под левой облицовкой мопеда возле карбюратора (рис. 3).

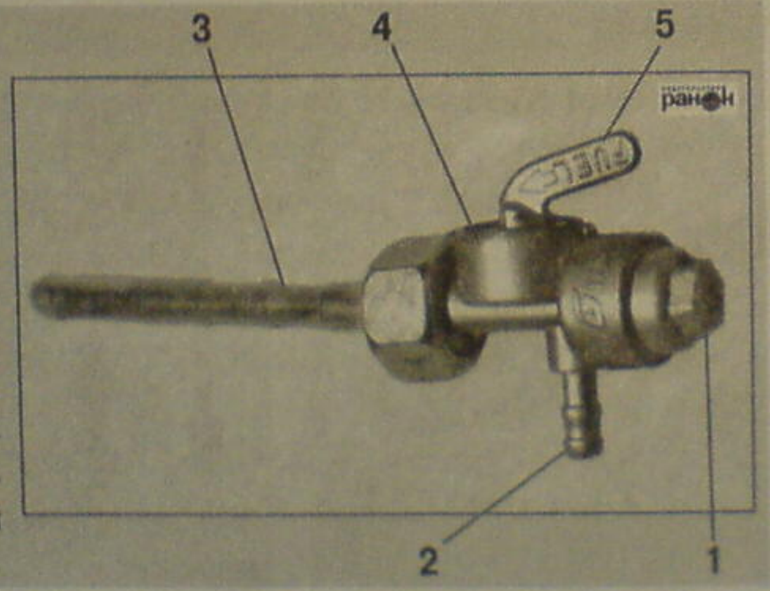


Рис. 2. Топливный кран: 1 – пробка отстойника; 2 – выходной штуцер; 3 – штуцер подвода топлива; 4 – топливный кран; 5 – рычажок управления подачей топлива

Обслуживание топливного крана заключается в периодической разборке для очистки топливного фильтра и слива загрязненного топлива из отстойника (рис. 4).

Рычаг переключения передач

Рычаг расположен на валу с левой стороны силового агрегата и представляет собой двуплечий рычаг (рис. 5).

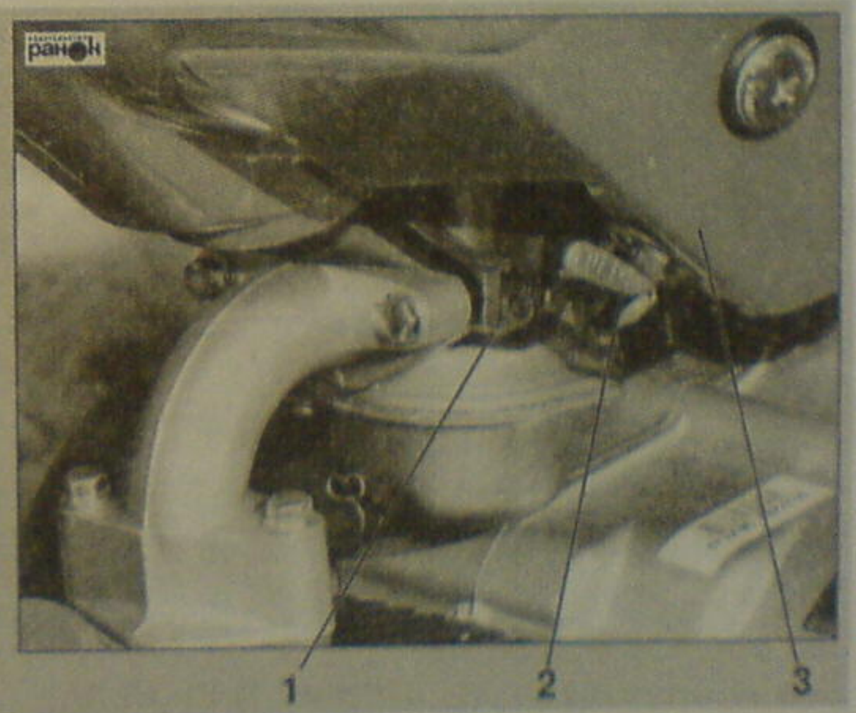


Рис. 3. Расположение топливного крана: 1 – карбюратор; 2 – топливный кран; 3 – левая облицовка мопеда

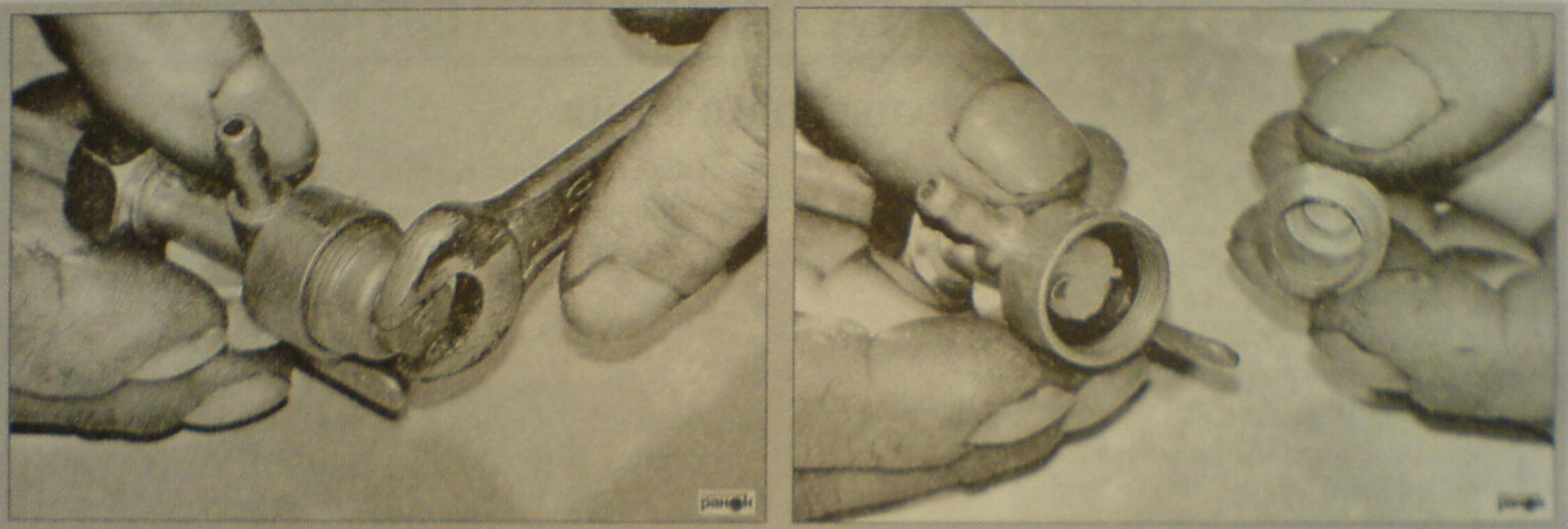


Рис. 4. Разборка топливного крана во время технического обслуживания

Воздействуя на переднюю и заднюю часть рычага, можно выбрать передачу, соответствующую характеру движения согласно схеме (рис. 6). На щитке приборов отображается информация о включенной в данный момент передаче.

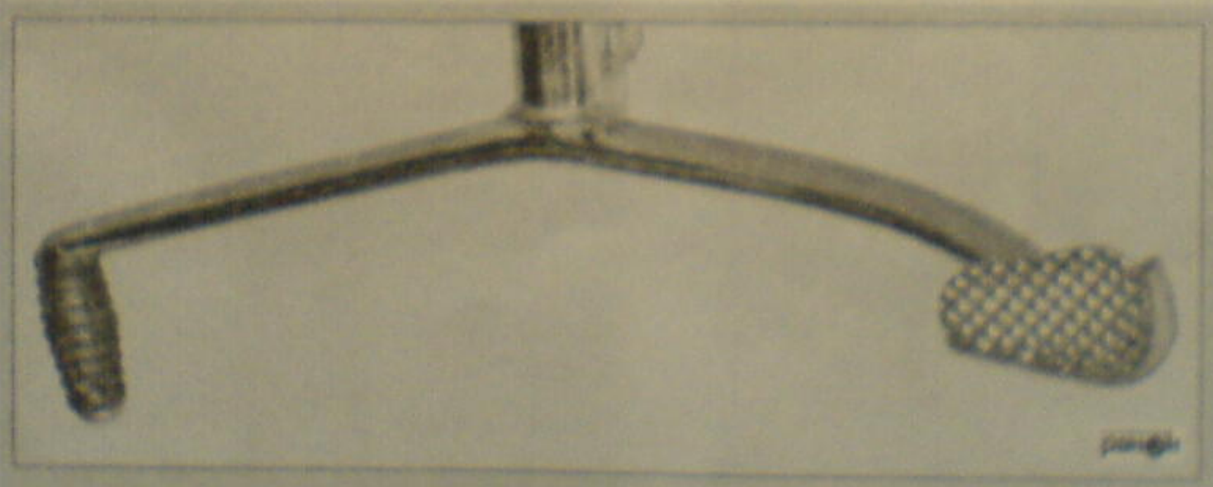


Рис. 5. Рычаг переключения передач

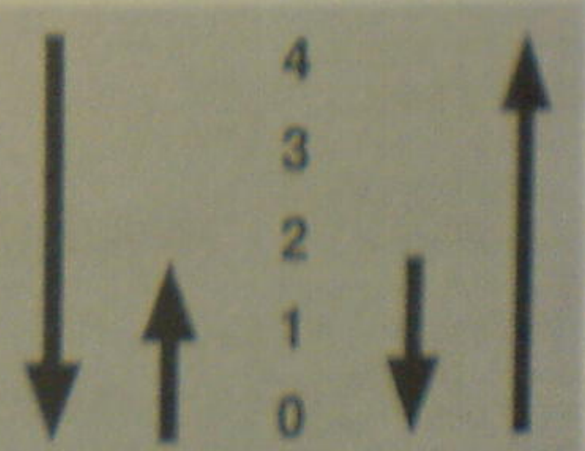


Рис. 6. Схема переключения передач

09-июн-08 20:06

Педаль тормоза заднего колеса

Педаль заднего тормоза 13 (см. рис. 1) расположена с правой стороны мопеда. При нажатии на педаль срабатывает тормозная система заднего колеса. При этом загорается лампа «стоп-сигнала», расположенная в заднем фонаре.

Органы управления, расположенные с левой стороны руля

В зоне левой рукоятки руля расположены следующие органы управления (рис. 7):

- рычаг выключения муфты сцепления;
- переключатель дальнего света;
- кнопка звукового сигнала;
- переключатель указателей поворотов.

Рычаг сцепления 1 (рис. 7) нужен для разъединения и плавного соединения двигателя с силовой передачей мопеда, что необходимо при трогании с места, при переключении передач и при остановке мопеда.

В нормальном состоянии (рычаг не нажат) муфта сцепления включена, т.е. двигатель через сцепление и трансмиссию подключен к заднему колесу.

Для начала движения рычаг сцепления нужно нажать, а затем, после включения передачи, плавно отпустить.

Переключатель дальнего света 2 (рис. 7) обеспечивает работу фары в одном из двух режимов – дальнего или ближнего света.

Кнопка звукового сигнала 3 (рис. 7) нужна для подачи звукового сигнала в процессе управления мопедом.

Переключатель указателей поворотов 4 (рис. 7) обеспечивает возможность включения прерывистого светового сигнала поворота - правого или левого, в зависимости от направления предстоящего маневра.

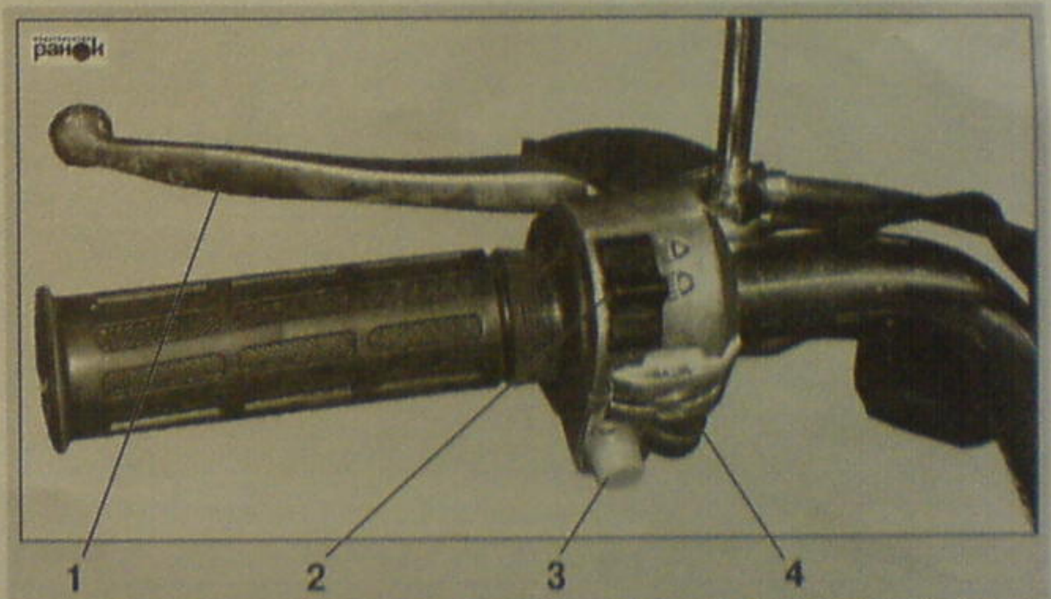


Рис. 7. Левая ручка руля мопедов «Delta», «Leader» и «Musstang»: 1 – рычаг выключения сцепления; 2 – переключатель дальнего света фары; 3 – кнопка звукового сигнала; 4 – переключатель указателя поворотов

Органы управления, расположенные с правой стороны руля

В зоне правой рукоятки руля расположены следующие органы управления (рис. 8 и 9):

- рычаг переднего тормоза;
- ручка «газа»;
- переключатель света;
- кнопка электростартера (кроме, мопеда "Musstang").

Рычаг переднего тормоза 1 (рис. 8 и 9) приводит в действие тормозной механизм переднего колеса. Передний тормоз применяется как дополнительный совместно с задним тормозом при необходимости резкого (экстренного) замедления движения.

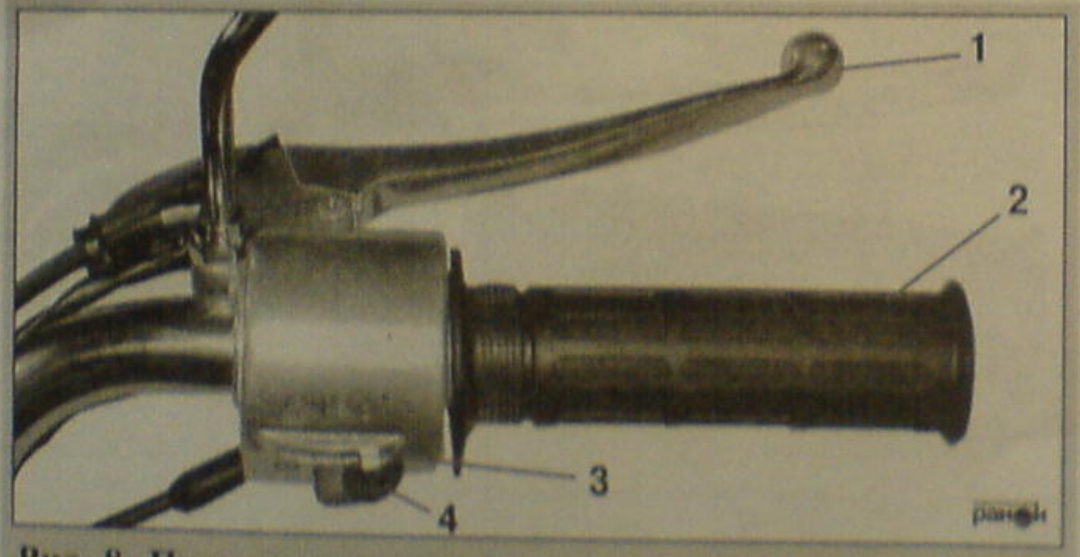


Рис. 8. Правая ручка руля мопедов «Delta» и «Leader»: 1 – рычаг переднего тормоза; 2 – ручка управления дроссельной заслонкой («газ»); 3 – переключатель света; 4 – кнопка электростартера

Ручка управления дроссельной заслонкой 2 (рис. 8 и 9) позволяет плавно изменять положение дроссельной заслонки карбюратора, тем самым изменяя режим работы двигателя в соответствии с характером движения мопеда.

При повороте ручки к себе – обороты двигателя увеличиваются. В первоначальное положение ручка возвращается под действием усилия пружины – обороты двигателя при этом падают и, если ручку не придерживать, достигают оборотов холостого хода.

Переключатель света 3 (рис. 8 и 9) изменяет режим работы приборов освещения и световой сигнализации мопеда.

Кнопка электростартера 4 (рис. 8) нужна для включения стартера для запуска двигателя. Не допускается

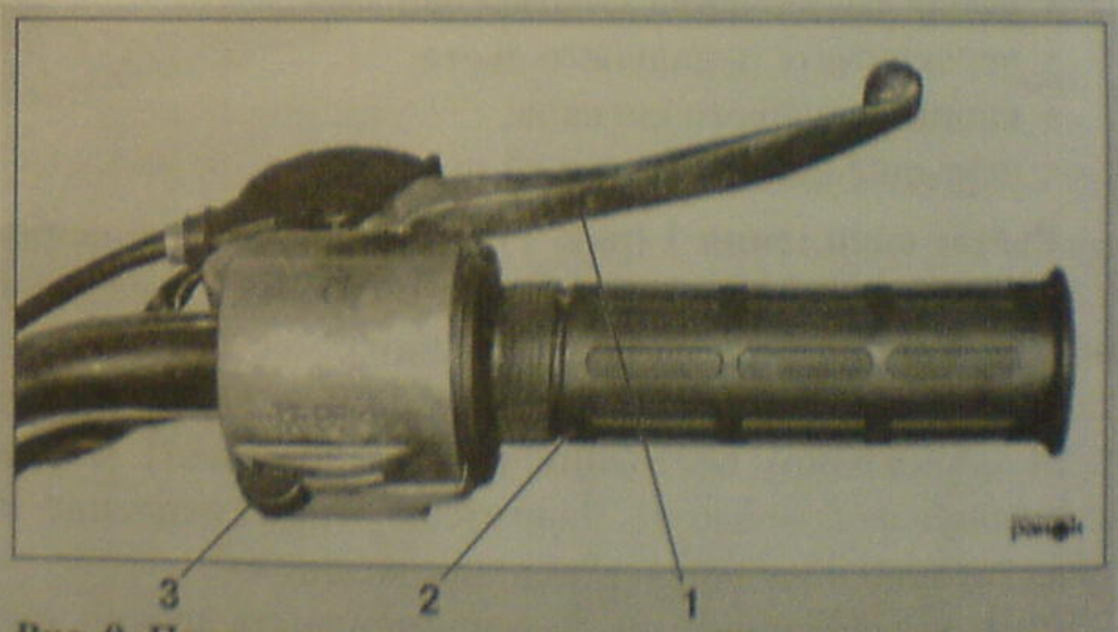


Рис. 9. Правая ручка руля мопедов «Musstang»: 1 – рычаг переднего тормоза; 2 – ручка управления дроссельной заслонкой («газ»); 3 – переключатель света

09-июн-08 20:08

длительное удерживание кнопки в нажатом положении. Методики запуска двигателя описаны в специальных разделах этой книги (см. ниже).

Блокировка рулевой колонки

В конструкции мопеда предусмотрена возможность блокировки поворота рулевой колонки с целью предотвращения угона.

Блокировка осуществляется следующим образом:

- повернуть руль в крайнее левое положение;
- ключом зажигания заблокировать рулевую колонку (рис. 10);
- вынуть ключ.

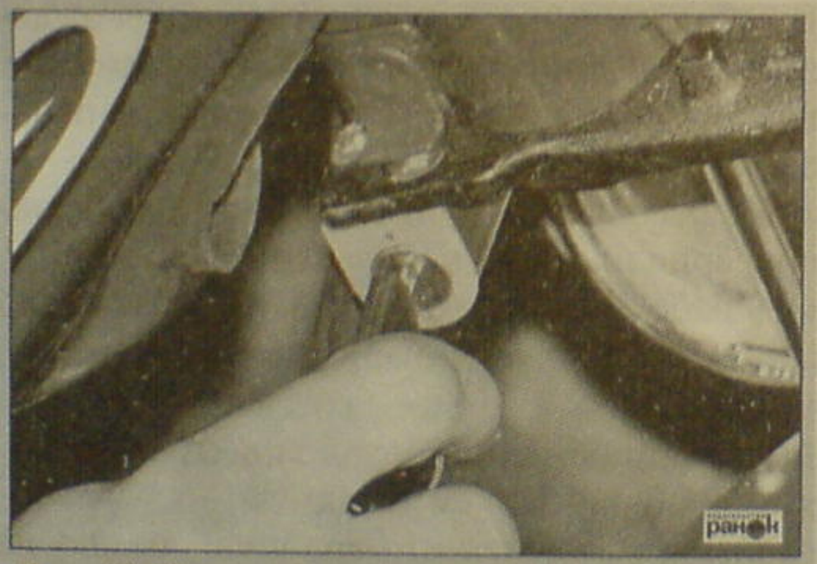


Рис. 10. Блокировка рулевой колонки

КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Контрольные приборы мопедов "Delta", "Leader", "Musstang", расположены на щитке приборов, который находится в средней части руля.

