

## ВНИМАНИЕ!

При заправке мопеда горючим не забывайте влить автол в пропорции, указанной в инструкции, и тщательно размешать.

ЕЗДА НА ЧИСТОМ БЕНЗИНЕ ПРИВЕДЕТ К ВЫХОДУ ДВИГАТЕЛЯ ИЗ СТРОЯ.

Настройка Вертюшка-4"

Винт подтянуть заслонки от  
полного заворачивания до нормаль-  
ной работы двигателя;  
вывернуть <sup>по ж. винта</sup>  $\ominus$  - 3,5 оборотов.

Винт обогащения смеси:  
<sup>положения винта</sup>  
вывернуть  $\ominus$  - 8,5 оборотов.

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство содержит краткое техническое описание конструкции мопедного двигателя S-50 и инструкцию по эксплуатации. Двигатель S-50 предназначен для установки на мопеды производства рижского завода «Саркана звайгзне».

Перед началом эксплуатации двигателя необходимо внимательно ознакомиться с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Соблюдайте правила, указанные в инструкции!

Особо важной является обкатка, во время которой происходит основная приработка деталей. Обкатка в значительной степени определяет дальнейшую службу двигателя.

Проводите обкатку, строго придерживаясь инструкции!

Не следует разбирать двигатель без особой необходимости, так как лишняя ненужная разборка и сборка могут нарушить правильное взаимодействие деталей, вызвать преждевременный их износ.

Выполнение требований настоящей инструкции увеличит срок нормальной работы двигателя.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДВИГАТЕЛЯ

### Двигатель

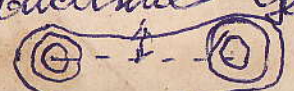
|                  |                                                                     |
|------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Тип двигателя    | — одноцилиндровый, двухтактный карбюраторный, воздушного охлаждения |
| Диаметр цилиндра | — 38 мм - 38                                                        |
| Ход поршня       | — 44 мм - 44                                                        |

|                                                    |                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Рабочий объем цилиндра                             | — 49,8 см <sup>3</sup> - <b>49,8</b>                                                                                                                               |
| Степень сжатия                                     | — 7,5 - <b>8,2 ÷ 8,5</b>                                                                                                                                           |
| Максимальная мощность                              | — 1,48 л. с. ± 10% - <b>2,2</b>                                                                                                                                    |
| Максимальные обороты                               | — 6000 об/мин <b>4900-5500</b>                                                                                                                                     |
| Обороты холостого хода                             | — 1500 об/мин                                                                                                                                                      |
| Удельный расход топлива                            | — 330 г/л. с./час                                                                                                                                                  |
| Уровень шума, производимого двигателем             | — не более 79 децибелл                                                                                                                                             |
| Система смазки                                     | — совместно с горючим                                                                                                                                              |
| Топливо                                            | — автомобильный бензин А-72 по ГОСТ 2084-56 (заменитель А-66) в смеси с автолом в пропорции 20 : 1 (по объему) для обкатанного двигателя и 16 : 1 в период обкатки |
| Смазочный материал для двигателя и коробки передач | — автол по ГОСТ 1862-57: АКп-6 в зимнее время и АКп-10 или АК-15 — в летнее                                                                                        |
| Карбюратор                                         | — К-35 - <b>К-35 В или К-60</b>                                                                                                                                    |
| Воздушный фильтр                                   | — сухой, сетчатый                                                                                                                                                  |
| Поршневые кольца                                   | — 3 шт., уплотнительные                                                                                                                                            |
| Подшипник большой головки шатуна                   | — роликовый, однорядный, ролики Ø 5×8 — 13 шт.                                                                                                                     |
| Коленчатый вал                                     | — составной, кованый                                                                                                                                               |
| Подшипники коленчатого вала                        | — шариковые 202, ГОСТ 8338-57                                                                                                                                      |

#### Электрооборудование

|                      |                                                                                                                      |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Система зажигания    | — от магдино                                                                                                         |
| Магдино              | — маховичное, переменного тока, модели МГ 100; мощность на освещение — 18 ватт, напряжение — 6 вольт при 3200 об/мин |
| Свеча                | — А7,5У, ГОСТ 2643-54                                                                                                |
| Опережение зажигания | — постоянное, 2,8 — 3,1 мм до ВМТ - <b>2,6 - 2,9 мм</b>                                                              |

4 **Провисание цепи 20-25 мм.**



#### Силовая передача

|                                                  |                                               |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Сцепление                                        | — фрикционное, двухдисковое, в масляной ванне |
| Передаточные отношения:                          |                                               |
| первичная передача                               | — 1 : 4,75                                    |
| I передача                                       | — 1 : 2,01                                    |
| II передача                                      | — 1 : 1 (прямая)                              |
| Общее передаточное отношение пускового механизма | — 1 : 24                                      |
| Подшипник первичного вала                        | — шариковый 7000103, ГОСТ 8338-57             |
| Подшипник вторичного вала                        | — шариковый 201, ГОСТ 8338-57                 |
| Число зубьев ведущей звезды                      | — 13                                          |
| дочки                                            |                                               |
| Передача усилия на заднее колесо                 | — роликовой цепью II-2, ГОСТ 3609-52          |
| Объем масла в коробке передач                    | — 0,3 л                                       |

#### Габариты

|                  |           |
|------------------|-----------|
| Длина            | — 325 мм  |
| Ширина:          |           |
| без педалей      | — 240 мм  |
| с педалями       | — 474 мм  |
| Высота:          |           |
| без педалей      | — 265 мм  |
| с педалями       | — 315 мм  |
| Вес (с педалями) | — 10,6 кг |

#### КРАТКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Двигатель (рис. 1 и 2) состоит из следующих основных частей: картера, головки цилиндра, цилиндра, кривошипно-шатунного механизма, муфты сцепления, коробки передач, пускового-тормозного механизма, электрооборудования, а также систем питания и выхлопа газов.