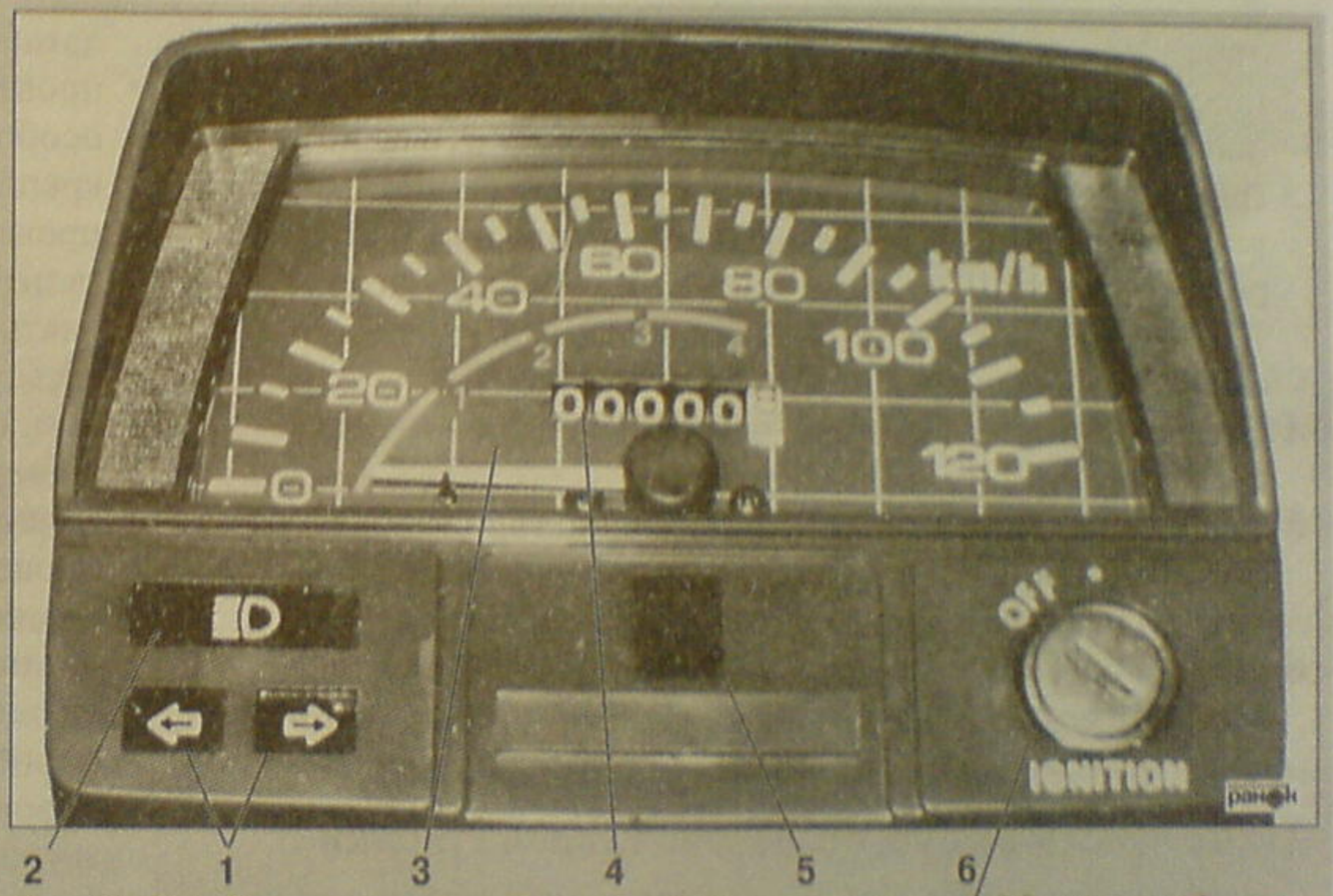


Рис. 11. Приборная панель мопедов «Delta», «Leader» и «Musstang»: 1 – указатели поворотов; 2 – контрольная лампа включения дальнего света фар; 3 – спидометр; 4 – указатель общего пробега (одометр); 5 – указатель передачи (указатель показывает, на какой передаче движется мопед); 6 – замок зажигания

В состав щитка входят следующие приборы и индикаторы:

1 (рис. 11) – **указатели поворотов**. При включении переключателя указателей поворотов, находящегося на руле, в одно из положений – правое или левое, загорается прерывистый сигнал соответствующего индикатора – правого или левого.

2 (рис. 11) – **контрольная лампа дальнего света фар**. Загорается при работе фары в режиме дальнего света;

3 (рис. 11) – **спидометр**. Прибор, показывающий скорость движения, стрелочного типа, шкала проградуирована в км/час, на шкале также указаны предпочтительные передачи для определенных значений скорости движения;

4 (рис. 11) – **указатель общего пробега транспортного средства**, км.

5 (рис. 11) – **указатель передачи**. Индикатор отображает информацию о передаче КП, на которой мопед движется в данный момент;

6 (рис. 11) – **замок зажигания**. Для начала движения необходимо вставить в замок зажигания ключ и повернуть его в нужное положение.

Подготовка к выезду после длительной стоянки

Перед первой поездкой необходимо произвести следующие действия:

- удалить предохраняющую смазку со всех деталей;
- вымыть мопед;
- довести давление в шинах до нормы (накачать);
- выкрутить свечу зажигания;
- ввести в свечное отверстие путем распыления смазку, затем медленно провернуть коленчатый вал при помощи пускового рычага;
- проверить и отрегулировать зазор между электродами свечи, вкрутить свечу на штатное место;
- проверить и подтянуть все резьбовые соединения, особое внимание уделить элементам подвески и крепления колес;
- проверить уровень масла в двигателе;
- залить бензин;
- снять воздушный фильтр, промыть фильтрующий элемент и пропитать его смазывающим материалом, собрать и установить фильтр на место;
- проверить работоспособность тросов управления и спидометра, при необходимости отрегулировать и смазать;
- проверить работу сцепления и тормозов, при необходимости отрегулировать приводы;
- установить аккумуляторную батарею, предварительно проверив плотность и уровень электролита;
- опробовать работу светотехники: фары, указателей поворота, стоп-сигнала, габаритного освещения, звукового сигнала;
- отрегулировать положение зеркал заднего вида;
- произвести пробный запуск двигателя;
- прогрев двигатель, произвести пробную поездку на безопасном участке.

09-июн-08 20:10

ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

! Внимание! Нельзя заводить двигатель в замкнутом пространстве – это может привести к отравлению выхлопными газами!

Запуск двигателя производится на нейтральной передаче!

Подготовка к запуску двигателя

Перед запуском двигателя необходимо:

- открыть топливный кран;
- убедиться, что рычаг переключения передач установлен в нейтральное положение;
- снять мопед с центральной или боковой подножки;
- разблокировать рулевую колонку при помощи ключа зажигания;
- вставить ключ зажигания в замок зажигания и повернуть его в положение «ON».

Запуск холодного двигателя

Запуск от ножного стартера:

- установить переключатель воздушной заслонки карбюратора в крайнее верхнее положение (рис. 12,а);
- повернуть ручку управления дроссельной заслонкой на 1/8-1/4 оборота и быстро с усилием нажать на педаль стартера;
- прогреть двигатель в течение 2-3 минут, после чего вернуть ручку управления воздушной заслонкой в исходное положение (рис. 12,б).

! Внимание! Нельзя нажимать на педаль стартера при работающем двигателе!

После запуска двигателя вернуть педаль стартера в исходное положение!

Запуск холодного двигателя электрическим стартером

- установить переключатель воздушной заслонки карбюратора в крайнее верхнее положение (рис. 12,а);
- для запуска двигателя нужно нажать кнопку запуска (ручку дроссельной заслонки не вращать!);
- сразу после запуска двигателя **убрать** палец с кнопки пуска;
- прогреть двигатель в течение 2-3 минут, после чего вернуть переключатель воздушной заслонки карбюратора в исходное положение (рис. 12,б).

! Внимание! В процессе каждого запуска двигателя стартер должен работать не более 5 секунд!

Если в течение 5 секунд двигатель не запустился, повторный запуск можно производить не раньше, чем через 10 секунд!

09-июн-08 20:10

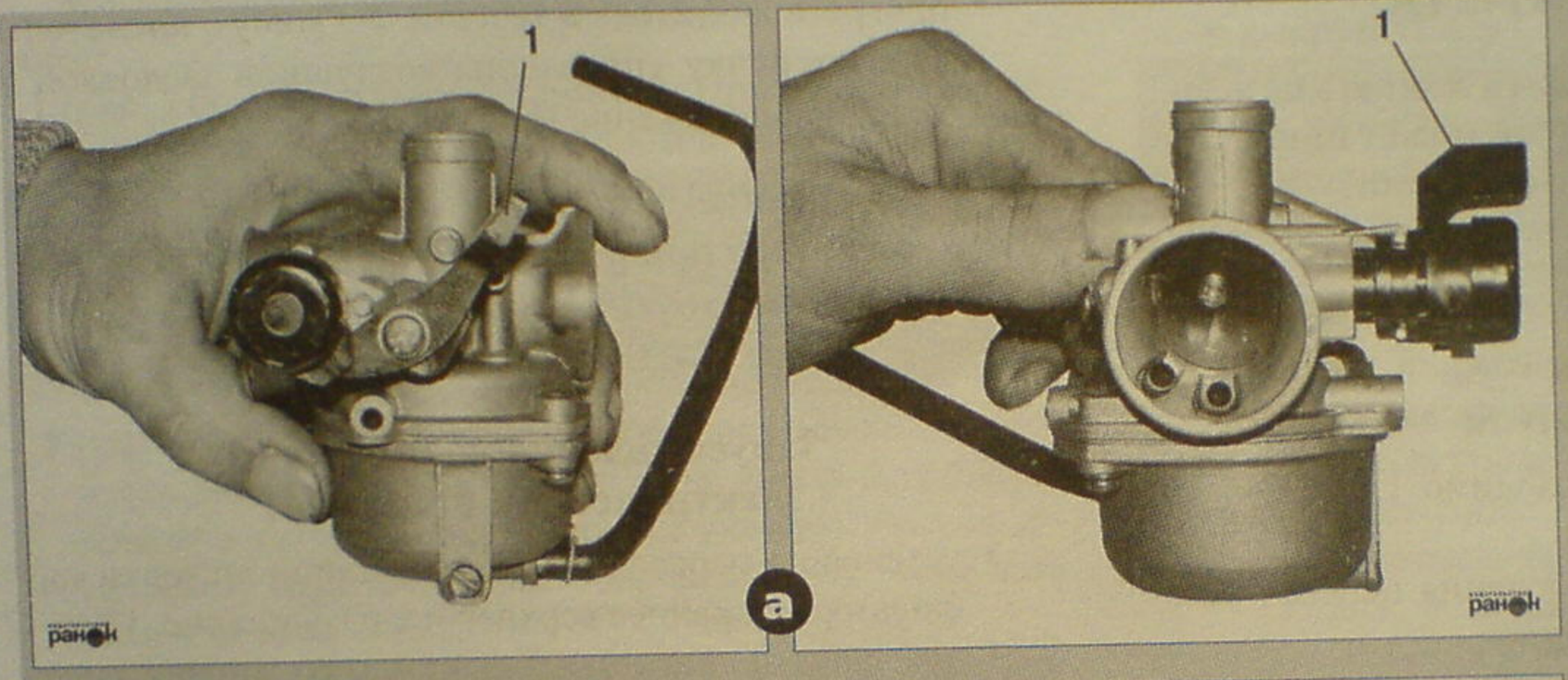


Рис. 12. Положения воздушной заслонки карбюратора: а – заслонка открыта; б – заслонка закрыта; в – промежуточное положение заслонки при запуске теплого двигателя; 1 – рычаг управления воздушной заслонкой

Запуск теплого двигателя

Нужно выполнять те же операции, что и при запуске холодного двигателя.

При запуске теплого двигателя переключатель воздушной заслонки карбюратора должен находиться в среднем положении (рис. 12,в).

Запуск двигателя в случае «перелива»

Если не удалось запустить двигатель после нескольких попыток, свеча двигателя будет «залита» и запуск окажется невозможным.

Чтобы «просушить» свечу и запустить двигатель, производить повторный запуск нужно следующим образом:

- установить ключ зажигания в положение “OFF”;
- установить переключатель воздушной заслонки карбюратора в крайнее нижнее положение (рис. 12,б);
- повернуть ручку дроссельной заслонки в полностью открытое положение и с силой несколько раз нажать на педаль стартера (или кнопку стартера);
- повернуть ключ зажигания в положение “ON” и повторить процедуру запуска.

ПРАВИЛА ВОЖДЕНИЯ МОПЕДА

Трогание с места (с остановкой)

Трогание с места наиболее сложное упражнение для начинающего водителя, только хорошо овладев которым можно продолжать дальнейшее обучение управлению мопедом.

Начинать движение нужно на прогретом, снятом с центральной подставки мопеде с заведенным двигателем, коробка передач которого находится в нейтральном положении.

Порядок действий следующий:

- выжать рычаг управления сцеплением, находящийся в районе левой рукоятки руля, до предела;
- включить первую передачу при помощи ножного рычага, находящегося с левой стороны силового агрегата мопеда;
- плавно отпуская рычаг сцепления, плавно повернуть ручку «газа», находящуюся с правой стороны руля, на 1/3-1/2 хода;
- удерживая ручку «газа» в фиксированном положении, продолжать плавно отпускать рычаг управления сцеплением;
- полностью отпустить рычаг сцепления, скорость движения регулировать положением ручки «газа»;
- выжать рычаг управления сцеплением до предела, отпустить ручку «газа», нажав на ножную педаль тормоза, остановиться;
- установить КП в нейтральное положение, отпустить рычаг сцепления.

09-июн-08 20:12

Указания по переключению передач

Переключение передач возможно при двух состояниях мопеда: во время стоянки и во время движения:

- во время стоянки мотоцикла система трансмиссии позволяет производить переключение с 4-ой передачи сразу на нейтраль, и наоборот. Во время движения такое переключение невозможно! Во время движения передачи переключаются с 4-ой передачи на 3–2–1, а уже затем на нейтраль.
- перед переключением передач отпустить ручку «газа» (дроссельной заслонки).

! Внимание! Нога не должна постоянно находиться на педали переключения передач, т.к. в случае случайного переключения передач может выйти из строя сцепление.

Начало движения:

- поднять основную и боковую опоры;
- завести и прогреть двигатель;
- на оборотах холостого хода включить первую передачу, плавно отпустить ногой лапку переключения передач и начать движение;
- плавно поворачивая ручку дроссельной заслонки (ручка «газа») для ускорения мопеда;
- достигнув соответствующей скорости, отпустить ручку дроссельной заслонки (ручку «газа») и включить вторую передачу, после чего плавно увеличить обороты двигателя;
- последующие переключения производятся аналогично;

Переход на более низкие передачи:

- отпустить ручку дроссельной заслонки (ручку «газа») и нажать на заднюю часть педали управления коробкой передач.

Некоторые правила безопасного вождения

! Внимание! Перед торможением нужно переходить на более низкую передачу!

Для остановки нужно пользоваться передним и задним тормозами!

Ни при каких обстоятельствах нельзя резко тормозить - это может привести к опрокидыванию мопеда!

- для нормального торможения нужно одновременно пользоваться обоими тормозами: передним и задним;
- при переключении на более низкую передачу нужно снижать скорость;
- при торможении одним тормозом тормозное усилие уменьшается, а в случае резкого торможения мотоцикл теряет устойчивость;
- снижать скорость нужно до начала поворота. Снижение скорости или торможение во время выполне-

09-июн-08 20:14

ния поворота может привести к проскальзыванию (юзу) колес и, как следствие, к падению мокика;
- по влажным и мощеным дорогам нужно двигаться с повышенной осторожностью, т.к. на таких покрытиях ухудшается сцепление колес с дорожным покрытием;
- при спуске по крутому склону нужно использовать торможение двигателем (переключаясь на более низкую передачу). Продолжительное использование тормозов может привести к их перегреву и снижению эффективности торможения;
- нельзя оставлять ногу на педали заднего тормоза (при этом ускоряется износ тормоза и, кроме того, включается стоп-сигнал, что может неправильно информировать водителя транспортного средства, следующего за Вами).
- после остановки нужно переключиться на нейтраль, установить замок зажигания в положение "OFF" и вынуть ключ;
- во избежание угона всегда пользоваться блокировкой руля и дополнительными средствами защиты.

ОБКАТКА МОПЕДА

Обкатка – это период эксплуатации технического средства **нового** или после **капитального ремонта** до того момента, пока сопряженные поверхности новых деталей не приработаются (притрутся).

Процесс обкатки - один из наиболее ответственных периодов в эксплуатации мопеда. От того насколько хорошо мопед обкатан, в значительной мере, зависят его дальнейшие эксплуатационные показатели. Правильно обкатанный мопед будет служить долго, и радовать хозяина безотказной работой.

Суть процесса обкатки в том, что на первых порах в двигателе происходит осаживание резьбовых соединений, деформирование прокладок, сглаживание шероховатостей (детали притираются друг к другу).

Поэтому на период обкатки устанавливаются ограничения на скоростные и силовые показатели эксплуатации мопеда. В это время не допускается ездить по бездорожью, преодолевать подъемы, перевозить грузы. Необходимо постоянно контролировать тепловой режим двигателя, начинать движение только на полностью прогретом двигателе. Период обкатки – 1000 км пробега, но и после этого периода не допускается резко переходить на нагрузочные режимы.

Производитель рекомендует следующие режимы обкатки:
- во время первых 500 км максимальная скорость движения не должна превышать 30 км/час;
- во время следующих 500 км максимальная скорость не должна превышать 50 км/час.

В целом требования обкатки не сложны. Их можно изложить в виде нескольких правил, соблюдение кото-

09-июн-08 20:15

рых поможет сберечь двигатель и привести его к идеальному техническому состоянию:

- движение на мотоцикле следует начинать только после прогрева двигателя. У прогретого двигателя цилиндр на ощупь теплый, он устойчиво работает на оборотах холостого хода;
- никогда - ни во время обкатки, ни после нее - не следует допускать резкого увеличения частоты вращения коленчатого вала двигателя во время прогрева двигателя (при прогреве поршень нагревается гораздо быстрее цилиндра и может расшириться настолько, что его просто заклинит!);
- до пробега 700-1000 км старайтесь не допускать перегрузок двигателя: выбирайте дороги с твердым покрытием, не возите груз и пассажиров, следите за скоростью движения.

При правильной обкатке двигатель заметно прибавляет в мощности, его работа становится более плавной и надежной, моторесурс увеличивается.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МОПЕДА

В процессе эксплуатации мопеда происходит ухудшение его технического состояния вследствие изнашивания трущихся поверхностей деталей, нарушения регулировочных параметров, старения резинотехнических изделий и других явлений. Для предупреждения неисправностей и повышения срока службы мопеда существует система планово-предупредительного технического обслуживания, которая включает в себя смазку, проверку, регулировку узлов и замену деталей через определенный срок (пробег). Периодичность технического обслуживания и перечень работ приведены в таблице 2.

! Внимание! Интервалы технического обслуживания, приведенные в таблице, соответствуют минимально допустимой частоте проведения обслуживания, рекомендованной заводом-изготовителем! При использовании мопеда в тяжелых условиях (высокая запыленность, высокая температура окружающего воздуха,) интервалы технического обслуживания нужно сократить!