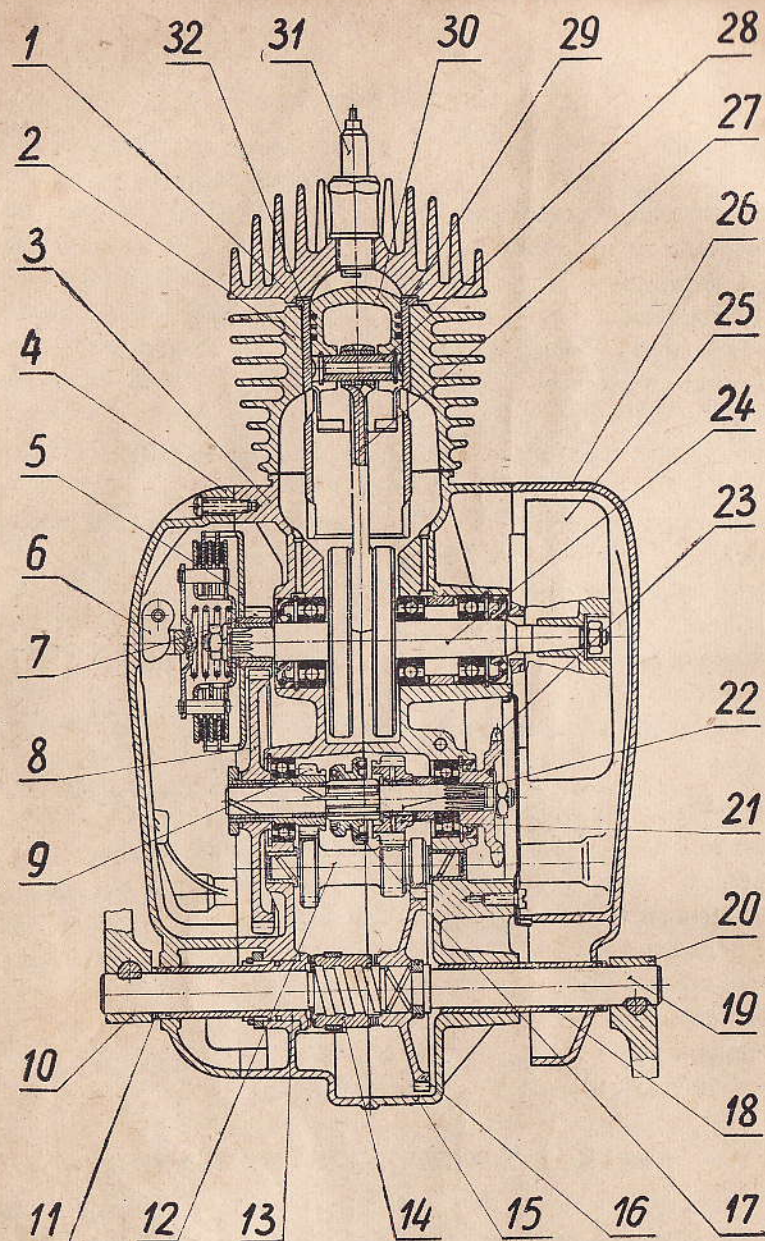


Рис. 1

1 — головка цилиндра; 2 — цилиндр; 3 — левая половина картера; 4 — левая крышка; 5 — муфта сцепления; 6 — механизм управления муфтой сцепления; 7 — ведущая шестерня; 8 — ведомая шестерня; 9 — первичный вал; 10 — дистанционные кольца; 11 — блок шестерен; 12 — тормозная втулка; 13 — храповая муфта; 14 — правая половина картера; 15 — пусковая шестерня; 16 — муфта переключения; 17 — втулка; 18 — вал; 19 — правый шатун; 20 — шестерня первой передачи; 21 — вторичный вал; 22 — ведущая звездочка; 23 — коленчатый вал; 24 — маховик магдино; 25 — правая крышка; 26 — шатун; 27 — палец; 28 — компрессионное кольцо; 29 — поршень; 30 — свеча; 31 — гильза цилиндра

**Картер** является основной силовой частью и состоит из левой 3 и правой 15 половин, стянутых между собой винтами.

В заднюю часть картера запрессованы две резиново-металлические втулки 34, служащие для крепления двигателя к раме мопеда.

К левой половине картера винтами прикреплена левая крышка 4, закрывающая муфту сцепления, шестерни первичной передачи и тормозную втулку. В левую крышку также вмонтирован рычаг выжима муфты сцепления. Для обеспечения герметичности между картером и левой крышкой установлена картонная прокладка.

К правой половине картера винтами прикреплена правая крышка 26, закрывающая магдино, ведущую звездочку и кулачок переключателя передач.

Половины картера и крышки отлиты из алюминиевого сплава.

**Головка цилиндра 1** отлита из алюминиевого сплава. В головку ввертываются свеча 31 и декомпрессор 33. В головку также запрессована резиново-металлическая втулка 34, служащая для крепления двигателя к раме мопеда.

**Цилиндр 2** состоит из собственно цилиндра, отлитого из алюминиевого сплава, и запрессованной в нем гильзы 32, изготовленной из специального цилиндрического чугуна.

Цилиндр к картеру, а также головка цилиндра к цилиндру крепятся посредством четырех шпилек и гаек. Для лучшего уплотнения между картером и цилиндром устанавливается прокладка из специального картона, а между головкой цилиндра и цилиндром — алюминиевая прокладка.

**Кривошипно-шатунный механизм** состоит из поршня 30 с тремя компрессионными кольцами 29 и пальцем 28, шатуна 27 и составного коленчатого вала 24.

Поршень отлит из специального алюминиевого сплава. На сферической поверхности поршня выбита стрелка, обращенная в сторону выхлопного отверстия гильзы цилиндра. В кольцевых канавках поршня запрессованы латунные штифты, служащие для фиксации положения поршневых колец, изготов-

ленных из специального чугуна. Поршень имеет две бобышки с отверстиями для поршневого пальца. Кольцевые выточки в отверстиях бобышек предназначены для пружинных замков, удерживающих поршневой палец от осевого перемещения.

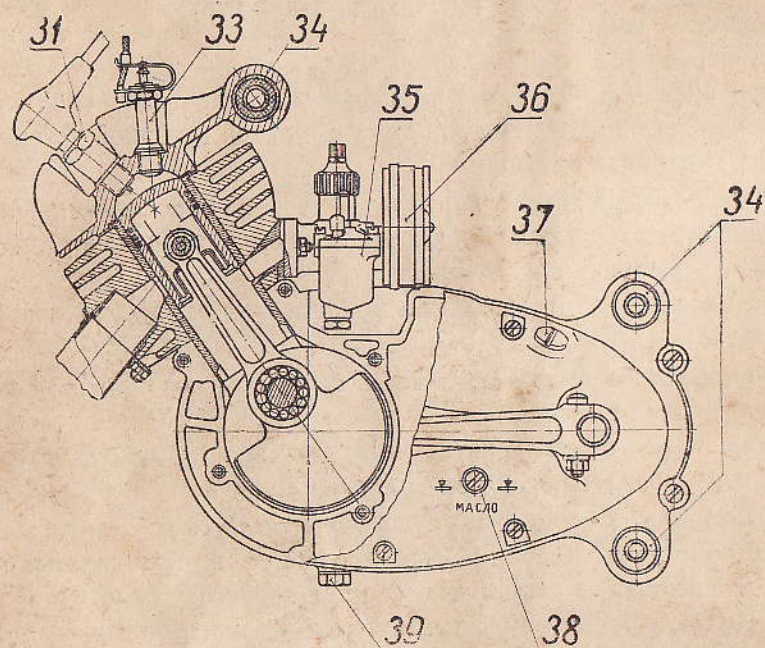


Рис. 2

31 — свеча; 33 — декомпрессор; 34 — резино-металлическая втулка; 35 — карбюратор; 36 — воздушный фильтр; 37 — заливная пробка; 38 — винт М6; 39 — сливная пробка

**Шатун 27** — стальной, кованный, неразъемный, двухтаврового сечения. В верхнюю головку шатуна запрессована бронзовая втулка под поршневой палец. Для смазки поршневого пальца в верхней головке шатуна просверлены отверстия.