09-июн-08 20:16

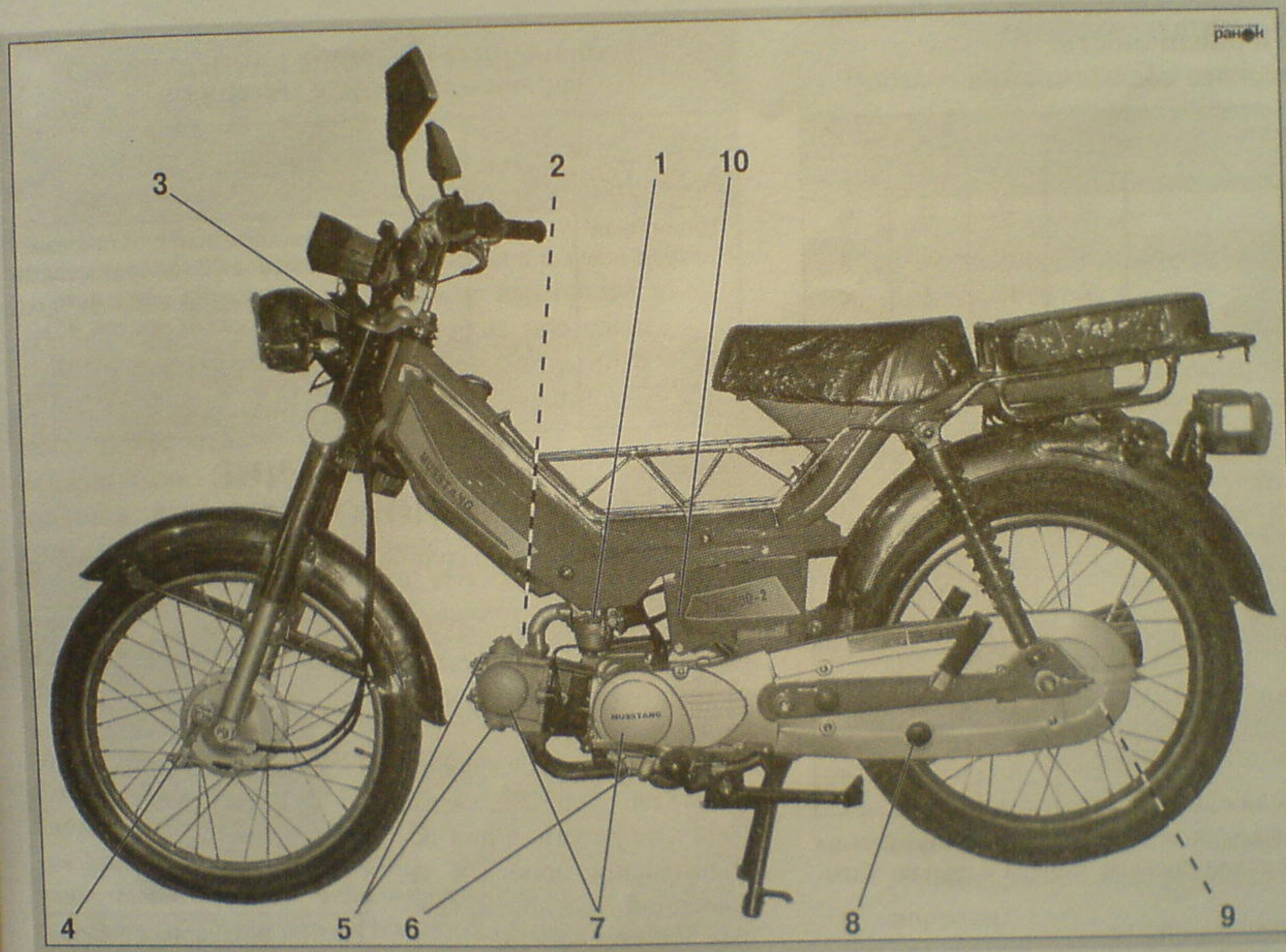


Рис. 13. Расположение основных элементов обслуживания мопеда: 1 – карбюратор; 2 – указатель уровня масла в двигателе (масляный «щуп»); 3 – трос сцепления; 4 – передний тормоз; 5 – заглушки регулировочных отверстий зазоров клапанов; 6 – пробка сливного отверстия моторного масла; 7 – крышки звездочки цепного привода ГРМ и магнето; 8 – контрольное отверстие цепи привода; 9 – задний тормоз; 10 – воздушный фильтр

Таблица 2

Периодичность технического обслуживания

Наименование операции	Периодичность, тыс. км			
	1000	4000	8000	12000
* Топливный фильтр	Ч	Ч	Ч	Ч
* Воздушный фильтр	Ч	З	Ч	З
Свеча зажигания	К	К	З	К
Клапанный зазор	К	К	К	К
*Масло двигателя и трансмиссии	З	Замена масла через 2000 км		
* Масляный фильтр	Ч	Ч	Ч	Ч
Обороты холостого хода	К	К	К	К
Приводная цепь (состояние и натяжение)	Контроль через каждые 500 км			
Подвеска			К	К
Гайки, болты, др. крепеж		К		К
Спицы колес		К	К	К
Подшипник вилки поворотного кулака		К		К
Сцепление				К

* Интервалы между проведением технического обслуживания нужно сократить при использовании мопеда в сильно запыленной местности

К – контроль; З – замена; Ч – чистка

Таблица 3

Заправочные объёмы и применяемые горюче-смазочные материалы

Место заправки или смазки	Количество, л	Материалы
Топливный бак	4,0	Бензин автомобильный с октановым числом не менее 92 (допускается использование автомобильного бензина с октановым числом 95)
Система смазки двигателя	0,8	Моторные масла вязкостью SAE 10W–40 или 15W–40 (класс качества по API) не ниже SF

ОБСЛУЖИВАНИЕ ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА

Внешний вид воздушного фильтра представлен на рис. 14.

Обслуживание воздушного фильтра заключается в периодической очистке фильтра.

Очистка должна производиться через каждые 1000 км пробега, а при использовании мопеда в запыленной местности, каждые 500 км пробега!

Рис. 14. Воздушный фильтр

09-июн-08 20:18

Как правильно обслужить воздушный фильтр

На китайских четырехтактниках применяется фильтрующий элемент «влажного» типа. Это значит, что фильтрующий элемент пропитан маслом, которое задерживает мелкие пылинки, содержащиеся в фильтруемом воздухе. Сам фильтрующий элемент изготовлен из маслобензостойкого поролона, а точнее из двух слоев.

Внешний слой – с ячейками более крупного размера, задерживает крупные частицы, внутренний слой имеет более мелкие ячейки и позволяет задерживать мелкую пыль. Со временем фильтрующий элемент засоряется, в нем оседает много пыли. Поэтому снижается его пропускная способность, то есть в карбюратор попадает меньше воздуха, тем самым нарушаются его настройки. Поэтому необходимо производить замену или чистку фильтрующего элемента воздушного фильтра.

Производитель рекомендует заменять фильтрующий элемент каждые 5000 км, а очистку производить после каждых 1000 км пробега. Естественно, если мопед эксплуатируется в пыльной местности (а у нас местность вся пыльная), то производить замену (чистку) нужно чаще. Но что делать, если невозможно приобрести новый фильтр? Ответ один – очистить старый и обработать его маслом.

Разборка воздушного фильтра

Порядок работ по разборке фильтра и очистке фильтрующего элемента следующий (рис. 15):

- очистить от грязи и разобрать корпус воздушного фильтра (для этого нужно открутить крестовой отверткой 2 самореза);
- снять крышку (никаких защелок на ней нет, поэтому снимается она легко);
- осмотреть фильтрующий элемент (если заметны повреждения (неплотное прилегания к краям корпуса фильтра, разрывы, сквозные отверстия), то фильтрующий элемент подлежит замене);
- осторожно, чтобы не повредить, достать поролон;
- промыть и пропитать поролон (как это сделать, написано ниже);
- изнутри протереть корпус фильтра тряпкой, смоченной бензином, а затем насухо вытереть хлопчатобумажной тканью (протирать нужно аккуратно, чтобы не оставалось пыли и ниток, которые могут попасть в карбюратор и забить его каналы или жиклеры);
- стороной с более крупными порами наружу, установить фильтрующий элемент в корпус фильтра (устанавливать нужно аккуратно, чтобы не порвать поролон);
- установить на место собранный корпус.

09-июн-08 20:19

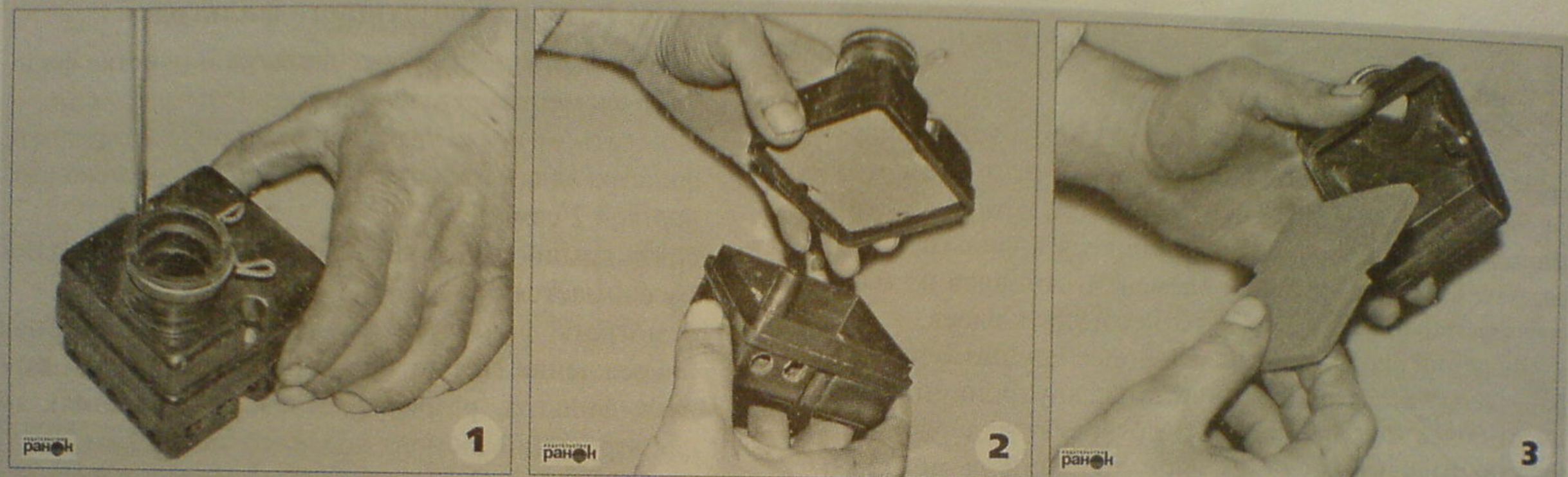


Рис. 15. Разборка воздушного фильтра

Очистка фильтрующего элемента

Существует несколько способов очистки фильтрующего элемента мопеда.

Способ первый.

Приобрести специальное средство для очистки воздушных фильтров и пропиточное масло для воздушных фильтров (подходят и предназначенные для тканевых фильтров). Применять эти средства нужно согласно инструкции.

Способ второй.

! Внимание! Поролон может растворяться бензином, поэтому необходимо проверить (на краешке элемента) его бензостойкость!

Промыть фильтрующий элемент в бензине. Для этого нужно налить небольшое количество бензина в подходящую емкость и выстирать поролон. Стирать нужно осторожно и бережно, чтобы не повредить фильтрующий элемент. После промывки аккуратно, ни в коем случае не скручивая поролон, выжать элемент.

Просушить фильтрующий элемент.

Способ третий.

Промывка элемента в теплой воде со стиральным порошком.

При стирке соблюдать те же правила, что и при стирке в бензине. После стирки тщательно прополоскать, аккуратно отжать и просушить фильтрующий элемент.

09-июн-08 20:20

Еще раз стоит напомнить, что относиться к поролону нужно бережно (в противном случае возможна деформация элемента или его расслоение). Чем аккуратнее Вы будете стирать фильтр, тем дольше он прослужит.

После просушки фильтрующий элемент нужно пропитать маслом (очень важно, чтобы перед пропиткой поролон был абсолютно сухим).

Чем пропитывать? Для пропитки можно использовать специальное пропиточное или обычное моторное масло (трансмиссионные масла использовать не рекомендуется!).

Фирменное пропиточное масло для воздушных фильтров находится в аэрозольном баллончике и окрашено в красный цвет (масло фирмы «K&M»), что позволяет контролировать равномерность нанесения (аналоги других фирм могут быть окрашены в другой цвет!).

Равномерно распылить масло линейными (не круговыми) движениями на поверхность фильтрующего элемента. Подождать 20 минут. Фильтр готов к использованию.

При использовании моторного масла так же равномерно пропитать фильтрующий элемент в подходящей емкости (для пропитки требуется примерно 40–50 мл моторного масла).

Перед пропиткой нужно разбавить моторное масло с бензином 1:1, чтобы уменьшить вязкость масла и улучшить впитываемость. Слишком много масла лить не надо, т.к. может ухудшиться пропускная способность фильтра. После пропитки, чтобы удалить излишки масла, нужно аккуратно отжать поролон.

ПРОВЕРКА УРОВНЯ МОТОРНОГО МАСЛА

При проверке уровня масла (рис. 16) мопед должен быть установлен на горизонтальной площадке. Наиболее

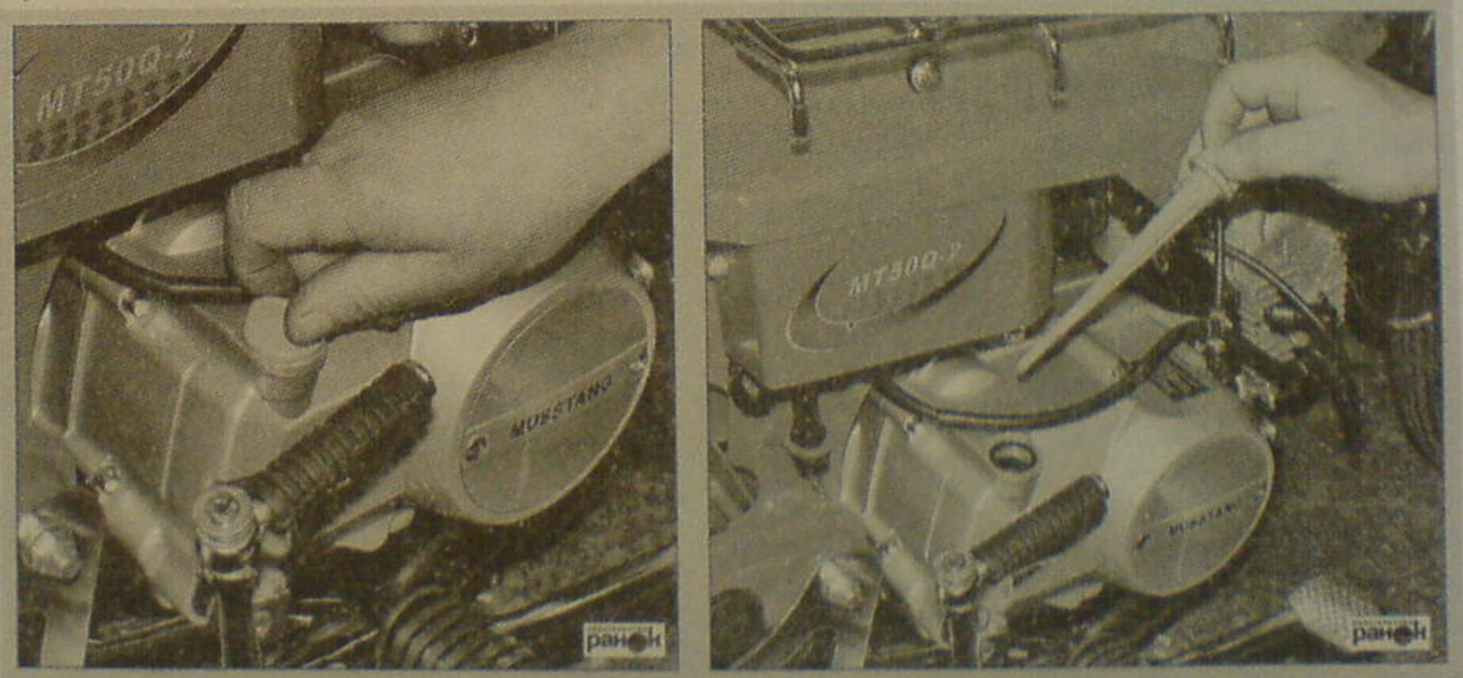


Рис. 16. Проверка уровня моторного масла

09-июн-08 20:22

правильно проверять уровень масла через 3...5 мин после остановки прогретого двигателя.

Уровень масла в картере двигателя необходимо проверять на неработающем двигателе. Уровень должен находиться между рисками «MIN» и «MAX» указателя – «щупа» (рис. 17).

При необходимости долить масло требующегося сорта до отметки «MAX».

! Внимание! Запрещается работа двигателя с уровнем масла ниже нижней или выше верхней меток!

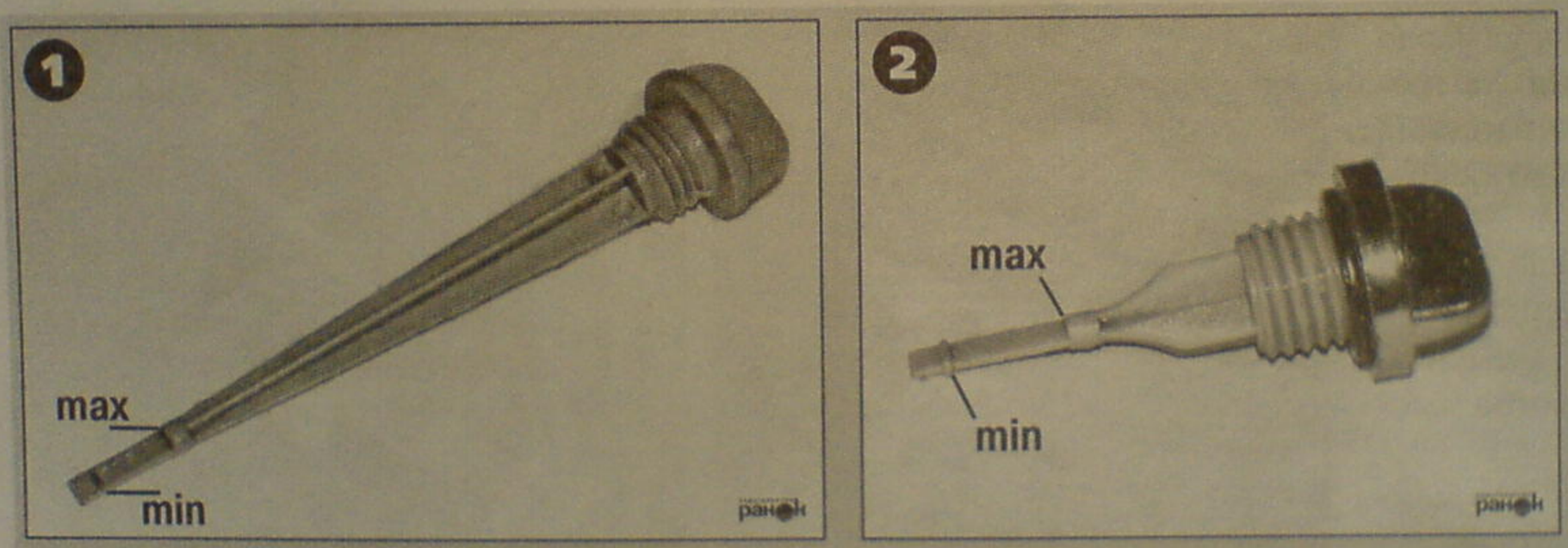


Рис. 17. Масляные указатели («щупы»): 1 – мопедов «Musstang»: 2 – мопедов «Delta» и «Leader»

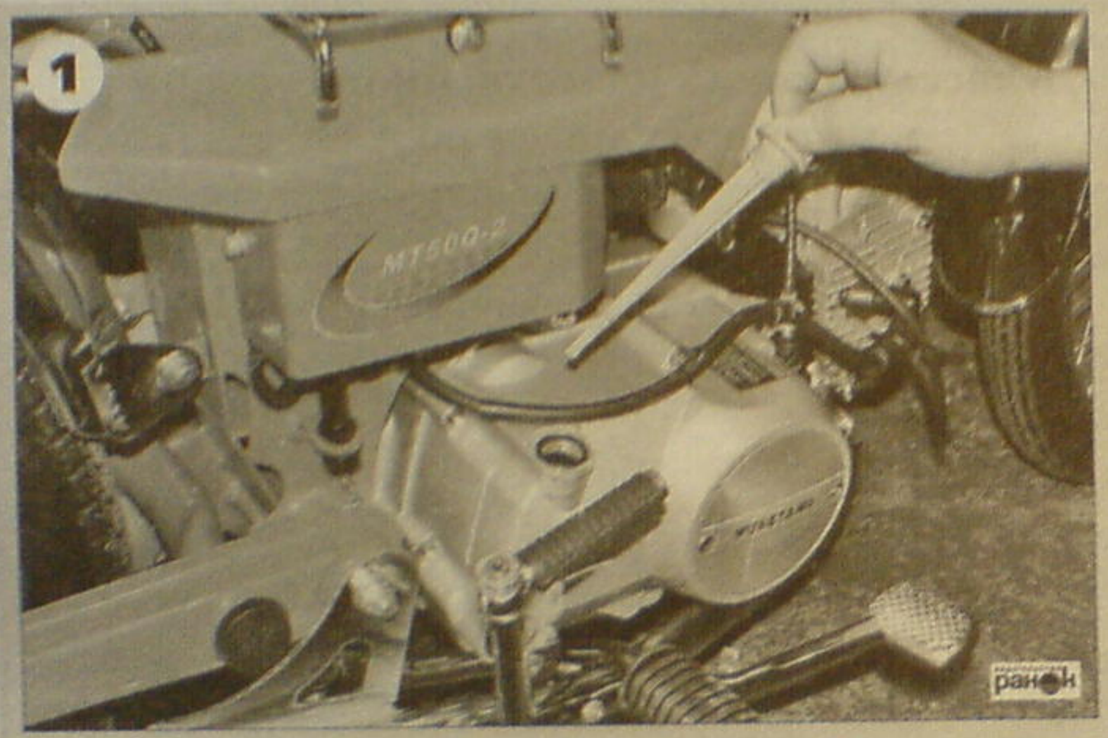
ЗАМЕНА МОТОРНОГО МАСЛА

Замена моторного масла производится после 1000 км пробега, а затем каждые 2 000 км.

Замена моторного масла производится на горячем двигателе в следующем порядке (рис. 18):

- извлечь масляный щуп (рис. 18.1) и отвернуть гайку для слива масла (рис. 18.2);
- слить отработавшее масло (рис. 18.3);
- проверив состояние уплотнительной прокладки гайки слива масла, завернуть гайку (момент затяжки 2,3 кгс·м);
- залить примерно 0,7 л масла в картер через отверстие для масляного щупа (рис. 18.4);
- установить на место масляный щуп;
- запустить двигатель и дать ему поработать несколько минут на оборотах холостого хода, остановить двигатель;
- проверить уровень масла и, при необходимости довести его до нормы.

09-июн-08 20:23



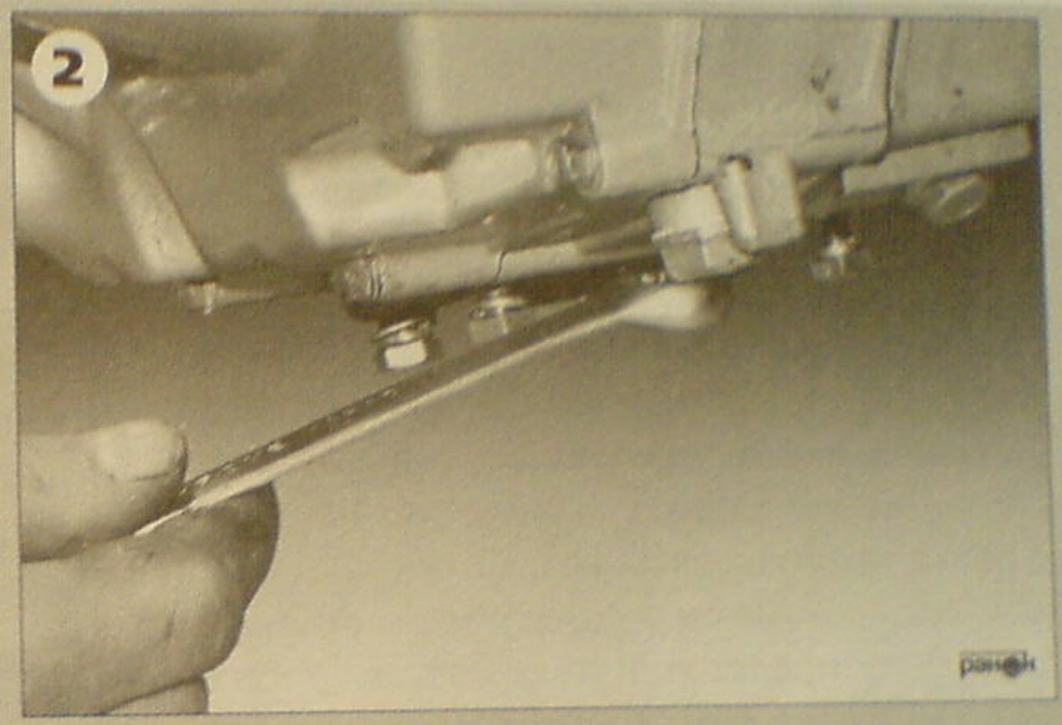


Рис. 18. Замена моторного масла

09-июн-08 20:24

Как разобраться в современной маркировке масел?

В последнее время в продаже появилось множество марок моторных и трансмиссионных масел всевозможных фирм: SHELL, BP, CASTROL, MOTUL, NESTE, MOBIL, TEXACO, ELF, TEDEX, VALVOLINE, TEBOIL и др. Как разобраться во всем этом изобилии и понять принцип подбора масла? Все масла имеют множество показателей, указываемых в технической характеристике, но нас, как покупателей, должны интересовать только два из них: уровень качества (подойдет ли он к моему мотоциклу) и вязкость (годится ли для предстоящего сезона и вообще для данного климата). Ответ на эти вопросы содержится в маркировке любого товарного сорта – принятой во всем мире системе индексации моторных масел.

Вязкость определяется и указывается по методике американского общества автомобильных инженеров SAE (SOCIETY OF AUTOMOTIVE ENGINEERS). Буквы SAE на этикетке означают, что последующие цифры характеризуют вязкость масла. Только вязкость, и более ничего! Буква W (WINTER – зима) ставится в обозначениях зимних сортов (SAE 5W, SAE 15W), у летних никакой буквы нет (SAE 40, SAE 50). В всесезонных сортах, в маркировке вязкости после букв SAE сначала следует зимний показатель, а затем – летний. Между двумя обозначениями обычно ставят дефис или знак дроби, а иногда и вовсе ничего. Например, SAE 15W-40, SAE 10W/40, SAE 15W40. Пример маркиров-

Таблица 4

Классификация качественного уровня моторных масел по API

Обозначение	Применение
Для бензиновых двигателей	
SF	Для конструкций 1980–1988 годов
SG	Для форсированных моторов, производство которых начато в 1989–1994 годах
SH	Для форсированных моторов, производство которых начато в 1994–1996 годах
SJ	Для форсированных моторов, производство которых начато в 1996–2000 годах
SL	Для форсированных моторов, производство которых начато в 2000–20006 годах
SM	Недавно введенный высший класс качества для бензиновых двигателей
Для дизельных двигателей	
CF-4	Двигатели выпуска с 1988 года
CF-2	Улучшенные характеристики CD-II для двухтактных двигателей
CG-4	Двигатели выпуска с 1994 года. Улучшенные характеристики CF-4 и ужесточены требования к токсичности отработавших газов

09-июн-08 20:25

ки моторных масел приведен на рис. 16, а рекомендации производителя относительно применения моторных масел для бензиновых двигателей приведен табл. 4.

Теперь об оценке качественного уровня масла. Здесь международным языком стала квалификационная система, разработанная Американским институтом нефти API (AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE). Институт регулярно проводит испытания всех моторных масел и по их результатам присваивает индекс качества в соответствии с требованиями, предъявляемыми конструкторами автомобилей. Буквы API на этикетке предшествуют символам класса качества. Их два: шкала S – использование в бензиновых двигателях; шкала C – использование в дизельных двигателях. Ступени качественного уровня обозначаются латинскими буквами. В системе API имеется 11 классов для бензиновых двигателей (A, B, C, D, E, F, G, H, J, L и M) и 7 классов – для дизелей (A, B, C, D, E, F, G).

Для бензиновых двигателей в настоящее время применяются масла с обозначениями SF, SG, SH,SJ и SM а для дизельных двигателей – CD, CE, CF и CG. Масла старых марок – от SA до SE и от CA до CC – пройденный этап и сейчас не выпускаются. На емкости может быть указан индекс SG-CE или SF-CD, разрешающий применение в бензиновых и дизельных двигателях. Часто на упаковке встречаются номера сертификатов от фирм-производителей автомобилей, присваивающих их после заводских испытаний. Примеры маркировки вязкости и класса масел приведены на рис. 19.

Рис. 19. Обозначение моторных масел: 1 – вязкость; 2 – класс качества

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРОВ КЛАПАНОВ

По инструкции регламентные работы по проверке тепловых зазоров клапанов производятся после первой тысячи км пробега и затем каждые 2000 тыс. км пробега.

09-июн-08 20:26

Проверять тепловые зазоры клапанов нужно после разборки головки или замены цепи привода ГРМ или при появлении характерного «цокота» из головки цилиндра.

Увеличенные клапанные зазоры приводят к появлению повышенного шума при работе двигателя, а при слишком малых клапанных зазорах клапана не будут закрываться, и двигатель не будет развивать номинальную мощность, расход топлива возрастет.

! Внимание! Регулировка клапанов производится на остывшем двигателе при температуре 20–30°С!

Зазоры в клапанном механизме регулируются винтами, расположенными на концах коромысел (рис. 20).

Для проведения работ по проверке и регулировке зазоров клапанов необходим набор щупов и специальный ключ “на 3,5” (можно обойтись пассатижами).

Размеры зазоров в клапанном механизме приведены в табл. 5.

Таблица 5

Тепловые зазоры клапанов

Клапан	Зазор, мм	
	«Musstang»	«Delta», «Leader»
Впускной	0,03±0,015	0,05±0,015
Выпускной	0,05±0,03	0,05±0,03

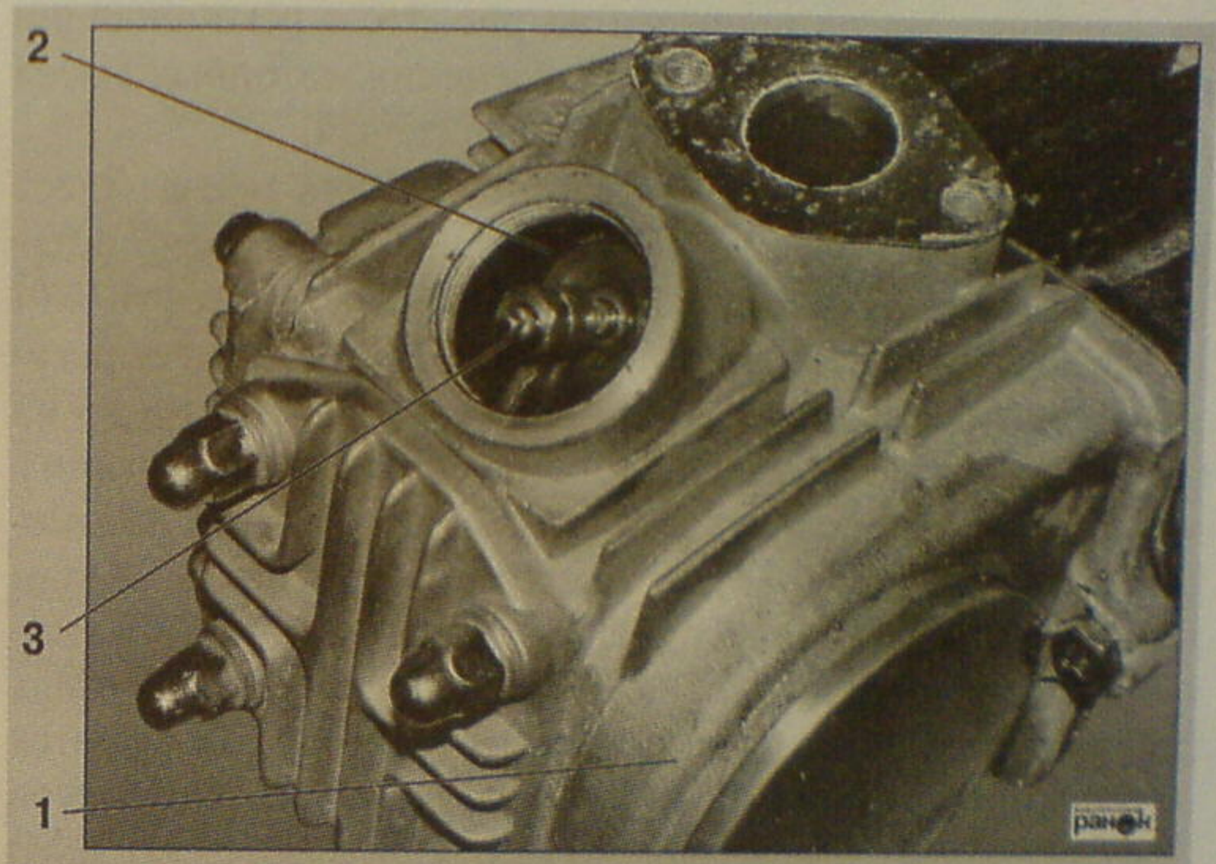


Рис. 20. Расположение регулировочного винта зазоров клапанов: 1 – головка цилиндра; 2 – регулировочное отверстие; 3 – регулировочный винт

! Внимание! Проверяются и регулируются зазоры в клапанном механизме только в верхней мертвой точке (ВМТ) конца такта сжатия. Установить это положение помогают метки, нанесенные на звездочку цепного привода ГРМ, и ответные метки на головке цилиндра.

Для того чтобы отрегулировать тепловые зазоры клапанов необходимо:

09-июн-08 20:28

- снять резьбовые крышки регулировочных отверстий в головке цилиндра мотора (рис. 21);
- провернув коленчатый вал двигателя против часовой стрелки, совместить метку «Т» с меткой на левой крышке картера (сделать это можно, нажимая на кик-стартер или вращая коленвал трубчатым ключом, надетым на гайку крепления ротора генератора, рис. 22, 23);

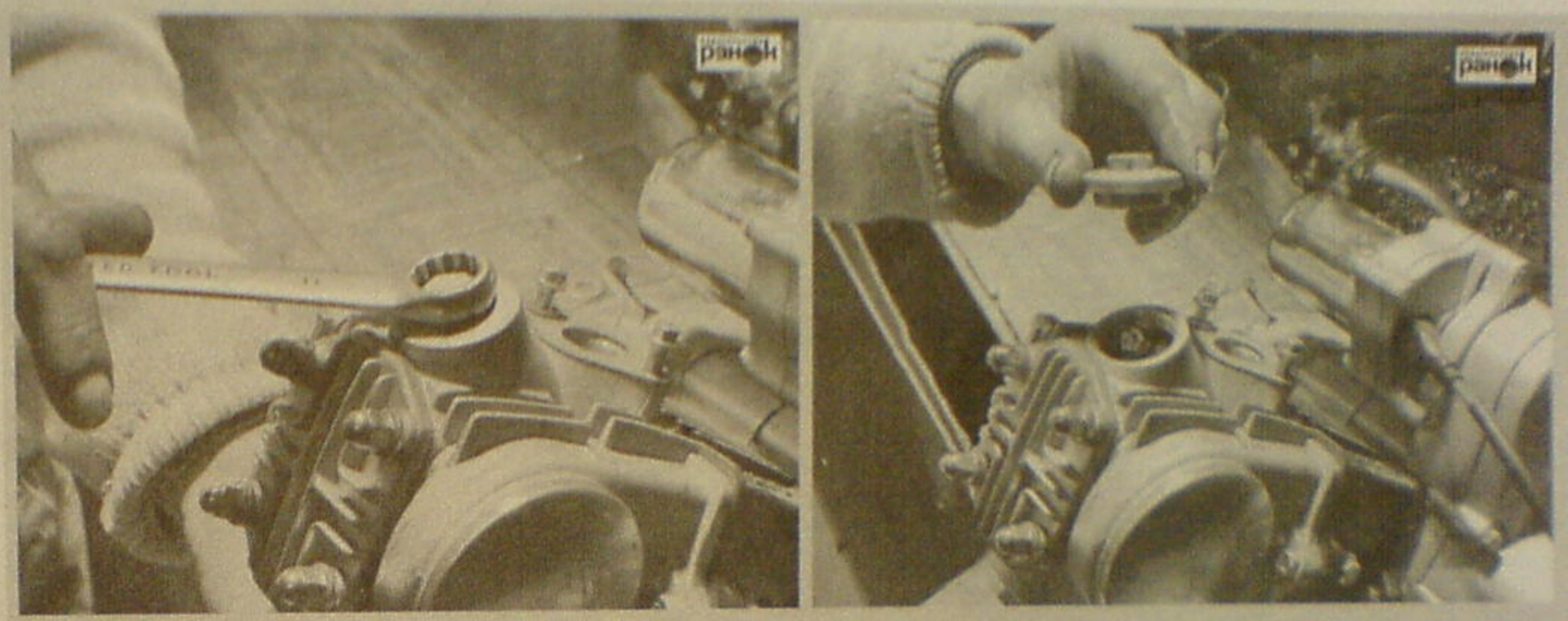


Рис. 21. Проверка тепловых зазоров клапанов

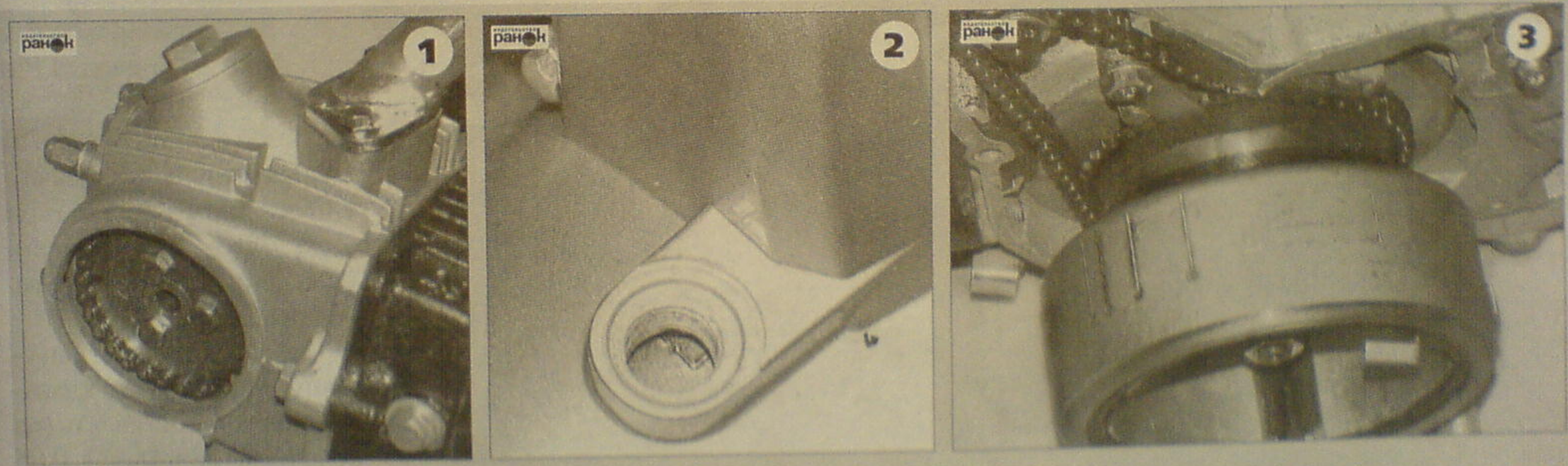
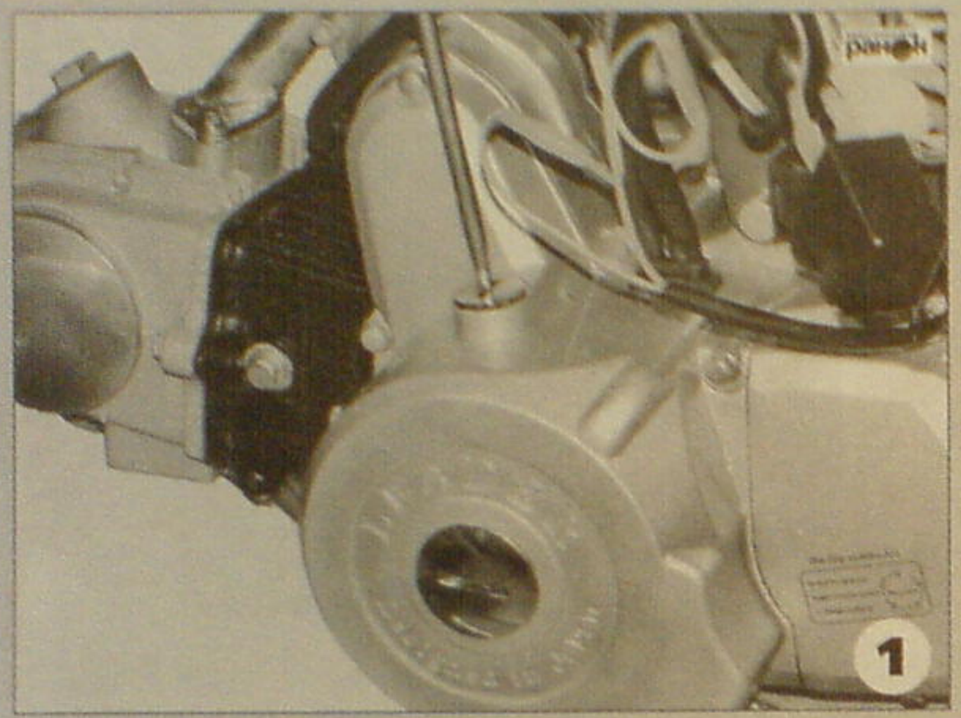
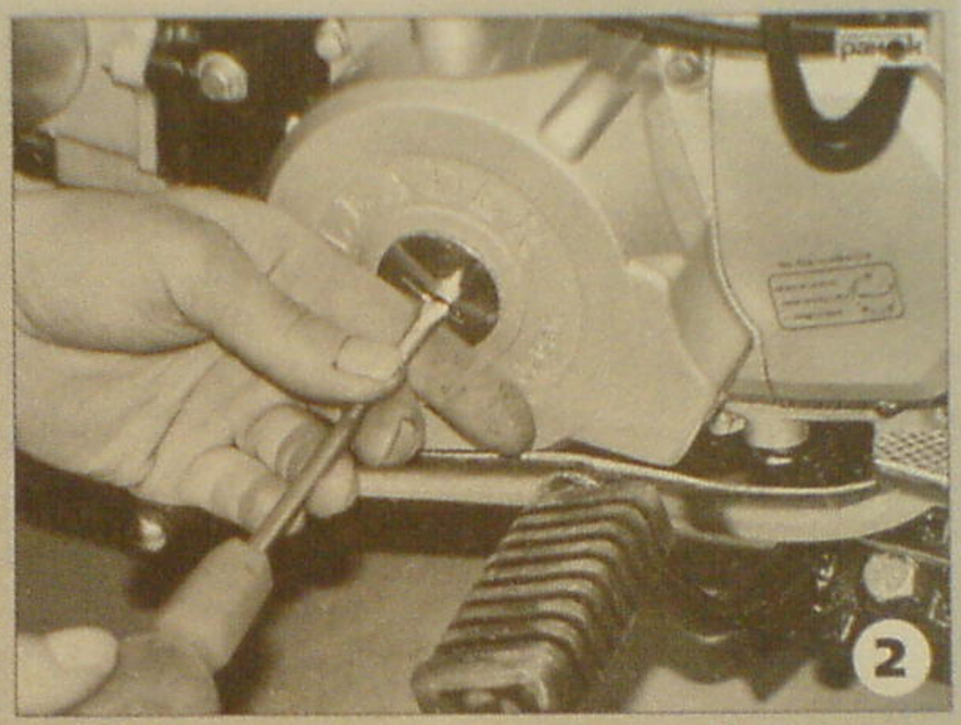
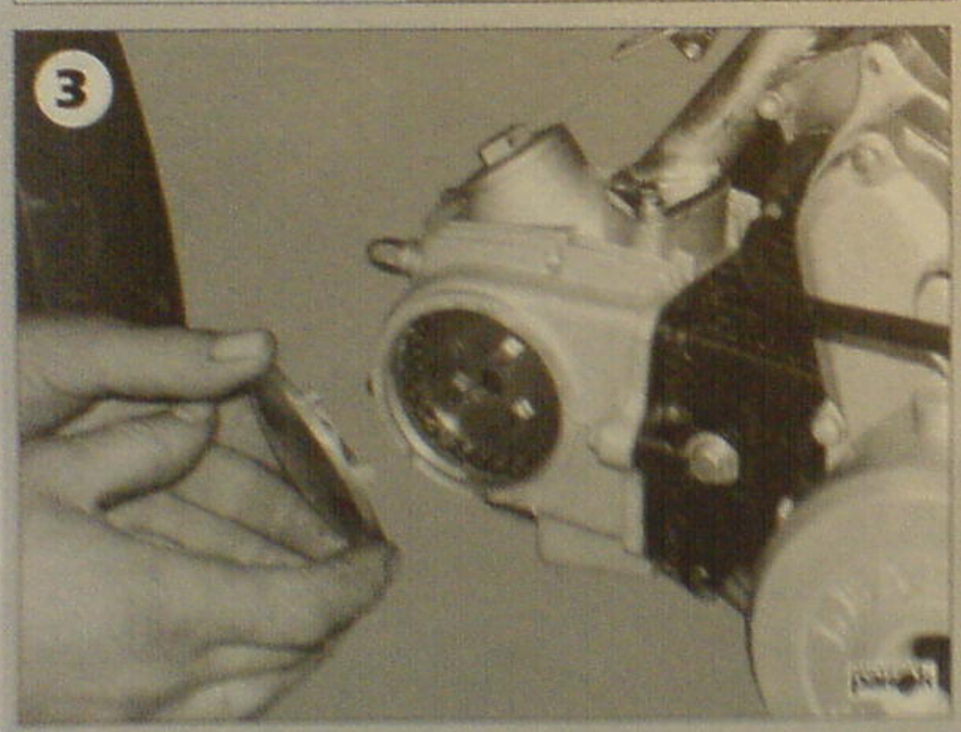