**Подшипник нижней головки шатуна** — роликовый, однорядный, состоит из 13 роликов  $\varnothing 5 \times 8$ .

**Коленчатый вал 24** состоит из кованных правой и левой цапф и запрессованного в них пальца кривошипа. Щеки цапф коленчатого вала одновременно являются маховиком, обеспечивающим равномерное вращение коленчатого вала. Коленчатый вал вращается на трех шарикоподшипниках 202 ГОСТ 8338-57.

**Муфта сцепления 5** установлена на шлицевом конце левой цапфы коленчатого вала. Основными рабочими частями муфты являются два ведомых металлических с пластмассовыми накладками диска и два металлических ведущих диска. Рабочее пространство муфты наполняется маслом автоматически из коробки передач. Муфта управляется посредством механизма 6, приводимого в движение ручкой сцепления, находящейся на левой стороне руля мопеда.

**Коробка передач** — двухступенчатая.

**Работа коробки передач при нейтральном положении муфты переключения.** Вращение от ведущей шестерни 7 (холостой ход), жестко соединенной с наружным барабаном муфты сцепления, передается ведомой шестерне 8, которая при помощи шлицевого соединения насажена на первичный вал 9. При нейтральном положении муфты переключения 17 вращение передается блоку шестерен 12, который приводит в движение шестерню I передачи 21, свободно вращающуюся на вторичном вале 22. Кроме того, вращение от блока шестерен передается пусковой шестерне 16, которая тоже свободно вращается на валу пускового механизма.

**Работа коробки передач при крайнем правом положении муфты переключения (первая передача).** При перемещении муфты переключения 17 вправо торцевые отверстия ее входят в зацепление с торцевыми выступами вращающейся шестерни I передачи 21; муфта начинает вращаться и вращает вторичный вал 22, который соединен с муфтой при помощи прямобочных шлицев. На правом конце вала насажена ведущая звездочка 23, которая через роликовую цепь приводит в движение ведомую звездочку заднего колеса мопеда.

**Работа коробки передач при крайнем левом положении муфты переключения (вторая — прямая передача).** При пере-

мещении муфты переключения влево торцевые отверстия ее входят в зацепление с торцевыми выступами первичного вала 9; далее вращение передается так, как описано выше.

**Пусковой-тормозной механизм.** При запуске двигателя муфта переключения должна находиться в нейтральном положении. Это осуществляется установкой в нейтральное положение ручки переключения передач, находящейся на левой стороне руля мопеда.

Вращение через педали и шатуны передается валу 19. При помощи резьбового соединения храповая муфта 14, которая предохранена от вращения специальной пружиной, передвигается вправо; торцевые зубцы ее входят в зацепление с торцевыми зубцами пусковой шестерни. Пусковая шестерня через коробку передач и муфту сцепления приводит в движение кривошипно-шатунный механизм. Когда двигатель начинает работать, храповая муфта выходит из зацепления с пусковой шестерней.

При вращении шатунов и, следовательно, вала 19 в обратную сторону храповая муфта передвигается влево и входит в зацепление с тормозной втулкой 13. Тормозная втулка вместе с жестко насаженным на ней рычагом поворачивается и через тягу приводит в движение тормозной механизм заднего колеса мопеда.

Система питания двигателя состоит из карбюратора К-35 и воздушного фильтра. Схема карбюратора представлена на рис. 3. Карбюратор состоит из пяти основных частей: корпуса карбюратора 10, дросселя 3, крышки колодца дросселя 1, поплавкового механизма 6 и крышки поплавковой камеры 7.

**Воздушный фильтр 36** (рис. 2) — сухой, сетчатый, неразборный, крепится на задней части горизонтального патрубка карбюратора при помощи хомутика. Фильтр имеет устройство для переобогащения топливной смеси при запуске холодного двигателя.

**Электрооборудование** состоит из маховикового магдино модели МГ100 с проводом высокого напряжения, сопротивления СЭ-12 и свечи А7,5У.

Магдино является генератором переменного тока для питания потребителей, находящихся на мопеде. Напряжение — 6 вольт, мощность — 18 ватт. Схема электрооборудования представлена на рис. 4. На статоре магдино, установленном

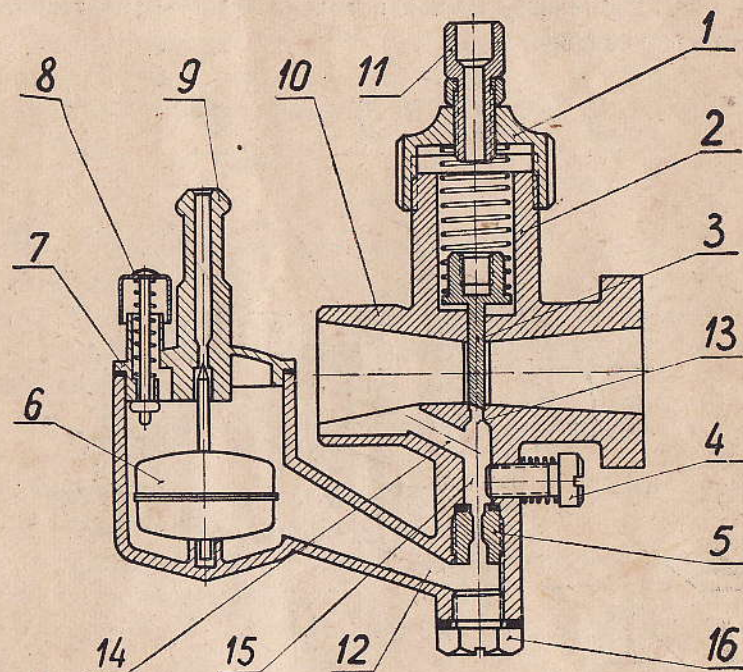


Рис. 3

1 — крышка колодца дросселя; 2 — пружина; 3 — дроссель; 4 — регулировочный винт; 5 — жиклер; 6 — поплавковый механизм; 7 — крышка поплавковой камеры; 8 — утопитель поплавка; 9 — топливоприемный штуцер; 10 — корпус карбюратора; 11 — направляющая троса; 12 — топливный канал; 13 — распылитель; 14 — канал тормозного воздуха; 15 — эмульсионный колодец; 16 — пробка

на картере, крепится катушка зажигания 6, катушка освещения 3 и прерыватель 4. Конденсатор 1 находится вне статора. Он установлен на картере двигателя. Ротор, насаженный на правый конусный хвостовик коленчатого вала, представляет собой маховик, по внутреннему периметру которого установлены постоянные магниты. Катушка зажигания магдино со свечой соединена проводом высокого напряжения. В провод вы-

сокого напряжения вмонтирован колпак свечи с подавительным сопротивлением радиопомех. Катушка освещения имеет вывод для подключения потребителей тока, находящихся на мопеде.

Свеча А7,5У ввертывается в головку цилиндра. Резьба свечи —  $14 \times 1,25$ . Между свечой и головкой цилиндра ставится уплотнительная прокладка.

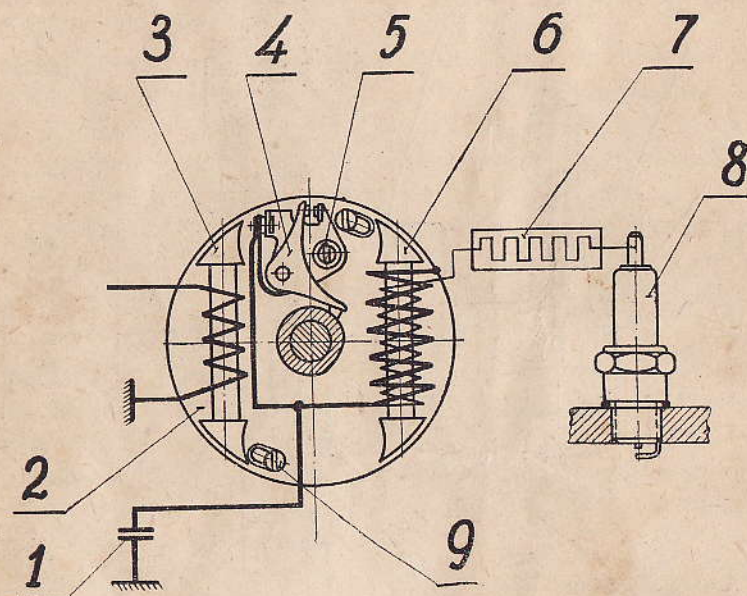


Рис. 4

1 — конденсатор; 2 — статор; 3 — катушка освещения; 4 — рычажок прерывателя; 5 — винт; 6 — катушка зажигания; 7 — сопротивление; 8 — свеча; 9 — крепежный винт

**Система выхлопа газов** состоит из выхлопной трубы и глушителя, соединенных между собой посредством хомутика. Выхлопная труба крепится к цилиндру двигателя при помощи гайки. Глушитель подвешивается к раме мопеда при помощи хомутика.

**Глушитель** состоит из корпуса и ввинченного в корпус патрубка.

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ ДВИГАТЕЛЯ

### Подготовка к выезду

Перед выездом необходимо произвести наружный осмотр двигателя, проверить надежность состояния резьбовых соединений, наличие топлива, его подачу в карбюратор, уровень масла в коробке передач. Уровень масла проверяется через отверстие 38, закрытое винтом М6, на левой крышке картера (рис. 2).

### Запуск

После длительного перерыва в эксплуатации диски муфты сцепления слипаются. Поэтому перед запуском рекомендуется проверить сцепление. Для этого, включив первую передачу, надо передвигать мопед вперед и назад (два—три раза), выключив муфту сцепления.

Если сцепление работает исправно, двигатель можно запускать.

Запуск необходимо производить в следующем порядке:

1. Открыть бензокраник.
2. Поставить ручку управления переключения передач в нейтральное положение.
3. Повернуть заслонку воздушного фильтра до прикрытия входных окон.
4. В случае запуска холодного двигателя нажать 1—2 раза на кнопку утопителя 8 (рис. 3). При запуске прогретого двигателя нажимать на кнопку утопителя не надо.
5. Поддерживая мопед в вертикальном положении, нажать на педаль (по направлению движения); для облегчения запуска в начале нажатия педали открыть клапан декомпрессора на несколько ходов поршня.
6. После запуска открыть входные окна воздушного фильтра.

В холодное время после запуска прогреть двигатель на малых оборотах в течение 1—2 мин при закрытых окнах воздушного фильтра.

7. В теплое время или при запуске прогретого двигателя окна воздушного фильтра не следует закрывать.

Двигатель можно запустить и разогнав мопед при помощи педалей. Для этого надо включить вторую или первую передачу при открытом клапане декомпрессора, разогнать мопед и закрыть клапан декомпрессора. В этот момент двигатель должен начать работать.

### Управление двигателем в пути. Остановка

При трогании с места необходимо выключить сцепление и включить первую передачу.

Увеличивая обороты двигателя, плавно включить сцепление.

Быстрое включение ведет к очень большой перегрузке силовой передачи и может вызвать поломку деталей. Достигнув скорости движения 10—12 км/час, следует включить вторую передачу. Каждый раз, переключая передачи, необходимо «сбросить» газ и выключить сцепление.

Длительная езда на первой передаче, если этого не требуют дорожные условия, недопустима, так как двигатель при этом развивает большое число оборотов и быстро изнашивается. Переключения со второй передачи на первую следует делать своевременно, не допуская замедления движения за счет пробуксовки сцепления.

Желая остановить мопед в намеченном месте, надо заблаговременно уменьшить обороты двигателя, поставив ручку управления переключателем передач в нейтральное положение и только затем тормозить, нажимая педаль назад (против направления движения). Чтобы остановить двигатель, надо открыть клапан декомпрессора и держать его открытым до полного прекращения работы двигателя. После остановки двигателя нужно закрыть бензозамок.

### Обкатка нового двигателя

Безотказная и долговечная работа двигателя зависит от режима начального периода его эксплуатации, внимательного ухода и умелого вождения.

Во время обкатки производится приработка рабочих поверхностей деталей друг к другу, осадка резьбовых и других соединений. Если своевременно не производить осмотр, смазку и подтяжку резьбовых соединений, это может привести к нарушению правильной работы механизмов.

В период обкатки надо соблюдать следующие правила:

1. Начинать движение только после прогрева двигателя. Ни в коем случае нельзя подогреть двигатель на больших оборотах.

2. Возможно меньше ездить на первой передаче. Скорость движения не должна превышать:

на первой передаче 12 км/час,

на второй передаче 30 км/час.