Рис. 22. Установочные метки верхней мертвой точки (ВМТ) конца такта сжатия

09-июн-08 20:31







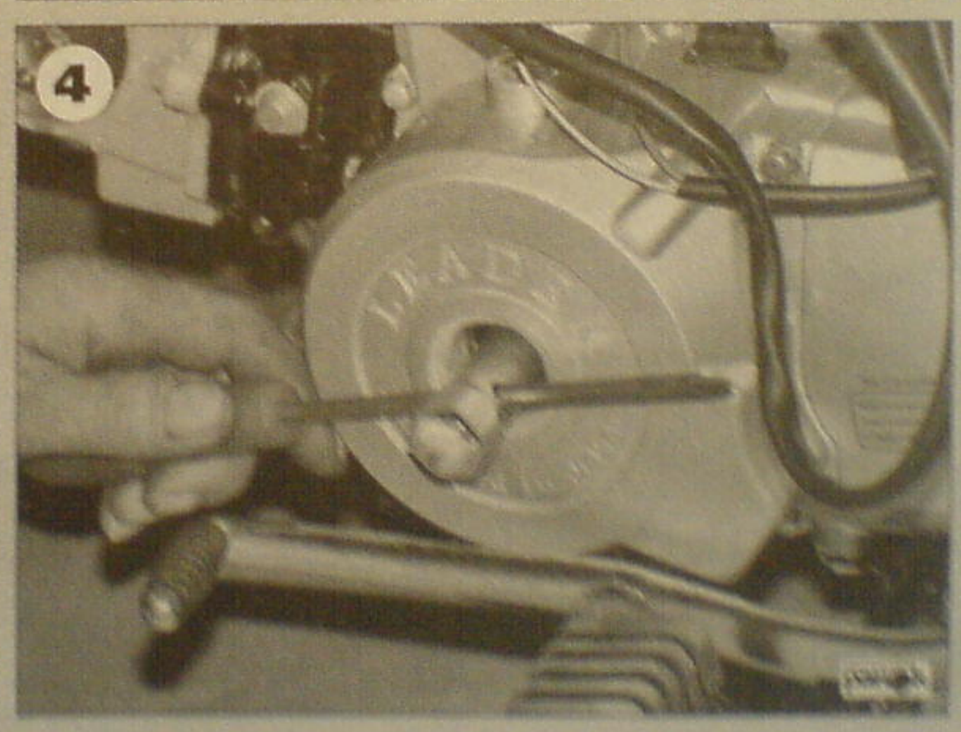


Рис. 23. Установка верхней мертвой точки (ВМТ) конца такта сжатия

В этом положении, если взяться рукой за концы коромысел, можно почувствовать их небольшой свободный ход.

- вставить по очереди щупы различной толщины (изгибая их при необходимости) в зазор между торцом клапана и расположенным на коромысле регулировочным винтом привода ГРМ (рис. 24).

Зазор считается равным толщине щупа, вошедшего с небольшим усилием (при этом щуп следующего, большего размера, в щель не проходит).

Зазоры в приводе впускного и выпускного клапанов должны составлять (на холодном двигателе) 0,05 мм для моделей «Delta»,

09-июн-08 20:32

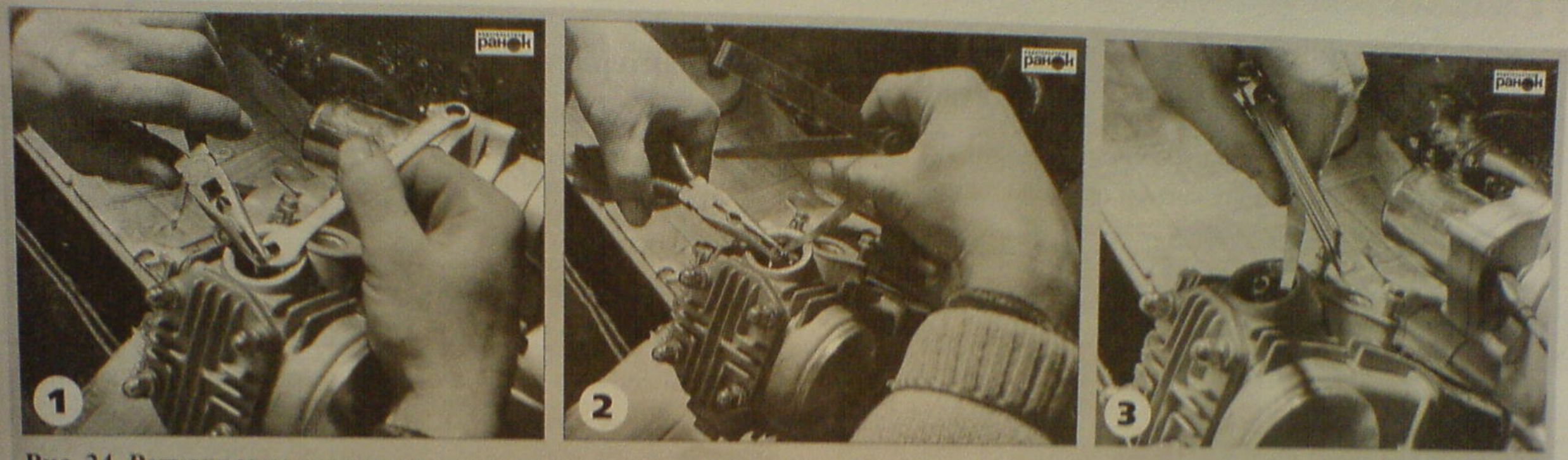


Рис. 24. Регулировка тепловых зазоров клапанов

«Leader» и 0,03/0,05 мм для «Musstang».

Если зазоры отличаются от нормы более чем на 0,005 мм:

- удерживая квадратную головку винта специальным ключом "на 3,5" или пассатижами, ослабить контргайку накидным ключом "на 9";
- вставить щуп, требуемый толщины в зазор и, вращая ключом регулировочный винт установить необходимый зазор (во время вращения винта рекомендуется несколько передвигать щуп. Щуп должен протягиваться с небольшим усилием.);
- извлечь щуп и контргайкой зафиксировать винт в этом положении;
- еще раз проверить зазор: если он в норме, – установить снятые детали в обратной последовательности.

ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ И ЗАМЕНА СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ

Свечи зажигания, рекомендованные производителем для четырехтактных двигателей – A7TC или A7RTC SX. Аналог этих свечей NGK C7HSA или NGK CR7HSA.

Зазор между электродами свечи должен составлять 0,6–0,7 мм.

09-июн-08 20:33

Фирма NGK выпускает более «холодные» аналоги свечей A7TC и A7RTC SX:

- NGK CH6SA – с калильным числом 6;
- NGK CH5SA– с калильным числом 5.

Рекомендации по выбору свечей приведены ниже.

Рис. 25. Свеча зажигания A7RTC SX

Таблица

Характеристика свечи зажигания A7RTC SX

Параметр	Значение
Диаметр резьбы, мм	10,00
Калильное число	7
Длина резьбы, мм	12,7
Зазор, мм	0,6 – 0,7
Размер под ключ, мм	16

Регламентная замена свечей зажигания производится через каждые 8 тыс. км пробега. Однако, исходя из опыта эксплуатации, свечи выхаживают не более 4–6 тыс. км.

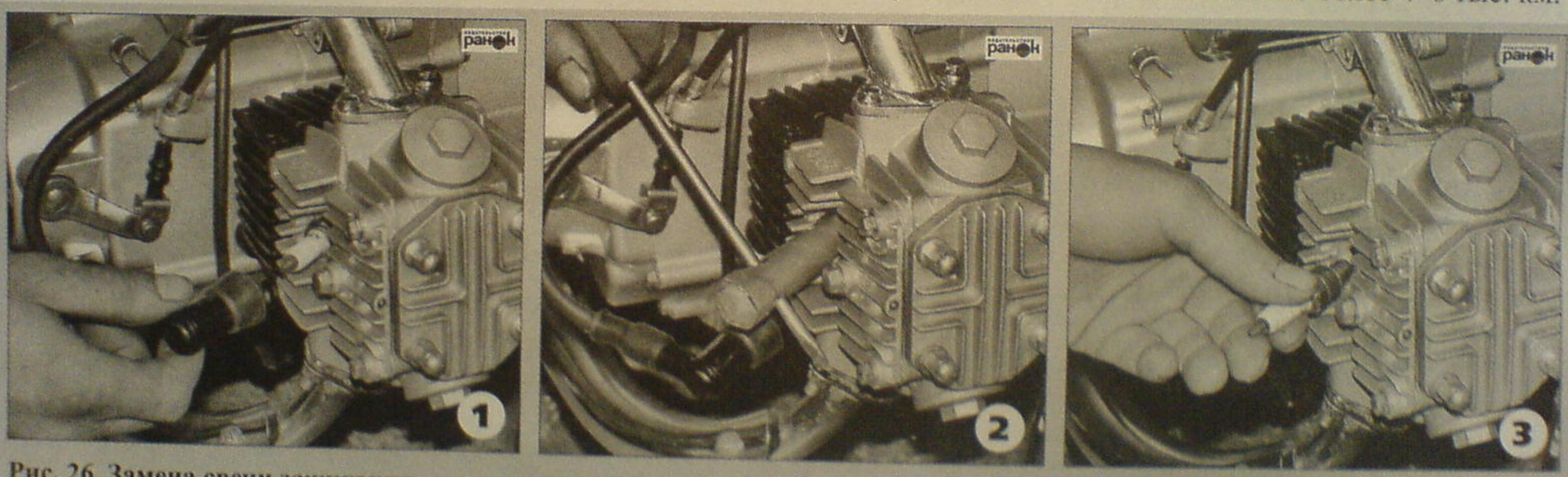


Рис. 26. Замена свечи зажигания

09-июн-08 20:35

Для замены свечей зажигания необходимо:
- снять наконечник провода свечи (рис. 26.1);
- удалить грязь вокруг свечи;
- свечным ключом вывернуть свечу (рис. 26.2);
- рукой ввернуть новую свечу (рис. 26.3);
- окончательно затянуть свечу ключом моментом 31–39 Н·м.

! Внимание! Чрезмерная затяжка свечей зажигания может привести к повреждению резьбы в свечном отверстии головки блока цилиндра!

? Как правильно выбрать свечу зажигания?

К выбору свечей зажигания для двигателя своего мопеда нужно относиться самым серьезным образом. Свеча венчает работу всей системы зажигания, в значительной мере определяет легкость запуска и устойчивость работы двигателя на всех режимах, расход топлива и долговечность самого двигателя. Правильнее всего устанавливать «родные» свечи. Но что делать, если это невозможно?

К сожалению, на обозначение свечей нет общепринятых стандартов, что усложняет их выбор на основе взаимозаменяемости.

Сделать правильный выбор свечи можно, если основывается на следующих параметрах:

1. По конструкции и размерам резьбовой части.
2. По калильному числу.
3. По конструкции уплотняющей части.
4. По размеру под ключ.

Основным эксплуатационным параметром свечи зажигания является калильное число, информация о величине которого дается всеми фирмами-изготовителями в обозначении.

По тепловым качествам свечи делятся на “горячие” – для двигателей с невысокой температурной нагрузкой (обычно низкооборотистые двигателя) и “ холодные” – для работы с высокой рабочей температурой и степенью сжатия двигателя (более высокооборотистые двигателя и с воздушным охлаждением). Калильное число равно среднему индикаторному давлению, при котором начинается калильное зажигание. Чем больше это число, тем свеча более устойчива к высоким температурам, следовательно, более “холодная”. Калильное число свечи определяется на специальной установке по возникновению калильного зажигания.

Калильное зажигание, это неуправляемый процесс поджога горючей смеси от раскаленных рабочих частей свечи. При температуре свечи 500°С и выше нагар, представляющий собой углеродистые вещества, образовавшиеся в результате сгорания масла и топлива в камере сгорания двигателя, сгорает. Происходит самоочищение свечи. Нагар в основном состоит из кокса, золы и масла. Вследствие плохой теплопроводности свечи с нагаром перегреваются, что в свою очередь вызывает перебои в работе системы зажигания.

Когда температура свечи менее 500°С, происходит усиленное нагарообразование на тепловом конусе изолятора и свеча начинает работать с перебоями, так как че-

09-июн-08 20:36

рез нагар происходит утечка тока высокого напряжения. Чтобы обеспечить бесперебойную работу свечи, нижняя часть теплового конуса изолятора должна иметь температуру в пределах 500–600°С.

При слишком высокой температуре изолятора и центрального электрода (более 800°С) возникает калильное зажигание, когда рабочая смесь воспламеняется от соприкосновения с раскаленным конусом изолятора и центрального электрода до появления искры между электродами свечи. В результате происходит слишком раннее воспламенение рабочей смеси.

Если калильное число свечи меньше необходимого для данного двигателя, то могут возникнуть перебои в работе двигателя и его пуск будет затруднен.

Если калильное число свечи больше необходимого для данного двигателя – это вызовет неустойчивую работу двигателя, повышенный расход топлива и падение мощности двигателя.

В зависимости от температуры окружающего воздуха можно использовать свечи с разными калильными числами (чем выше температура, тем больше калильное число):

- От 0°С до +5°С – NGK CH5SA – с калильным числом 5;
- От +5°С до +15°С – NGK CH6SA– с калильным числом 6 или NGK CH7SA, A7TC/A7RTC SX– с калильным числом 7;
- От +15°С до +25°С – NGK CH7SA, A7TC/A7RTC SX– с калильным числом 7.

Как по состоянию свечи определить исправность двигателя?

Свеча, это хороший индикатор работы двигателя. По состоянию ее электрода можно определить качество горючей смеси, установку угла опережения зажигания, правильность выбора марки свечи.

С помощью таблицы 7, приведенной ниже, можно определить правильность выбора свечи, качество топлива и т.д., найти неисправность.

Таблица 7

Определение неисправностей по состоянию электрода свечи

Состояние электрода свечи	Причина	Сопутствующие признаки	Способы устранения неисправности
Светло-коричневый нагар.	Двигатель работает нормально. Правильно подобранная по характеристикам, хорошо работающая свеча. Нормально настроенный карбюратор и зажигание. Качественное масло и топливо.	Расход топлива и масла в норме.	По мере надобности чистить свечу и контролировать зазор.

09-июн-08 20:37

Продолжение таблицы 7

Состояние электрода свечи	Причина	Сопутствующие признаки	Способы устранения неисправности
Бархатистый нагар черного цвета.	Переобогащенная смесь. Неправильная регулировка карбюратора.	Повышенный расход топлива. Падение мощности двигателя. Неустойчивая работа на холостых оборотах. Возможны трудности с пуском горячего двигателя.	Отрегулировать карбюратор.
Бархатистый нагар черного цвета.	Низкая компрессия из-за износа цилиндро-поршневой группы, негерметичность клапанов.	Повышенный расход топлива. Падение мощности двигателя. Неустойчивая работа на холостых оборотах. Трудности с пуском холодного и горячего двигателя.	В данной ситуации поможет только разборка двигателя и ремонт цилиндро-поршневой группы. Если присутствует неплотность клапанов – требуется их притирка или замена.
	Загрязнен воздушный фильтр.	Повышенный расход топлива. Падение мощности двигателя. При сильном загрязнении – неустойчивая работа на холостых оборотах, трудности с пуском горячего двигателя.	Заменить или промыть воздушный фильтр.
	Неправильная установка зазора, неисправность свечи.	Повышенный расход топлива. Падение мощности двигателя. Неустойчивая работа на холостых оборотах, трудности с пуском.	Отрегулировать зазор или сменить свечу на новую.
	Калильное число свечи больше необходимого для данного двигателя.	Повышенный расход топлива. Падение мощности двигателя. Неустойчивая работа на холостых оборотах, трудности с пуском.	Заменить свечу на новую с правильным калильным числом.
Черный масляный нагар.	Попадание масла в камеру сгорания	Повышенный расход масла, неустойчивая работа двигателя на холостом ходу, затруднен пуск. Забрызгивание свечи до полной остановки двигателя.	Заменить маслосъемные колпачки клапанов или кольца поршней.
Толстый слой рыхлых отложений.	Низкое качество бензина или масла.	Перебои в работе двигателя, затруднен пуск.	Сменить используемое масло или топливо.
Отложения красного цвета.	Превышение допустимых норм концентрации металлосодержащих присадок в бензине.	Возможны перебои в работе двигателя, затруднен пуск.	Сменить используемое топливо.

09-июн-08 20:38

Продолжение таблицы 7

Состояние электрода свечи	Причина	Сопутствующие признаки	Способы устранения неисправности
Оплавление центрального электрода.	Калильное число свечи меньше необходимого для данного двигателя.	Перебои в работе двигателя, затруднен пуск.	Заменить свечу на новую с правильным калильным числом.
	Низкооктановое топливо.	Снижение мощности двигателя, детонация.	Заменить топливо.

РЕГУЛИРОВКА КАРБЮРАТОРА

! Внимание! Регулировка карбюратора производится на прогретом двигателе (после запуска и прогрева двигателя до нормальной рабочей температуры или после поездки).

Перед регулировкой карбюратора нужно проверить, а лучше сменить свечу зажигания, прочистить или заменить воздушный фильтр, убедиться в чистоте выхлопной системы, промыть в бензине и продуть сжатым воздухом все каналы и жиклеры в карбюраторе!

ВОЗДУШНАЯ ЗАСЛОНКА

Узел воздушной заслонки (рис. 27) проверяется на отсутствие деформации самой заслонки и других, связанных с ней деталей. Для этого контролируется рабочее состояние заслонки в открытом и закрытом положении.

Угол поворота заслонки должен составлять 60–70°.

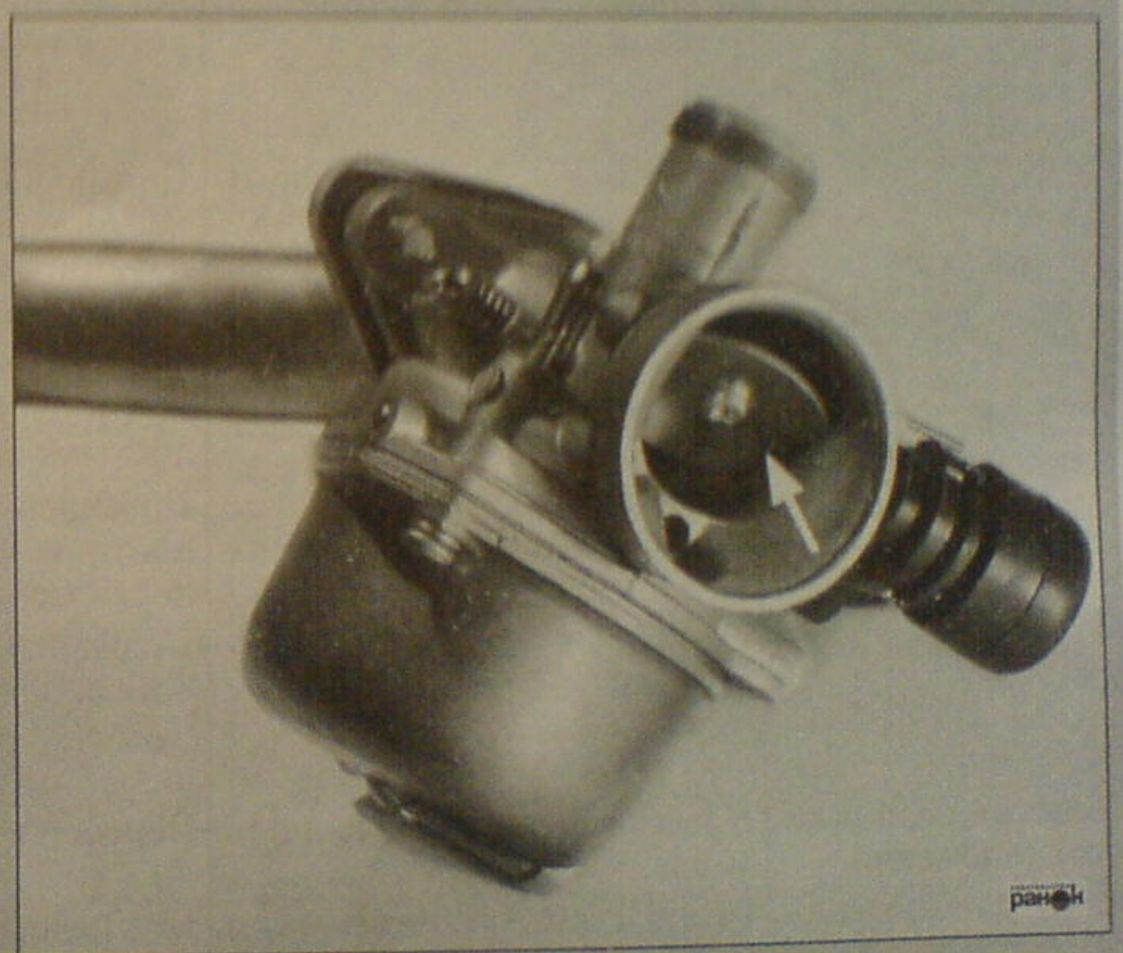


Рис. 27. Воздушная заслонка карбюратора

09-июн-08 20:39

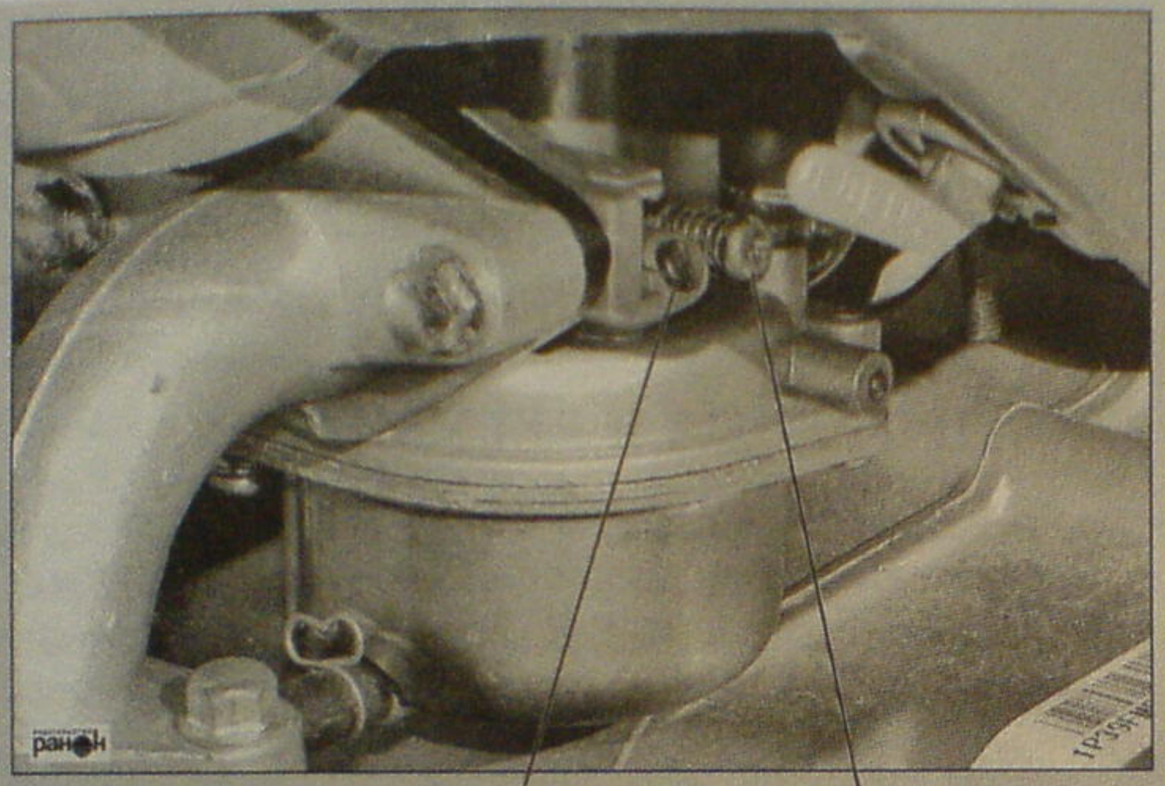


Рис. 28. Расположение регулировочных винтов карбюратора: 1 – винт регулировки состава смеси (винт качества); 2 – винт регулировки частоты вращения коленчатого вала на холостом ходу (винт количества)

РЕГУЛИРОВКА ОБОРОТОВ ХОЛОСТОГО ХОДА

! Внимание! Не допускается производить работы по регулировке карбюратора в закрытом помещении из-за опасности отравления угарными газами!

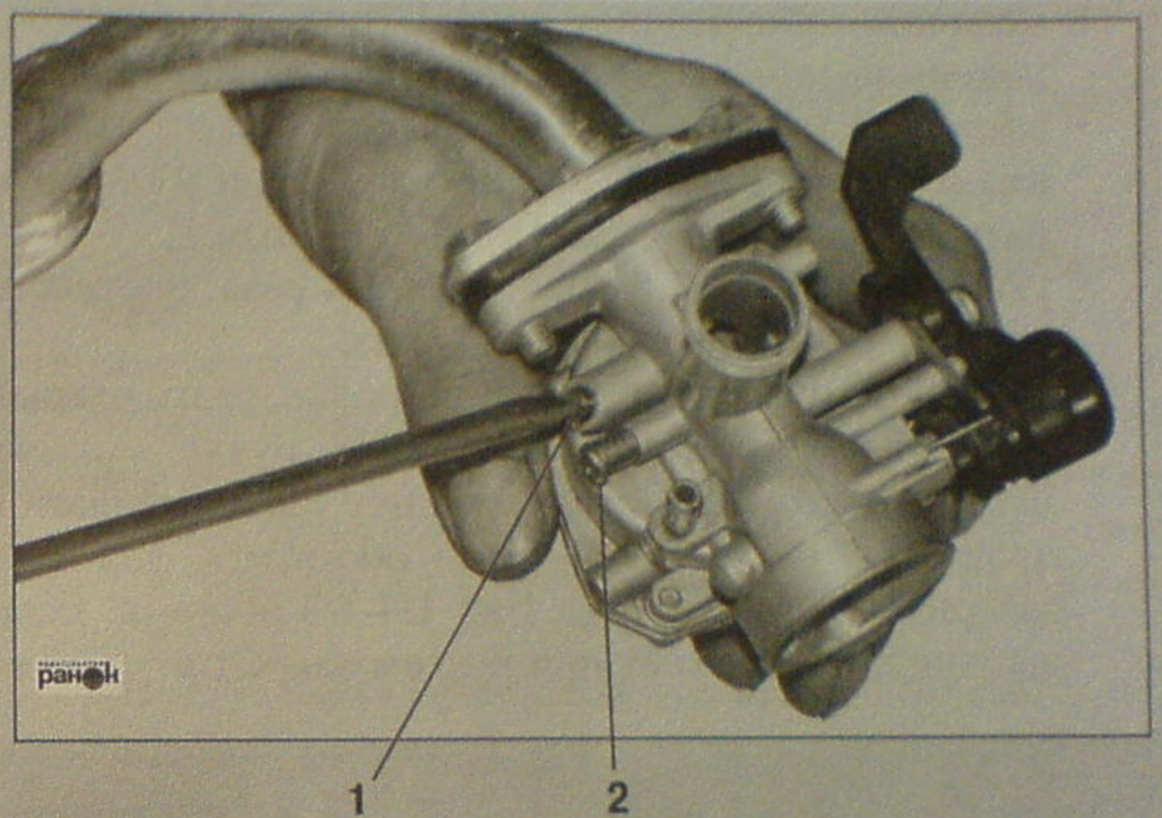


Рис. 29. Регулировка оборотов холостого хода карбюратора (для удобства показано на снятом карбюраторе): 1 – винт регулировки состава смеси (винт качества); 2 – винт регулировки частоты вращения коленчатого вала на холостом ходу (винт количества)

Расположение регулировочных винтов показано на рис. 28.

Регулировка холостого хода производится при полностью прогретом двигателе. Порядок действий при этом следующий:

- винтом 2 (рис. 29) снизить обороты двигателя до минимально возможных;

09-июн-08 20:41

- медленно поворачивая винт 1 (рис. 29), добиться максимальной частоты вращения коленчатого вала;
- снова при помощи винта 2 снизить частоту вращения коленчатого вала до минимальной, и вновь поднять до максимально возможной винтом 1;
- указанные операции повторить 3-4 раза, постепенно снижая частоту холостого хода;
- проверить правильность регулировки, резко открыв дроссельную заслонку (повернув ручку «газа»). Если при этом двигатель глохнет или появляются провалы – смесь необходимо обогатить, для чего завернуть винт качества 1 на 1/4-1/3 оборота. Если же двигатель глохнет при резком закрытии дросселя – смесь нужно обеднить, для чего отвернуть винт качества на 1/4-1/3 оборота.

В некоторой степени правильность регулировки карбюратора можно определить по цвету изолятора свечи. Если цвет изолятора свечи коричневый – значит, карбюратор отрегулирован правильно и качество использованного топлива нормальное (табл. 7).

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА ПРИВОДНОЙ ЦЕПИ

Срок службы приводной цепи зависит от смазки и регулировки. Несвоевременное проведение технического обслуживания приводной цепи может привести к пре-

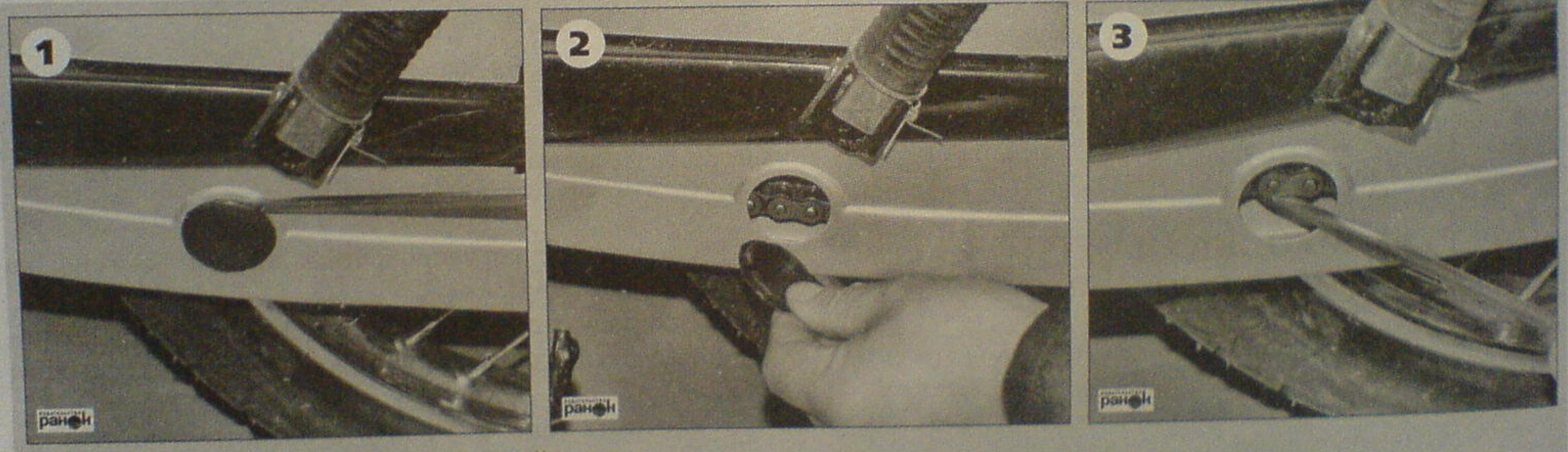


Рис. 30. Проверка натяжения приводной цепи

ждевременному износу или повреждению цепи и звездочек. Работы по обслуживанию цепи включают очистку ее от грязи, смазку звеньев или проварку в расплавленной смазке. Очистку цепи и смазку ее звеньев можно проводить не снимая цепь с мопеда, используя щетку, специальные жидкости и смазку в аэрозольной упаковке.

Для проварки цепи ее необходимо снять с мопеда, промыть в керосине и проварить в смазке (смазка состоит из 95 % солидола и 5 % порошка графита) при температуре 70–80°С. Первую проварку цепи рекомендуется провести до начала эксплуатации.

Регламентная проверка натяжения приводной цепи производится каждые 500 км пробега.

Проверка:

- выключив двигатель, установить мопед на центральную опорную подножку;
- включить нейтральную передачу;
- снять колпачок контрольного отверстия на кожухе цепи (рис. 30).
- проверить натяжение цепи (нормальное провисание приводной цепи должно быть в пределах 5–10 мм при усилии 10 кгс (усилие давления пальцами руки).

Натяжение приводной цепи:

- выключив двигатель, установить мопед на центральную опорную подножку;
- включить нейтральную передачу;
- ослабить затяжку гайки крепления оси заднего колеса;
- заворачивая регулировочные гайки с левой и правой стороны, добиться нормального натяжения цепи (рис. 31). Нормальное провисание приводной цепи должно быть в пределах 5–10 мм при усилии 10 кгс (усилие давления пальцами руки);
- затянуть гайку крепления оси заднего колеса.

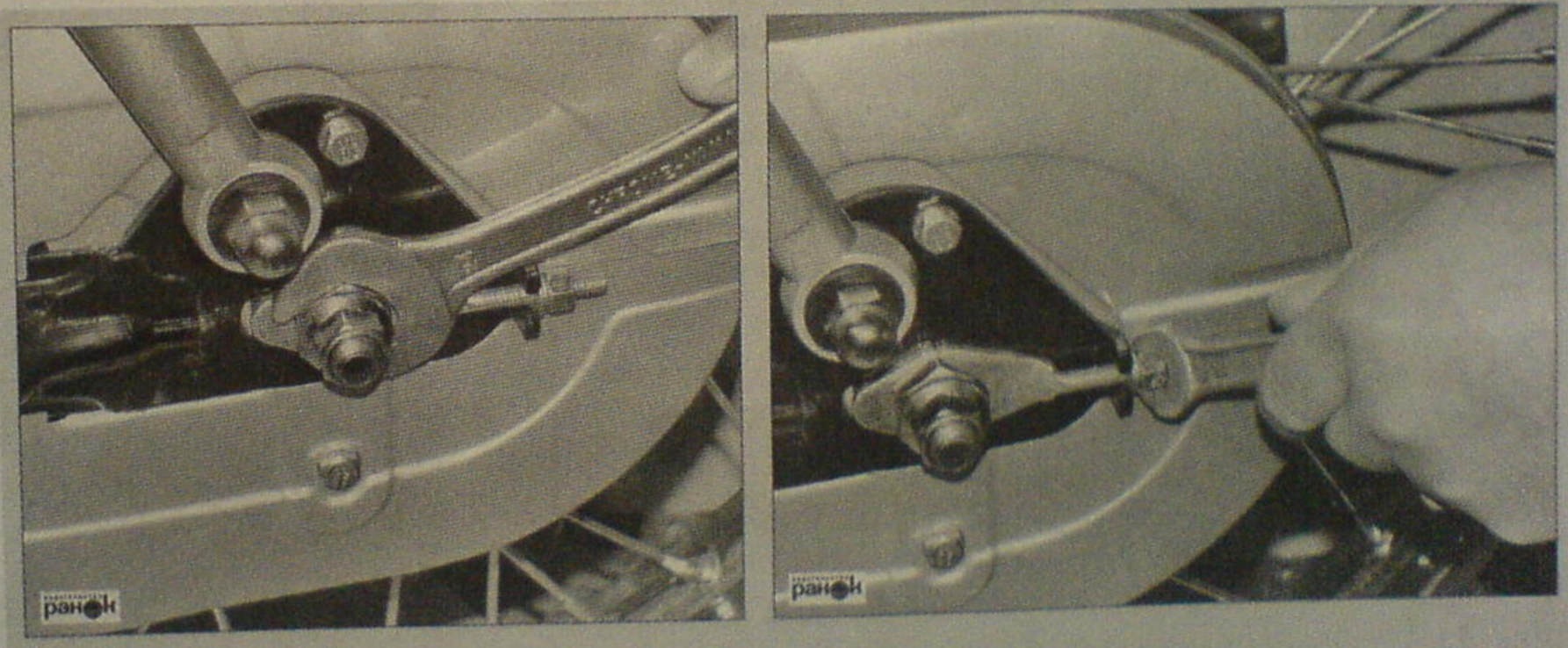


Рис. 31. Натяжение приводной цепи

09-июн-08 20:45

РЕГУЛИРОВКА ПЕРЕДНЕГО И ЗАДНЕГО ТОРМОЗА

Регулировка переднего тормоза заключается в установке свободного хода рычага переднего тормоза.

Свободный ход рычага переднего тормоза определяется расстоянием от начала движения до «схватывания». Нормальный свободный ход, измеряемый по торцу рычага переднего тормоза, должен быть в пределах 10–20 мм (рис. 32).

Порядок операций по регулировке переднего тормоза:

- поставить мопед на центральную опорную подножку;
- отрегулировать свободный ход рычага переднего тормоза (для уменьшения свободного хода нужно вращать регулировочную гайку 1 (рис. 33) по часовой стрелке, а для увеличения свободного хода – против часовой стрелки);

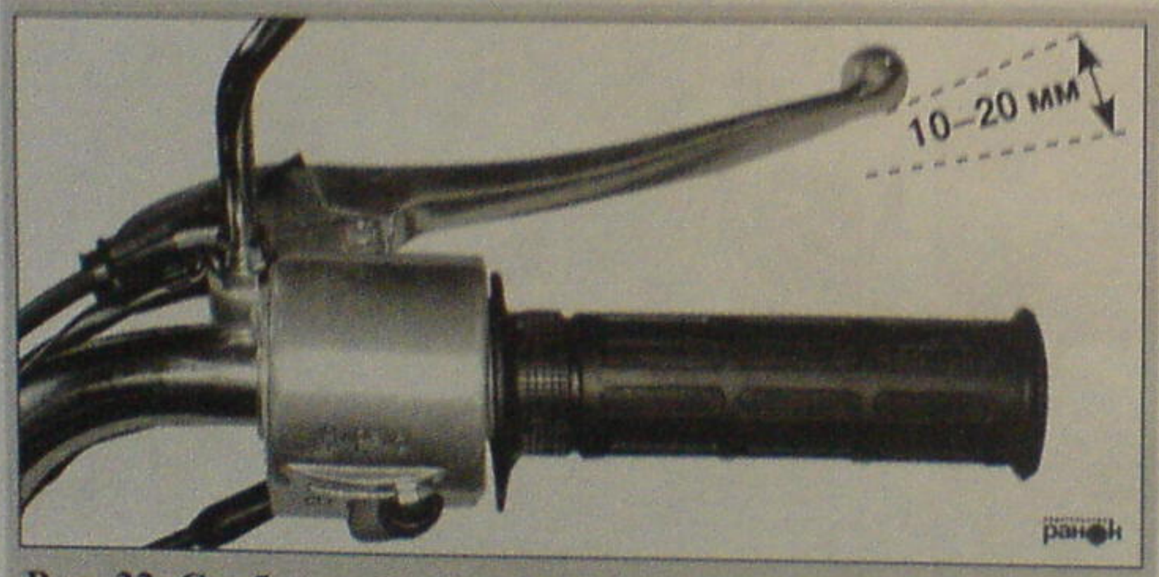


Рис. 32. Свободный ход рычага переднего тормоза

- после регулировки необходимо убедиться в том, что переднее колесо вращается свободно и без заеданий;
- проверить исправность троса тормоза и рычага переднего тормоза.

Регулировка заднего тормоза заключается в регулировке свободного хода педали заднего тормоза. Свободный ход педали заднего тормоза определяется по расстоянию от начала движения до «схватывания». Нормальный свободный ход, измеряемый по торцу педали заднего тормоза, должен быть в пределах 20–30 мм (рис. 34).