3. До пробега первых 500 км дроссель карбюратора открывать лишь наполовину полного его хода. После пробега 500 км дроссель можно открывать более чем наполовину, но лишь кратковременно.

4. Не перегружать без нужды двигатель; поэтому следует избегать езды по тяжелым дорогам.

Особое внимание следует обращать на переключение передач, так как несвоевременное переключение приводит к перегрузке двигателя.

5. При обкатке на первой тысяче километров, во избежание перегрева двигателя, рекомендуется через каждые 20—25 км делать остановки на 10—15 мин с выключением двигателя.

6. Применять топливо из смеси автола и бензина в пропорциях:

до пробега 1000 км — 1 : 16;

после пробега 1000 км — 1 : 20.

Топливо тщательно перемешивать до полного растворения масла.

Категорически запрещается применение каких-либо суррогатов бензина и масла.

7. Периодически проверять затяжку резьбовых соединений.

8. Коробка передач заправлена маслом на заводе. Первую замену масла надо произвести после пробега первых

500 км. До заливки свежего масла необходимо промыть коробку машинным маслом.

Последующие замены масла производить через каждые 1000 км.

*После пробега 500 км следует:*

1. Подтянуть гайки крепления цилиндра.
2. Подтянуть гайку крепления выхлопной трубы.
3. Подтянуть гайки крепления карбюратора и воздушного фильтра.
4. Проверить затяжку гайки маховика магдино.
5. Снять воздушный фильтр и промыть бензином.
6. Подтянуть винты крепления крышек картера.
7. Сменить масло в коробке передач (только после первых 500 км).

*После пробега 1000 км следует:*

1. Произвести все работы, предусмотренные после пробега 500 км.
2. Снять карбюратор и промыть бензином.
3. Сменить масло в коробке передач.
4. Проверить и отрегулировать зазор между контактами прерывателя и установить зажигание, прочистить контакты.
5. Проверить и при необходимости отрегулировать сцепление.
6. Проверить и при надобности отрегулировать механизм переключения передач.

После пробега 1500 км с соблюдением всех пунктов правил обкатки произвести работы, предусмотренные после пробега 500 км и 1000 км.

После пробега 1500 км двигатель можно эксплуатировать нормально. Однако рекомендуется в течение еще некоторого времени избегать длительной езды на больших скоростях и не перегружать двигатель ездой по плохим дорогам.

Долговечность двигателя зависит не только от правильной обкатки, но и от качества дальнейшего ухода, эксплуатации и обслуживания.

Операции ухода за двигателем завод рекомендует производить в сроки согласно нижеследующему плану.

| Сроки ухода                                     | Что необходимо делать                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Перед каждым выездом, через 500, 1000 и 2000 км | Выполнить работы, предусмотренные в разделе «Обкатка нового двигателя»                                                                                                                                                             |
| По мере надобности                              | Производятся операции, необходимость в которых возникает от случая к случаю в зависимости от условий эксплуатации двигателя                                                                                                        |
| Через 2000 км                                   | Производятся операции, предусмотренные после пробега 500 км и 1000 км<br>Прочистить запальную свечу и отрегулировать зазор между электродами<br>Смазать ось кулачка прерывателя                                                    |
| Через 3000 км                                   | Произвести операции, предусмотренные после пробега 500 км и 1000 км. Прочистить выхлопное окно цилиндра от нагара<br>Очистить от нагара головку цилиндра, поршень. Проверить износ поршневых колец<br>Очистить от нагара глушитель |

### Очистка двигателя

Наружная поверхность двигателя должна быть всегда чистой. Налипшая грязь и дорожная пыль на поверхности цилиндра и головки резко ухудшают их охлаждение, что может служить причиной перегрева двигателя, повышенного износа деталей и механизмов и вынужденных остановок.

Двигатель надо мыть водой, предварительно смазав керосином жирные участки. При мойке надо следить за тем, чтобы вода не попадала в карбюратор и магдино. После мойки двигатель надо запустить и прогреть, чтобы испарилась вода.

### Смазка кривошипно-шатунного механизма

Кривошипно-шатунный механизм смазывается маслом, входящим в горючую смесь. Эксплуатация двигателя, заправленного чистым бензином, недопустима — она приводит к сильному износу трущихся деталей, разрушению шатунного

подшипника и полному выходу двигателя из строя. Приготовить смесь следует заблаговременно, в отдельном чистом бачке, тщательно перемешивая ее лопаточкой. После этого надо дать смеси отстояться в течение не менее 30 мин. Выливать все горючее из бачка нельзя, так как на дне осаждаются грязь и вода.

При работе на богатой смеси наблюдается понижение мощности двигателя, посторонние стуки и перегрев.

Причиной перегрева может явиться наличие большого количества нагара в цилиндре, головке, на поршне и свече.

### Смазка коробки передач

Менять масло следует после поездки, когда двигатель и масло еще теплые.

Смену производить в следующем порядке:

а) слить отработанное масло через отверстие в дне картера, предварительно отвернув сливную 39 и заливную пробки 37 (рис. 2);

б) завернуть сливную пробку и залить приблизительно 250 см<sup>3</sup> машинного масла, завернуть заливную пробку; дать двигателю поработать на месте с выключенной коробкой передач 3—5 минут или проехать несколько километров;

в) слить масло и залить приблизительно 300 см<sup>3</sup> чистого: летом — автола АКп-10 или АК-15; зимой — автола АКп-6.

Правильный уровень масла определяется контрольным отверстием в левой крышке картера, закрытого винтом 38 (рис. 2); масло надо заливать до тех пор, пока оно не начнет вытекать через контрольное отверстие. При этом мопед должен стоять в вертикальном положении.

### Уход за муфтой сцепления

Муфта сцепления, кроме периодической проверки и регулирования свободного хода, не требует никакого ухода.

Для проверки правильности регулировки необходимо выключить сцепление и включить одну из скоростей; заднее ко-

лесо мопеда при этом должно свободно поворачиваться. При включенном сцеплении колесо не должно пробуксовывать.

Свободный ход муфты сцепления регулируется поворотом регулировочного винта, расположенного на руле. Если пластмассовые накладки дисков сцепления в значительной степени износились и свободный ход нельзя отрегулировать регулировочным винтом, следует отрегулировать его путем сокращения троса в рычаге на нижней части двигателя. Перед этим регулировочный винт надо полностью вернуть.

Регулировку муфты сцепления следует производить только при наполненной автолом коробке передач.

### Уход за механизмом переключения передач

Уход за механизмом переключения передач заключается в периодической регулировке длины приводного троса.

Если механизм отрегулирован правильно, то при передвижении мопеда муфта и шестерня второй передачи не должны соприкасаться. Муфта переключения передач 17 (рис. 1) должна быть при этом в нейтральном положении.