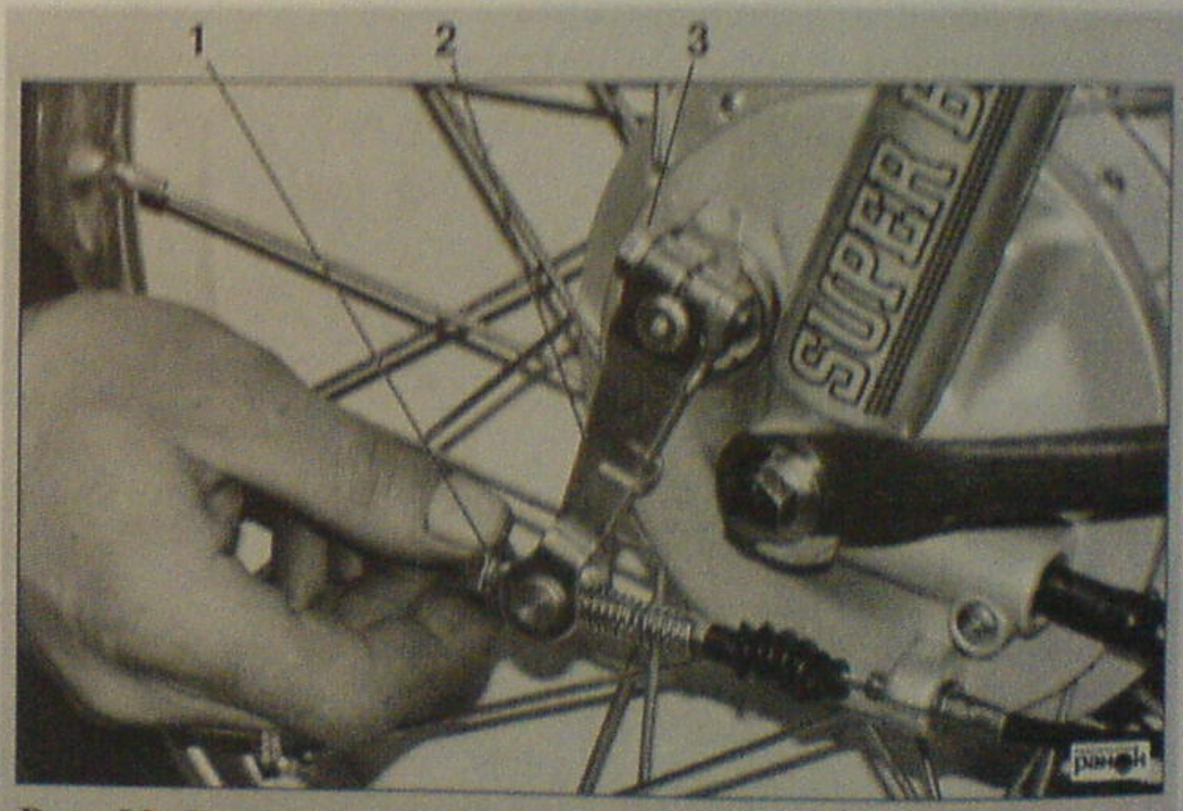


Рис. 33. Регулировка переднего тормоза: 1 – регулировочная гайка; 2 – тормозной рычаг; 3 – гайка тормозного рычага переднего колеса

09-июн-08 20:45

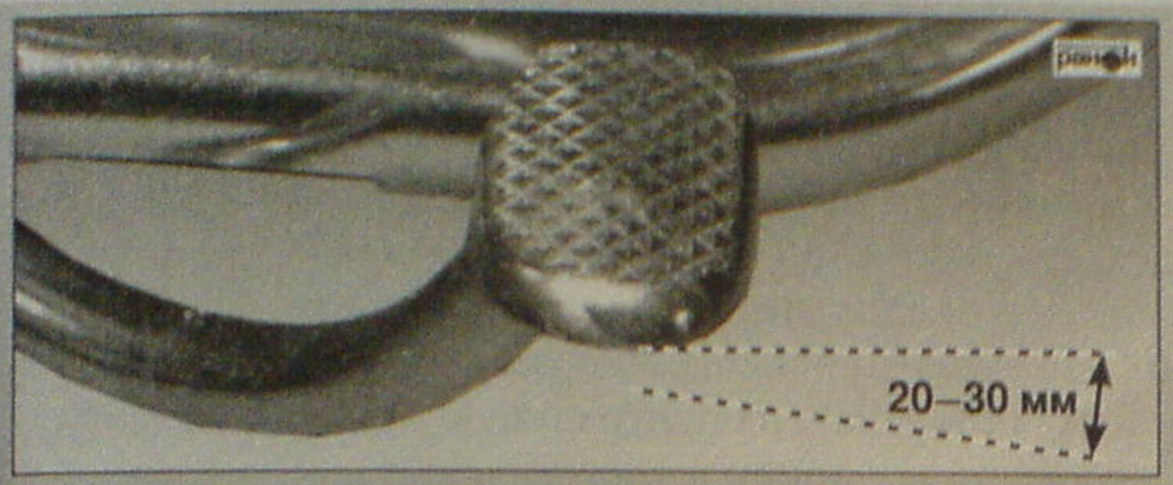


Рис. 34. Свободный ход педали заднего тормоза

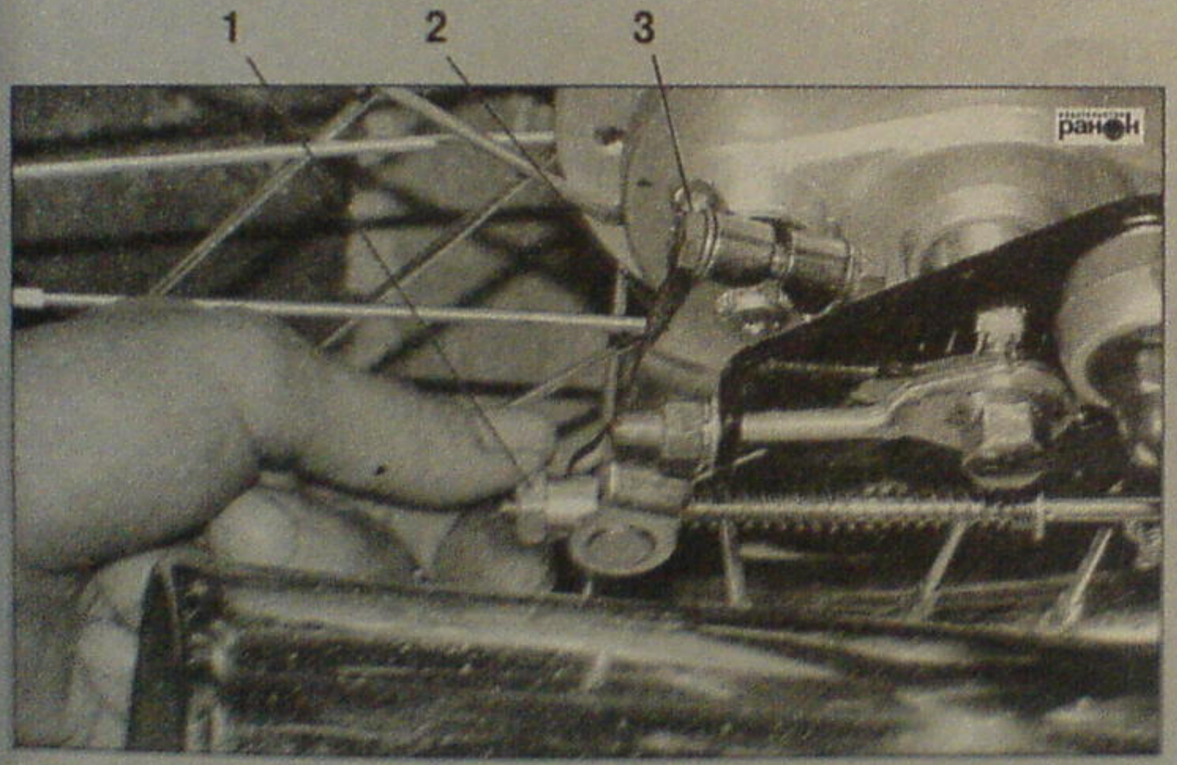


Рис. 35. Регулировка заднего тормоза: 1 – регулировочная гайка; 2 – тормозной рычаг; 3 – гайка тормозного рычага заднего колеса

Порядок операций по регулировке заднего тормоза:

- поставить мопед на основную опору;
- отрегулировать свободный ход педали заднего тормоза (для уменьшения свободного хода нужно вращать регулировочную гайку 1 (рис. 35) по часовой стрелке, а для увеличения свободного хода – против часовой стрелки);
- после регулировки необходимо убедиться в том, что заднее колесо вращается свободно и без заеданий;
- проверить исправность троса тормоза и рычага заднего тормоза.

Отрегулировать задний тормоз можно переставив на 1–2 шлица тормозной рычаг 2 (рис. 35).

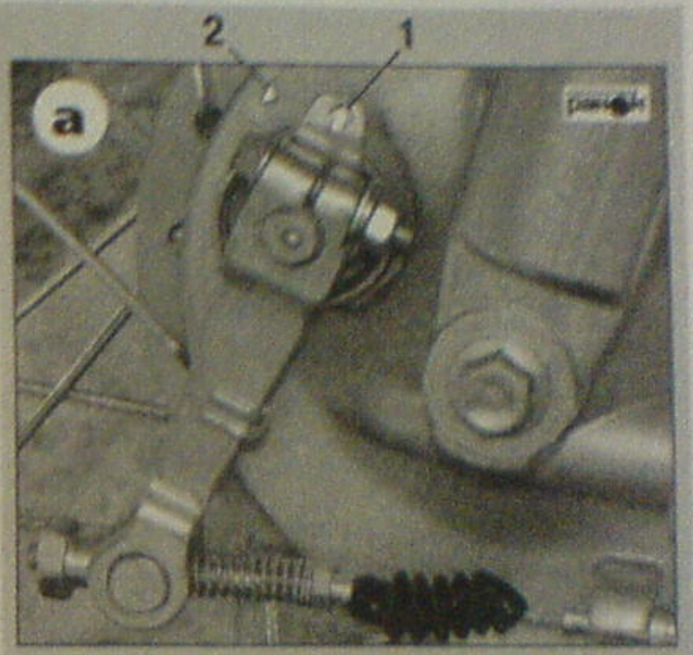


Рис. 36. Расположение меток износа тормозных колодок (а – переднего колеса; б – заднего колеса): 1 – метка на тормозном рычаге; 2 – метка на тормозном барабане

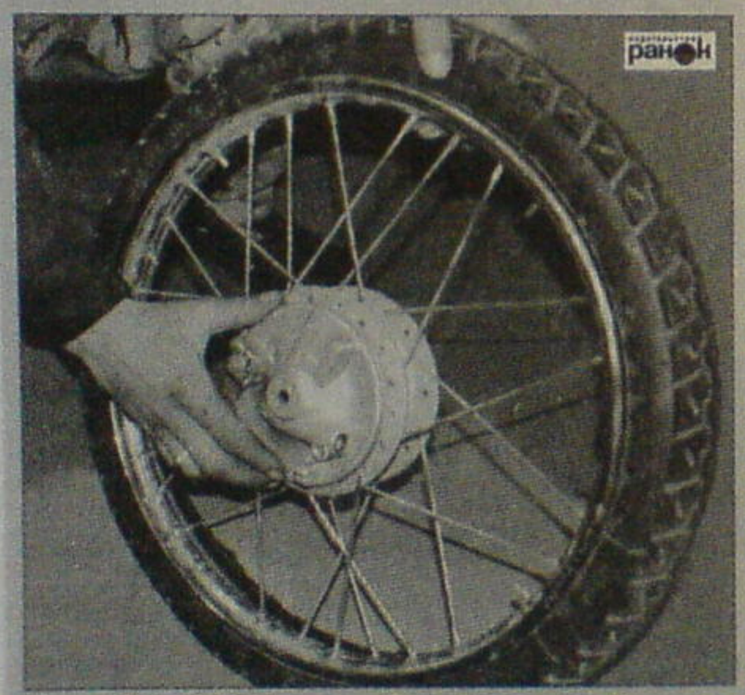
Рис. 37. Снятие колеса

ЗАМЕНА ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК

Износ тормозных колодок можно определить по меткам, нанесенным на тормозном рычаге и тормозном барабане. С новыми тормозными колодками метки должны располагаться, как показано на рис. 36. Совмещение меток указывает на необходимость замены тормозных колодок.

Порядок операций по замене тормозных колодок:

- поставить мопед на центральную опорную подножку;
- отсоединить тросик тормоза;
- открутив гайку крепления, вынуть шпильку колеса (рис. 37);
- снять колесо;
- поддев отверткой, отсоединить тормозной барабан (рис. 38);
- преодолевая усилие пружин, снять изношенные тормозные колодки (рис. 39);
- очистить тормозной барабан и ступицу колеса;
- установив новые тормозные колодки, собрать механизм в обратном порядке.



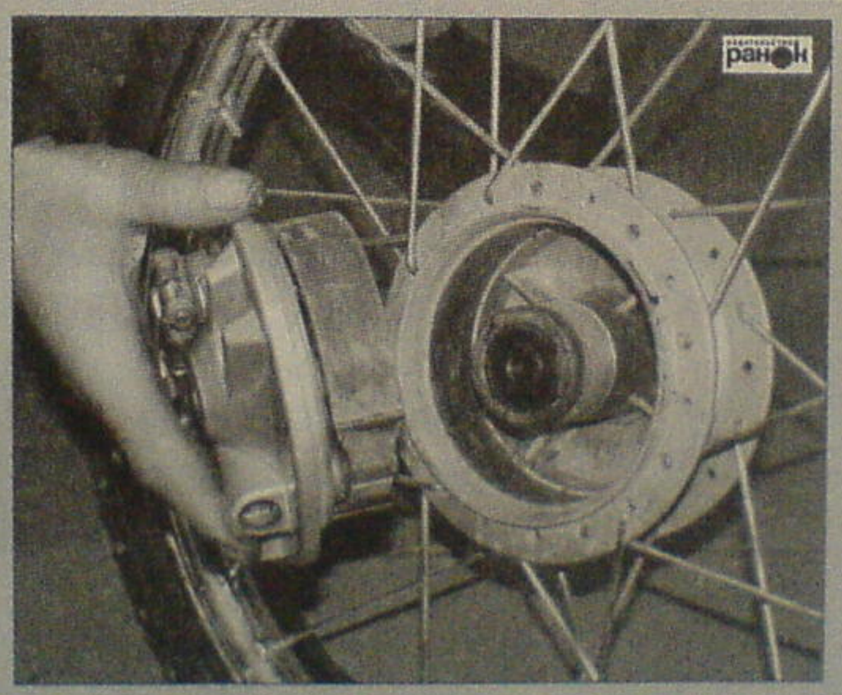


Рис. 38. Снятие тормозного барабана

РЕГУЛИРОВКА СЦЕПЛЕНИЯ

Регулировка механизма сцепления необходима при проскальзывании или неполном включении сцепления.

Расположение элементов привода и регулировки сцепления показано на рис. 40.

09-июн-08 20:48

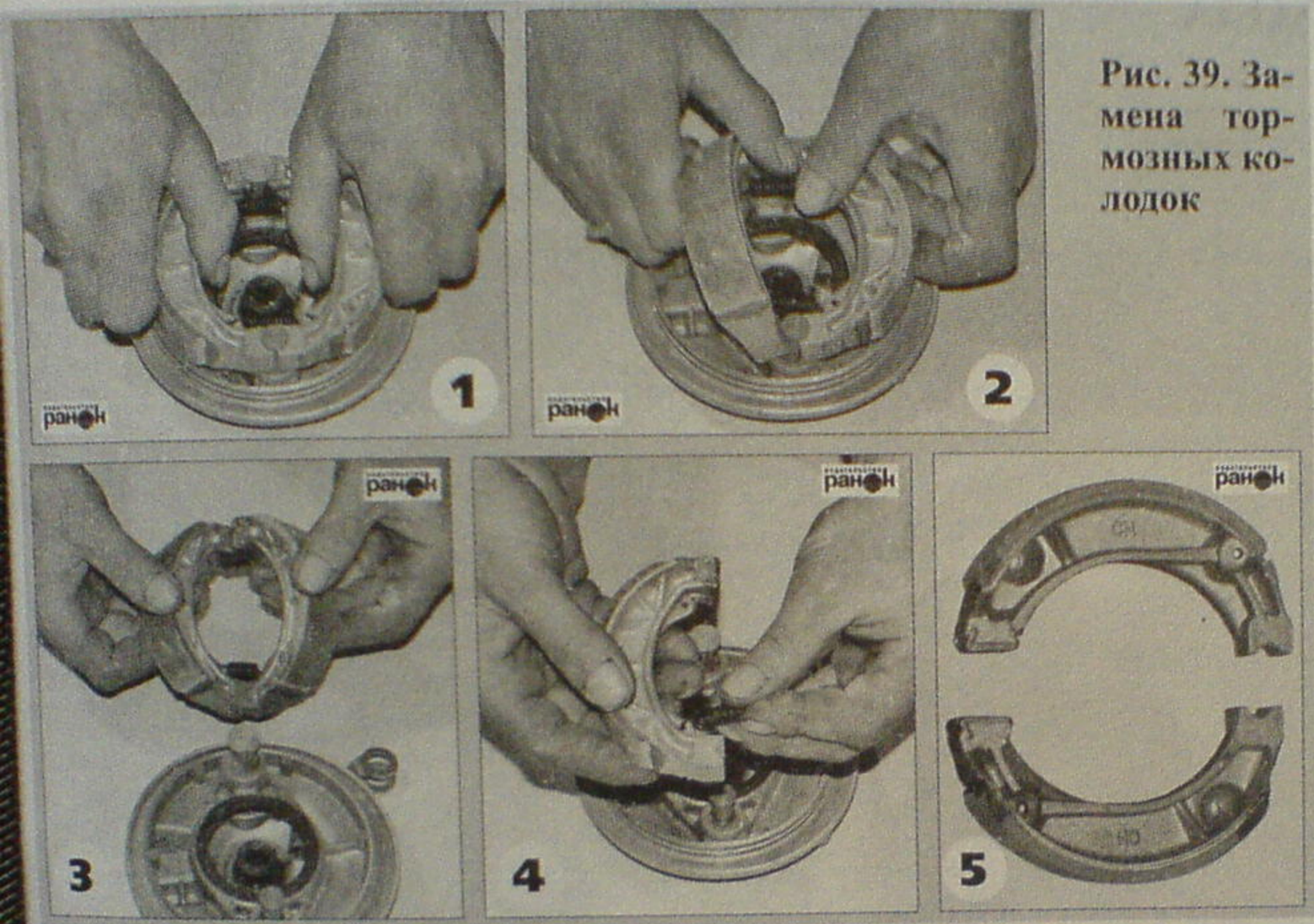


Рис. 39. Замена тормозных колодок

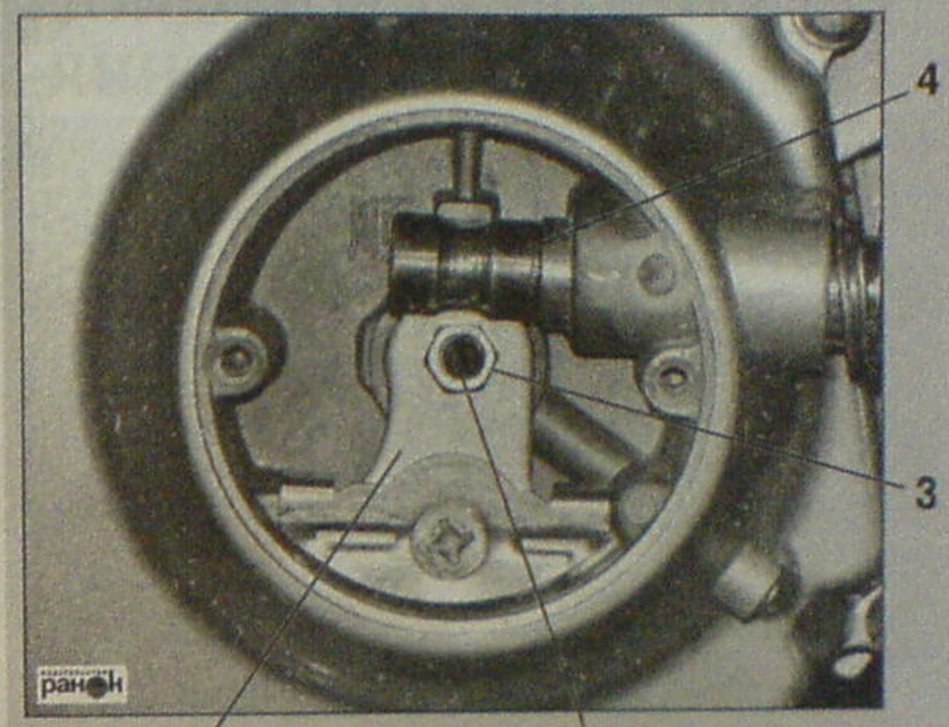


Рис. 40. Расположение элементов привода и регулировки механизма выключения сцепления: 1 – рычаг привода механизма выключения сцепления; 2 – стопорная гайка («контргайка»); 3 – регулировочный винт механизма выключения сцепления; 4 – вал выжима сцепления

Порядок регулировки сцепления:

- открутив винты крепления снять правую декоративную накладку двигателя (рис. 41.1–2);
- ослабить затяжку стопорной гайки 2 (рис. 40);
- повернуть регулировочный винт 3 (рис. 40) по часовой стрелке (не более, чем на один оборот);
- медленно затянуть регулировочный винт 3 против часовой стрелки;
- отвернуть регулировочный винт 3 из затянутого положения на 1/8 оборота;
- затянуть стопорную гайку («контргайку») 2. Расположение инструмента показано на рис. 41.3.

После регулировки сцепления запустить двигатель и проверить работоспособность сцепления. В случае затрудненного переключения передач или пробуксовки сцепления, повторить регулировку.

09-июн-08 20:49

РЕГУЛИРОВКА СВОБОДНОГО ХОДА ТРОСА СЦЕПЛЕНИЯ

После регулировки сцепления необходимо проверить и, при необходимости отрегулировать, свободный ход троса сцепления. Свободный ход троса сцепления должен быть в пределах 2,0–0,2 мм.