Регулировку необходимо производить следующим образом:

а) включить вторую передачу;

б) если муфта переключения передач 17 (рис. 1) не входит полностью в зацепление с первичным валом 9 (рис. 1), поворотом регулировочного винта, расположенного на руле, отрегулировать натяжение троса (винт вернуть);

в) поставить муфту переключения в нейтральное положение и передвигать мопед вперед; при правильно отрегулированном механизме не должно быть звука от трения муфты переключения передач о первичный вал.

Если натяжение троса не удастся отрегулировать путем вращения регулировочного винта, следует отрегулировать его путем сокращения троса в рычажке, доступ к которому открывается после снятия правой крышки картера.

## Уход за системой питания

Детали карбюратора необходимо периодически очищать и промывать. Топливные и воздушные каналы нужно очищать от грязи и смолистых отложений, содержащихся в топливе.

Промывку рекомендуется производить чистым бензином, а при наличии обильных смолистых отложений — растворителем для нитрокрасок. Промытые детали и каналы карбюратора следует продуть струей сжатого воздуха.

Категорически запрещается прочищать жиклер и калиброванные отверстия карбюратора проволокой и другими металлическими предметами.

В процессе повседневной эксплуатации двигателя необходимо следить за внешним состоянием карбюратора.

При обнаружении даже самых незначительных подтеков топлива следует подтянуть пробку 16 (рис. 3), а при необходимости — заменить уплотнительную прокладку. При сборке карбюратора следить, чтобы уплотнительные прокладки, которые ставятся под жиклер и крышку поплавковой камеры, не имели повреждений.

Уход за воздушным фильтром состоит в периодической промывке его в чистом бензине и в легкой смазке автотом пакета фильтрующих элементов (сеток).

Уход за бензофильтром состоит в периодической промывке в чистом бензине стаканчика, отстойника, сетки, решетки и пружины бензозакрана.

У карбюратора предусмотрены регулировки оборотов холостого хода двигателя и качества смеси (эксплуатационных расходов топлива).

Регулировка оборотов холостого хода производится на прогретом двигателе винтом подъема дросселя. При этом натяжение троса управления дросселем должно быть таким, чтобы дроссель полностью опускался в нижнее положение.

Винт 4 (рис. 3) с пружиной, расположенный с противоположной стороны поплавковой камеры, позволяет регулировать эксплуатационные расходы топлива двигателя. Для этого необходимо завернуть винт 4 до положения, при котором дви-

гатель будет работать на эксплуатационных режимах несколько неустойчиво (смесь переобеднена), а затем винт следует постепенно ввертывать до получения устойчивой и нормальной работы двигателя.

## Уход за электрооборудованием

Магдино и особенно контакты прерывателя необходимо содержать в чистоте. Кроме того, нужно смазывать ось кулачка прерывателя, проверять и регулировать зазор между контактами, а также устанавливать зажигание.

Контакты прерывателя зачищаются тонким надфилем.

Ось рычага прерывателя следует смазывать одной-двумя каплями автотом или лучше костяным или вазелиновым маслом.

Расстояние контактов прерывателя при положении поршня в ВМТ должно быть 0,35—0,4 мм. Для регулировки расстояния следует отвернуть винт 5 (рис. 4), повернуть на необходимый угол рычажок 4 и затянуть винт 5.

Проверку установки зажигания рекомендуется производить в следующем порядке:

1. Вывернуть свечу.
2. Снять правую крышку картера.
3. Установить поршень в ВМТ; в этом положении зазор между контактами прерывателя должен быть 0,35—0,4 мм.
4. Проложить между контактами кусок папиросной бумаги и вращать кривошипный механизм против направления нормального вращения до схождения контактов.
5. Медленно вращать кривошипный механизм в нормальном (рабочем) направлении вращения до тех пор, пока контакты не начнут размыкаться и бумагу можно будет слегка передвигать; в этот момент поршень должен находиться в положении от 2,8 до 3,1 мм до ВМТ.

Если установка зажигания не соответствует предписанному, ее регулировку следует производить в следующем порядке:

1. Установить поршень в положение от 2,8 до 3,1 мм до ВМТ.

2. Ослабить два крепежных винта 9 (рис. 4), крепящих статор магдино 2, и повернуть статор на необходимый угол до начала размыкания контактов (см. п. 5 «проверки»).

3. Проверить установку зажигания согласно изложенному выше порядку.

4. Если регулировка произведена правильно, затянуть крепежные винты 1 и завернуть свечу.

**Примечание.** Определить положение поршня в цилиндре и найти ВМТ надо при помощи прутка или глубиномера, введенного в цилиндр через свечное отверстие головки цилиндра. Уход за свечой заключается в очистке электродов от нагара и регулировке зазора между электродами. Зазор должен быть 0,6 мм.

### Снятие и установка маховика магдино

Маховик магдино следует снимать в следующем порядке:

1. Снять правую крышку картера.
2. Отвернуть гайку, крепящую маховик на 1—2 оборота.
3. Гайку съемника вернуть в маховик до отказа (болт съемника должен быть максимально вывернут).
4. Ввертывать болт съемника в гайку до ослабления посадки маховика.
5. Вывернуть гайку съемника.
6. Отвернуть и снять гайку крепления маховика, снять пружинную шайбу.
7. Снять маховик. Снимать следует осторожно, чтобы не потерялась сегментная шпонка, фиксирующая положение маховика на конусной части коленвала.

### Порядок установки:

1. Поставить шпонку в шпоночную канавку коленвала. При этом надо следить, чтобы наружная плоскость шпонки была параллельна образующей конуса коленвала.
2. Надеть маховик на коленвал, чтобы шпонка прошла в шпоночную канавку, имеющуюся на маховике.
3. Завернуть и затянуть гайку, крепящую маховик, поставив перед этим пружинную шайбу.

4. Проверить правильность установки опережения зажигания и зазор между контактами прерывателя.

### Регулирование осевого зазора вала пускового-тормозного механизма

Механизм отрегулирован на заводе. Если в процессе эксплуатации появляется большой зазор (люфт), увеличивается холостой ход педалей при запуске двигателя и торможении мопеда.

Регулирование следует производить в следующем порядке:

1. Снять левый шатун 10 (рис. 1).
2. Переместить вал 19 налево до соприкосновения торца головки правого шатуна 20 со втулкой 18.
3. Надеть на вал 19 необходимое количество дистанционных колец 11, надеть и закрепить левый шатун 10.

### Разборка и сборка цилиндра

Цилиндр следует снимать в следующем порядке:

1. Отсоединить провод свечи, выхлопную трубу и трос клапана декомпрессора.
2. Отсоединить провод звукового сигнала.
3. Вынуть болты крепления двигателя к раме мопеда, проходящие через резиново-металлические втулки головки цилиндра и верхнюю часть картера.
4. Отвернуть четыре гайки крепления головки цилиндра.
5. Снять головку цилиндра и прокладку головки.
6. Отсоединить карбюратор.
7. Переместить поршень в нижнюю мертвую точку и снять цилиндр, а также прокладку цилиндра.
8. Во избежание засорения отверстия в картере закрыть чистой тряпкой.

Порядок сборки цилиндра следующий:

1. Снять тряпку с отверстия в картере.
2. Поставить прокладку цилиндра и надеть цилиндр, следя за правильным положением поршневых колец (концы колец

должны упираться в установочные штифты, запрессованные в канавки поршня).

3. Поставить прокладку головки и надеть головку цилиндра.

4. Затянуть четыре гайки крепления головки цилиндра.

5. Поставить и затянуть болт крепления двигателя к раме мопеда.

6. Присоединить карбюратор.

7. Присоединить провод звукового сигнала.

8. Присоединить провод свечи, выхлопную трубу и трос клапана декомпрессора.

9. После прогрева двигателя дотянуть гайки крепления головки цилиндра.

### Очистка нагара

Масло, находящееся в горючей смеси, попадает в цилиндр и сгорает, а частично в виде нагара осаждается на днище поршня, в канавках поршневых колец, на стенках камеры сгорания и стенках выпускного канала цилиндра. Нагар снижает мощность двигателя и вызывает его чрезмерный нагрев. Для удаления нагара необходимо снять головку цилиндра и цилиндр, установить поршень в ВМТ, тщательно закрыть отверстие в картере чистой тряпкой и снять поршневые кольца.

Затем необходимо осторожно счистить нагар со стенок камеры сгорания, стенок выпускного канала цилиндра, головки цилиндра, днища поршня и канавок поршневых колец.

После снятия нагара места чистки тщательно протереть тряпочкой, смоченной в керосине. Рекомендуется при чистке двигателя нагар размягчить денатурированным спиртом (погружать детали или накладывать на них обильно смоченные спиртом тряпки на 6—8 часов), что значительно облегчает удаление нагара.

Для снятия нагара с глушителя необходимо вывернуть патрубков. Нагар, образовавшийся на патрубке, а также в выхлопной трубке глушителя, очищается вышеизложенным способом.

### Замена поршневых колец

При замене поршневых колец необходимо:

1. Снять головку цилиндра и цилиндр (см. раздел «Разборка и сборка цилиндра»).

2. Снять с поршня кольца. Кольца снимать рекомендуется при помощи трех тонких стальных полосок, которые просовываются под кольцо (одна — посередине, две — под концы кольца).

3. Снятое кольцо вставить в верхнюю часть цилиндра на глубину 10 мм и измерить зазор в замке. Новое кольцо имеет зазор 0,2 мм. Если зазор превышает 0,8 мм, кольца следует заменить.

4. При помощи трех тонких стальных полосок (см. п. 2) установить кольца, удалив перед тем нагар из канавок.

5. Собрать цилиндр (см. «Разборка и сборка цилиндра»).

### Консервация двигателя

Чтобы законсервировать двигатель, необходимо:

1. Слить весь бензин из топливной системы.

2. Прочистить двигатель и смазать снаружи.

3. Налить масло через свечное отверстие в головке цилиндра и повернуть несколько раз коленчатый вал, чтобы масло равномерным слоем покрыло все детали кривошипно-шатунного механизма.

4. Все хромированные и оцинкованные детали двигателя обильно смазать бескислотным вазелином.

## ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

| Неисправность                                                                                                   | Причина неисправности                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Признаки и способ определения неисправности                                                                                                                                                                                                                                             | Способ устранения                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Двигатель не заводится:<br>а) нет подачи топлива в карбюратор;<br><br>б) не образуется нормальная горячая смесь | Засорилось отверстие краника, фильтр-отстойника или топливопровода. В зимнее время замерзала вода в системе подачи.<br>Низкосортное топливо.<br>При составлении топливной смеси не перемешаны бензин с маслом                                                                                                | При нажатии на утопитель поплавка топливо не вытекает из поплавковой камеры<br><br>В поплавковой камере карбюратора топливо с большим содержанием масла                                                                                                                                 | Разобрать и прочистить систему подачи<br><br>Сменить низкосортное топливо. Тщательно перемешать топливо                                                                                                                             |
| Двигатель не заводится или заводится с трудом, но работает с перебоями                                          | Неисправна свеча.<br>Трещина на изоляторе.<br>Наличие на электродах и изоляторе масла или нагара<br><br>Замаслены контакты прерывателя<br>Оттаялись или выкрошились контакты прерывателя<br>Разрегулировался зазор между контактами прерывателя<br>Пробит конденсатор или нет контакта с клеммой прерывателя | Осмотреть и опробовать свечу на искру. Искра может проскакивать через трещину, а не между электродами. Определяется осмотром<br>Определяется осмотром<br><br>Проверить величину зазора шупом<br><br>Сильное искрение между контактами прерывателя, а напряжение на проводе свечи слабое | Свечу заменить<br>Свечу прочистить и вновь поставить на место<br><br>Контакты зачистить<br>Заменить молоточек или наковаленку прерывателя<br>Зазор отрегулировать согласно инструкции<br>Конденсатор заменить<br>Обеспечить контакт |

| Неисправность                                                            | Причина неисправности                                                                                                                                                                                     | Признаки и способ определения неисправности                                                                                                                                                                                            | Способ устранения                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зажигание исправно, но при запуске в цилиндре нет вспышек или они редкие | Оборваны выводные концы первичной обмотки катушки зажигания магдино<br>Пробита изоляция вторичной обмотки катушки зажигания магдино                                                                       | Проверяется осмотром<br><br>Искра на электродах свечи слабая. Все остальное исправно                                                                                                                                                   | Поврежденные исправить<br><br>Катушку зажигания заменить                                                               |
| Зажигание исправно, но при запуске в цилиндре нет вспышек или они редкие | Большое количество конденсата топлива в кри-воцилиндровой камере<br>Плохая компрессия:<br>а) пробита прокладка под головкой цилиндра;<br>б) сильный износ рабочих поверхностей цилиндра и поршневых колец | Из глушителя вытекает несгоревшее топливо<br><br>Работающий двигатель дает малую мощность. Из поврежденного места прокладки заметно выделение струйки газа<br>При нажатии на педаль не ощущается сопротивления сжатия газов в цилиндре | Открыть клапан декомпрессора и продуть двигатель<br><br>Прокладку заменить<br><br>Ремонтировать двигатель в мастерской |
| Двигатель заводится, но глохнет или не принимает нагрузку                | В топливный бак не проходит воздух                                                                                                                                                                        | При снятой крышке топливного бака двигатель не глохнет                                                                                                                                                                                 | Обеспечить проход воздуха в топливный бак путем прочистки соответствующих каналов                                      |