Порядок регулировки свободного хода оболочки троса сцепления (рис. 42):

• сдвинуть защитный колпачок с регулировочно

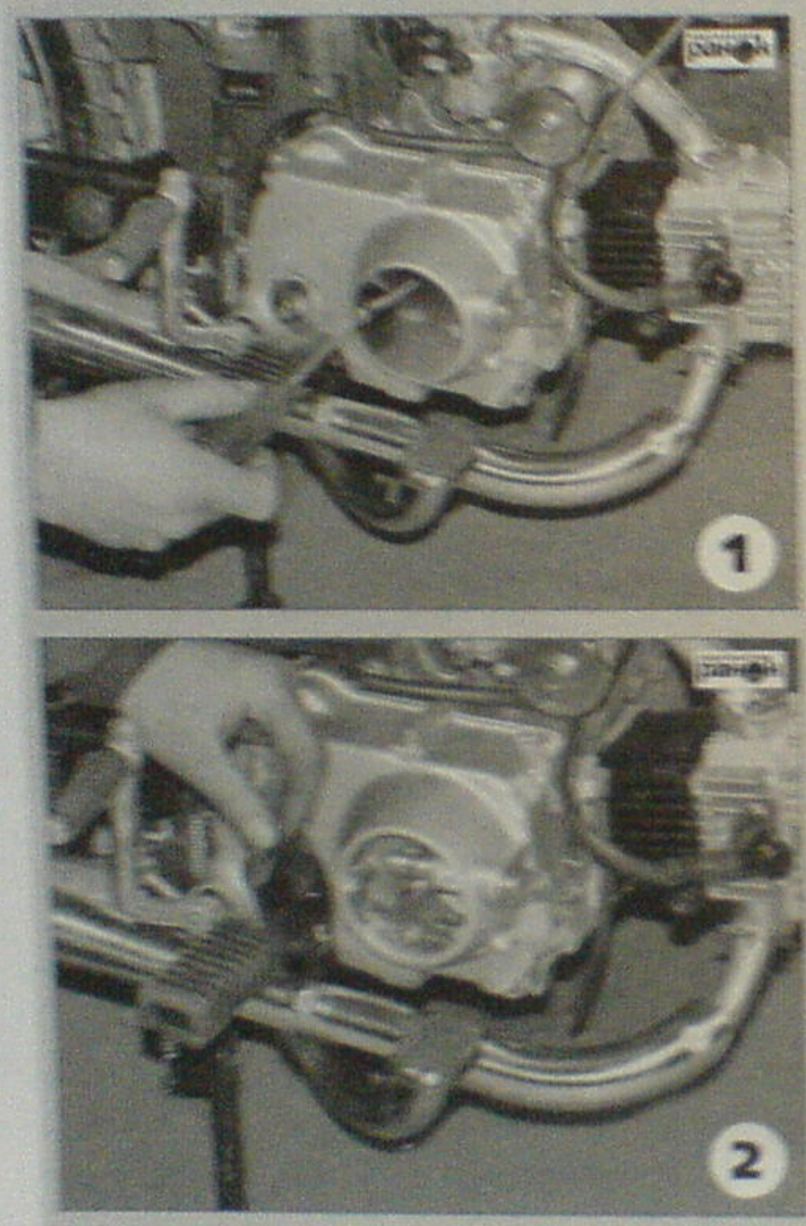


Рис. 41. Регулировка сцепления

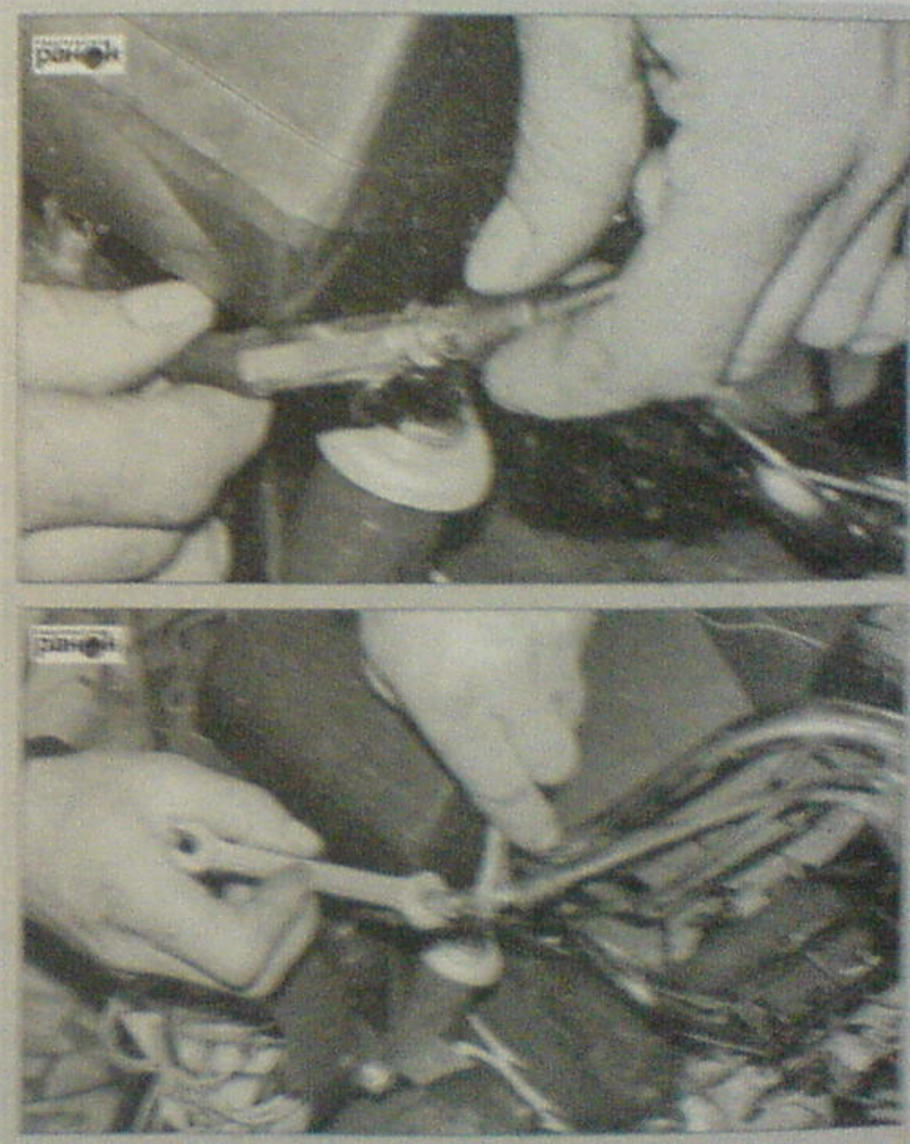


Рис. 42. Регулировка привода механизма выключения сцепления

09-июн-08 20:49

гайки троса сцепления;
- ослабить затяжку контргайки;
- вращая регулировочный винт, установить свободный ход оболочки троса сцепления в пределах 2,0–0,2 мм;
- затянуть контргайку.

АККУМУЛЯТОР

На мопедах «Delta», «Leader» и «Musstang» используется аккумулятор 12 В емкостью 2,5 или 5,0 А/ч (рис. 43).

Обслуживание аккумулятора заключается в периодической проверке уровня и плотности электролита.

Уровень электролита должен находиться между метками «MIN» и «MAX».

Плотность электролита при +25°С должна составлять 1,25–1,27 г/см^2 .

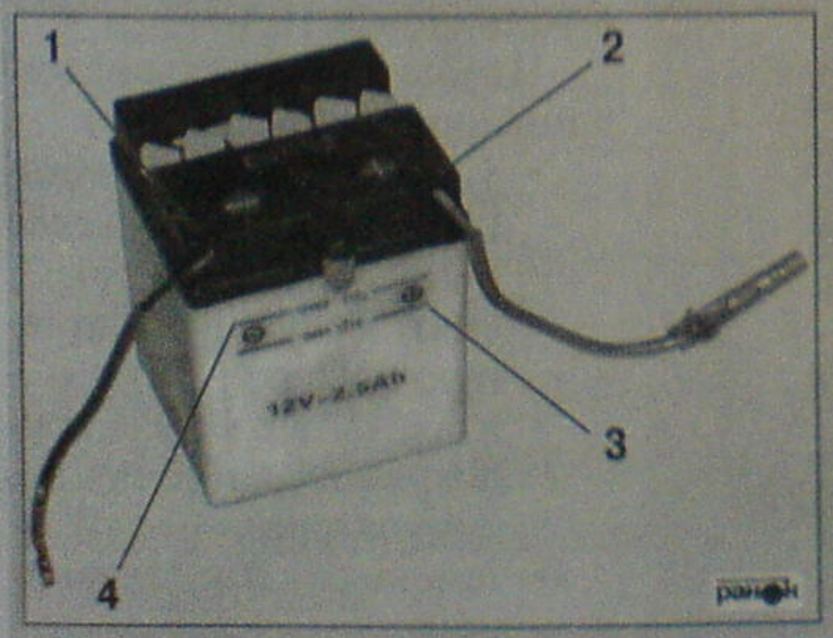


Рис. 43. Аккумуляторная батарея: 1 – клемма «–»; 2 – клемма «+»; 3 – метка «MIN»; 4 – метка «MAX»

Таблица 8

Номинальная плотность электролита в зависимости от температурных условий

Микроклиматические районы, средняя месячная температура воздуха в январе, °С	Время года	Плотность электролита*, приведенная к 25 °С, г/см^3 (заряженной батареи)
холодный	зима	1,30
очень холодный от –50 до –30	лето	1,28
	круглый год	1,28
умеренный		
умеренный от –15 до –8	круглый год	1,28
теплый влажный от 0 до 4	круглый год	1,23
жаркий сухой от –15 до 4	круглый год	1,23

* Допускаются отклонения плотности электролита на ±0,01 г/см^3

Таблица 9

Поправка к показателю плотности в зависимости от температуры электролита

Температура электролита при измерении его плотности, °С	Поправка* к показанию ареометра, г/см^3
от минус 40 до минус 26 включительно	–0,04
от минус 25 до минус 11 включительно	–0,03
от минус 10 до минус 4	–0,02
от 5 до 19 включительно	–0,01
от 20 до 30 включительно	0,00
от 31 до 45	+0,01

* При температуре электролита выше 30°С величина поправки прибавляется к фактическому показанию ареометра. При температуре электролита ниже 20°С – вычитается. В пределах 20–30°С, поправка на температуру не вводится.

09-июн-08 20:50

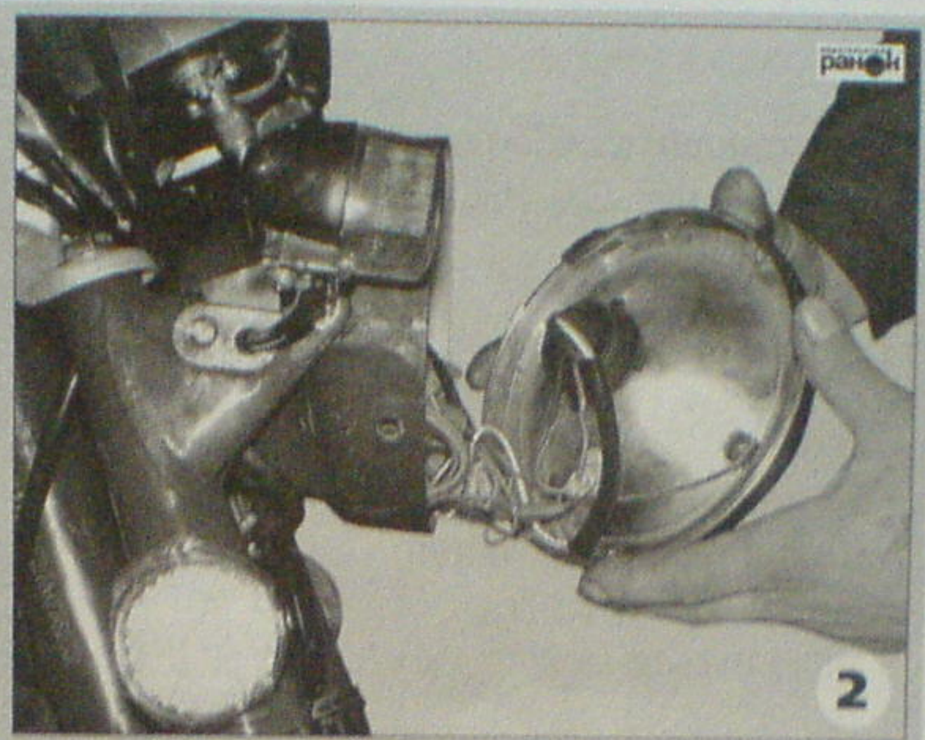


Рис. 44. Замена лампочки головного освещения (дальнего/ближнего света)

Таблица 10

Плотность электролита, приведенная к температуре 25°С, г/см³

Полностью заряженная батарея	Батарея разряжена на:	
	25%	50%
1,30	1,26	1,22
1,28	1,24	1,20
1,23	1,19	1,15

ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ

На мопедах «Delta», «Leader» и «Musstang» используется предохранитель номиналом в 10А.

Чтобы заменить предохранитель необходимо:

- установить ключ зажигания в положение «OFF» (выключено);
- снять левую декоративную крышку;
- извлечь держатель предохранителя (сбоку аккумулятора);
- заменить предохранитель.

09-июн-08 20:53

АМЕНА ЛАМПЫ ГОЛОВНОГО СВЕТА

На мопедах «Delta», «Leader» и «Musstang» спользуется лампы номиналом в 12 В.

Таблица 11

Лампы, применяемые на мопедах

Места установки (включаемые лампы)	Мощность, Вт
Передняя фара (дальний – ближний свет)	35/35
Лампы переднего/заднего габарита	5
Задний габарит/стоп-сигнал	5/21
Указатель поворота	10
Лампы приборной панели	3

Чтобы заменить лампу головного света (дальний – ближний свет) передней фары необходимо:

- открутить винт крепления корпуса фары (рис. 44.1);
- освободить корпус фары (рис. 44.2);
- сняв защитный колпачок лампы головного света, отсоединить патрон лампы (рис. 44.3);
- извлечь лампу (рис. 44.4);
- вставив новую лампу, собрать корпус фары в обратном порядке.

Рис. 45. Замена лампочки переднего габаритного света

ЗАМЕНА ЛАМПЫ ПЕРЕДНЕГО ГАБАРИТНОГО СВЕТА

Чтобы заменить лампу габаритного света передней фары необходимо:

- открутить винт крепления корпуса фары (рис. 44);
- освободить корпус фары;
- извлечь патрон лампы (рис. 45);
- извлечь лампу;
- вставив новую лампу, собрать корпус фары в обратном порядке.

09-июн-08 20:54

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 3
Технические характеристики 5
Эксплуатация мопеда 7
Органы управления 7
Топливный кран 7
Рычаг переключения передач 7
Педаль тормоза заднего колеса 9
Органы управления, расположенные с левой стороны руля 9
Органы управления, расположенные с правой стороны руля 10
Блокировка рулевой колонки 11
Контрольные приборы 11
Подготовка к выезду после длительной стоянки 12
Запуск двигателя 13
Правила вождения мопеда 15
Указания по переключению передач 15
Некоторые правила безопасного вождения 16
Обкатка мопеда 17
Техническое обслуживание мопеда 18
Обслуживание воздушного фильтра 20
Разборка воздушного фильтра 21
Очистка фильтрующего элемента 22
Проверка уровня моторного масла 23
Замена моторного масла 24
Проверка и регулировка зазоров клапанов 27
Проверка состояния и замена свечи зажигания 31
Регулировка карбюратора 36
Воздушная заслонка 36
Регулировка оборотов холостого хода 37
Проверка и регулировка приводной цепи 38
Регулировка переднего и заднего тормоза 40
Замена тормозных колодок 42
Регулировка сцепления 42
Аккумулятор 45
Замена предохранителя 46
Замена лампы головного света 47
Замена лампы переднего габаритного света 47

Цветные электросхемы (на обороте обложки):
Схема электрических соединений мопедов с электростартером ..... 2 стр. обложки
Схема электрических соединений мопедов без электростартера ..... 3 стр. обложки

БЫКОВ Константин Петрович,
ШЛЁНЧИК Тарас Александрович

МОПЕДЫ, МОКИКИ

Устройство, эксплуатация, техническое обслуживание

Редактор **К. П. Шленчик**
Компьютерная верстка **А. А. Кузьменко**

Подписано в печать с оригинал-макета 21.03.2008.
Формат 60x84/16. Бумага офсетная. Гарнитура Times.
Печать офсетная. Усл. печ. лист. 3. Тираж 5000 экз. Зак. № _____.

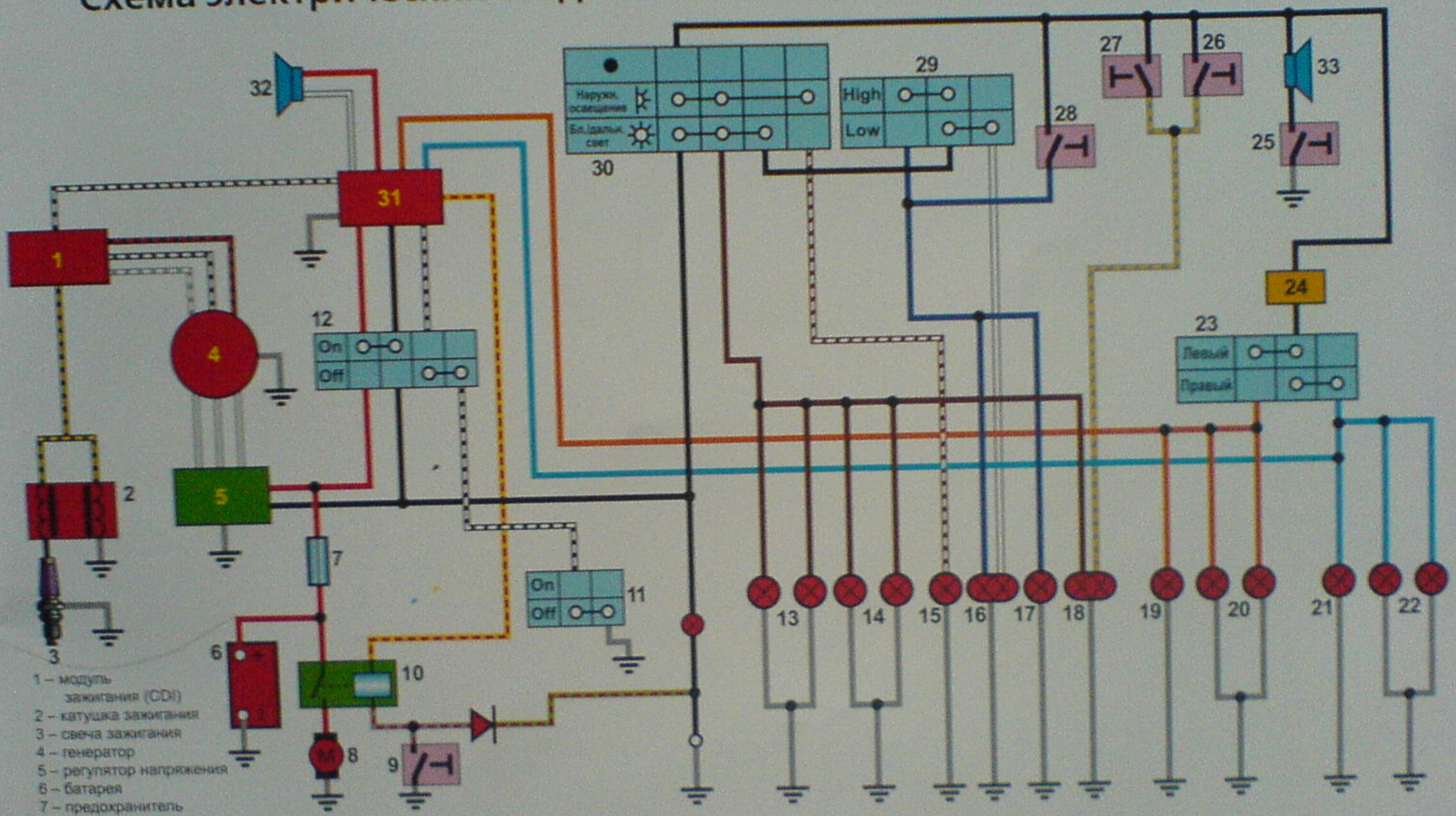
Издатель ПКФ "Ранок", 14000, проспект Мира, 41.

Свидетельство о внесении в государственный реестр издателей: серия ДК №16663.

Отпечатано: ТОВ "Доминант"

09-июн-08 20:56

Схема электрических соединений мопедов с электростартером



1 – модуль зажигания (CDI)
2 – катушка зажигания
3 – свеча зажигания
4 – генератор
5 – регулятор напряжения
6 – батарея
7 – предохранитель
8 – стартер
9 – кнопка "Пуск"
10 – пусковое реле
11 – выключатель питания
12 – замок зажигания
13 – стоп-сигнал
14 – подсветка приборов
15 – передний габарит
16 – фара
17 – индикатор дальнего света
18 – задний габарит/стоп-сигнал
19 – индикатор левого поворота
20 – указатель левого поворота
21 – индикатор правого поворота
22 – указатель правого поворота
23 – переключатель указателей поворота
24 – реле-прерыватель
25 – кнопка включения звукового сигнала
26 – выключатель переднего тормоза
27 – выключатель заднего тормоза
28 – кнопка кратковременного включения дальнего света
29 – переключатель света
30 – выключатель освещения
31 – охранная сигнализация
32 – звуковой сигнал охранной сигнализации
33 – звуковой сигнал

09-июн-08 20:58

МотоДрайв

ПЕРВЫЙ УКРАИНСКИЙ МОТОЖУРНАЛ

СОБЫТИЯ
ТЕСТЫ
ОБЗОРЫ
СПОРТ
ДОРОГА

Додай драйву до свого життя!

www.motodrive.com.ua

ИЗДАТЕЛЬСТВО
РАНОК
г. Чернигов, проспект Мира, 41
Тел. (8-10-380462) 95-54-74

ISBN 966-8185-29-3
9 789668 185298

Купить книги можно
в интернет-магазине
по адресу:
www.ranock.com/shop

09-июн-08 21:00