| Неисправность                                                          | Причина неисправности                                                                                        | Признаки и способ определения неисправности                                                                                                                                                                                                          | Способ устранения                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Двигатель заводится с трудом. Заведенный двигатель работает «в разнос» | Неисправен левый сальник коленчатого вала или нет герметичности между кривошипной камерой и коробкой передач | Хлопки в карбюраторе. Масло в коробке передач становится очень жидким ввиду разбавления бензином, проникающим из кривошипной камеры, или масло высасывается из коробки передач в кривошипную камеру. В последнем случае из глушителя идет густой дым | Пересборка двигателя со сменой сальника                                                             |
|                                                                        | Неисправен правый сальник коленчатого вала                                                                   | Наличие конденсата топлива на магнето                                                                                                                                                                                                                | Снять магнето, заменить сальник                                                                     |
|                                                                        | Нарушена герметичность картера в местах соединения его половинок                                             | Выделение газов в поврежденном месте                                                                                                                                                                                                                 | Затянуть винты, предварительно ослабив гайки крепления цилиндра или произвести пересборку двигателя |
| Двигатель работает с перебоями                                         | Повреждена прокладка между цилиндром и картером                                                              | Выделение смеси в поврежденном месте                                                                                                                                                                                                                 | Снять цилиндр, сменить прокладку                                                                    |
|                                                                        | Плохая или неравномерная подача топлива                                                                      | Бедная смесь                                                                                                                                                                                                                                         | Прочистить систему питания                                                                          |
|                                                                        | Вода в топливе                                                                                               | Хлопки в карбюраторе                                                                                                                                                                                                                                 | Топливо сменить                                                                                     |
|                                                                        | Загрязнен или пропускает игольчатый клапан поплавкового механизма                                            | Топливо переливается из карбюратора                                                                                                                                                                                                                  | Прочистить игольчатый клапан                                                                        |
|                                                                        |                                                                                                              | Богатая смесь, двигатель сильно дымит, хлопки в глушителе                                                                                                                                                                                            |                                                                                                     |
| Неисправность                                                          | Причина неисправности                                                                                        | Признаки и способ определения неисправности                                                                                                                                                                                                          | Способ устранения                                                                                   |
|                                                                        | Течь поплавка                                                                                                | В поплавке появилось топливо                                                                                                                                                                                                                         | Поплавок заменить или отремонтировать                                                               |
| Двигатель при работе перегревается и не развивает полной мощности      | Недостаточное содержание масла в топливе                                                                     | Шум и стуки в двигателе                                                                                                                                                                                                                              | Тщательно соблюдать proportions масла и бензина в топливе согласно инструкции                       |
|                                                                        | Большой нагар на головке цилиндра и днище поршня                                                             | Стуки в двигателе на малых оборотах. При включенном зажигании двигатель иногда продолжает работать                                                                                                                                                   | Снять головку цилиндра и очистить нагар                                                             |
|                                                                        | Раннее зажигание                                                                                             | Двигатель стучит                                                                                                                                                                                                                                     | Установить нормальное зажигание                                                                     |
|                                                                        | Позднее зажигание                                                                                            | При заводе педаль отдаст в ногу                                                                                                                                                                                                                      | Карбюратор отрегулировать                                                                           |
|                                                                        | Богатая смесь                                                                                                | Сильный нагрев выхлопной трубы, возможные выстрелы в глушители и густой дым выхлопа                                                                                                                                                                  |                                                                                                     |
|                                                                        | Бедная смесь                                                                                                 | Хлопки в карбюраторе, чихание горячего двигателя                                                                                                                                                                                                     | Карбюратор отрегулировать                                                                           |
|                                                                        | В выхлопной системе при включении окна цилиндра накопилось много нагара                                      | Определяется осмотром                                                                                                                                                                                                                                | Снять глушитель и очистить систему выхлопа от нагара                                                |

## **ГАРАНТИИ ЗАВОДА И ПОРЯДОК ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ РЕКЛАМАЦИИ**

Завод принимает рекламации на пришедшие в негодность по его вине детали двигателя в течение одного года с момента приобретения мопеда и при пробеге не более 4000 км.

В течение этого срока завод бесплатно заменяет все дефектные и преждевременно пришедшие в негодность по вине завода детали при условии соблюдения владельцем правил ухода и эксплуатации, изложенных в настоящей инструкции.

В течение гарантийного срока работы двигателя допускается замена:

- а) маховика и статора магдино;
- б) ведущей звездочки;
- в) поршневых колец;
- г) свечи;
- д) декомпрессора;
- е) шатунов и педалей;
- ж) воздухофильтра;
- з) глушителя и выхлопной трубы;
- и) левой крышки картера.

При возникновении неисправностей картера двигателя, коробки передач, коленчатого вала, поршня, карбюратора и сцепления следует отправить на завод двигатель в сборе. Разборка перечисленных узлов категорически запрещается. В случае их разборки рекламации не принимаются. Рекламации не принимаются и в том случае, если узлы и детали двигателя имеют следы неправильного обращения или ремонта.

Для замены деталей, пришедших в негодность раньше гарантийного срока, необходимо выслать их на завод вместе с одним из гарантийных талонов паспорта мопеда. В сопроводительном письме указывается:

1. Фамилия владельца и его полный почтовый адрес.
2. Пройденный мопедом километраж, условия эксплуатации и характеристика дорог.
3. Номер двигателя.
4. Полное наименование и количество вышедших из строя деталей.
5. Заключение о причинах поломки.

Письмо высылается заводу одновременно с дефектными деталями и талоном паспорта мопеда по адресу:

**Лит. ССР,  
г. ШЯУЛЯЙ,  
ул. Ленина, 74,  
ВЕЛОСИПЕДНЫЙ ЗАВОД,  
Отдел технического контроля.**

Рекламации на магдино и экипажную часть мопеда, в том числе на детали и узлы управления двигателем (тросы, рукоятки) и освещения (фары, лампочки, провода), завод не принимает.

Рекламации на магдино следует направлять непосредственно заводу-изготовителю по адресу:

**Северо-Осетинская АССР,  
г. ОРДЖОНИКИДЗЕ,  
Завод автотракторного электрооборудования  
«ОЭАТЭ»,  
Отдел технического контроля.**

**ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ И ИНСТРУМЕНТЫ,  
ПРИЛАГАЕМЫЕ К ДВИГАТЕЛЮ**

Один съемник маховика магнето

Одна свеча

# Мопедный ДВИГАТЕЛЬ

S-50

