

# РУКОВОДСТВО ПО РЕМОНТУ

## СКУТЕР

### «Zongshen» ZS50QT-4

[www.russnegohod.ru](http://www.russnegohod.ru)  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬ СНЕГОХОДОВ И МОТОТЕХНИКИ  
Тел. (4855) 288-990







**СКУТЕР «Zongshen»  
ZS50QT-4**

**РУКОВОДСТВО  
ПО РЕМОНТУ**



## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное издание руководства предназначено для персонала, обслуживающего скутеры «Zongshen», а также для пользователей, желающих ознакомиться со способами обслуживания и ремонта скутера ZS50QT-4.

Настоящее издание акцентирует внимание читателя на конструкции, признаках неполадок, способах ремонта скутера ZS50QT-4 и его деталей. Руководство также дает общее представление об обслуживании скутера и об инструментах, предназначенных для сервиса. Книга содержит как описательные, так и графические данные, так что читатели могут получить всеобъемлющее представление, как конструкции, так и навыков обслуживания и ремонта скутера ZS50QT-4.

Для наилучшего понимания при чтении данного руководства читатели могут обращаться к разделу «Таблица запчастей и каталог» на скутер ZS50QT-4, а также к инструкции на скутер ZS50QT-4.

Книга описывает только базовый тип скутера ZS50QT-4. Пользователи скутеров, отличных от описываемой здесь модели, могут использовать данное руководство для справки.

Данное издание пополняется новыми данными о появляющихся модификациях без предварительного уведомления.

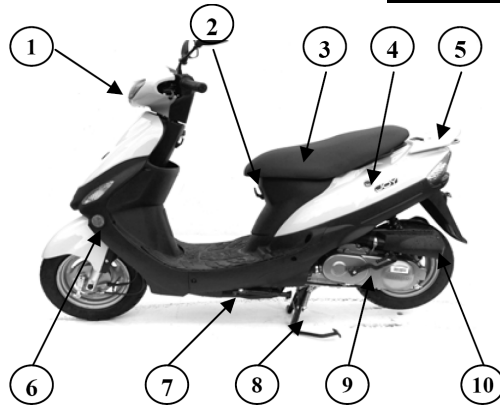
## Содержание

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| Предисловие                                             | 2  |
| <b>Глава 1. Общее краткое описание</b>                  |    |
| 1.1 Основные технические данные                         | 5  |
| <b>Глава 2. Сведения об обслуживании</b>                |    |
| 2.1 Сведения об обслуживании и регулировках             | 6  |
| 2.2 Требования по сборке и инструменты для обслуживания | 8  |
| <b>Глава 3. Обслуживание двигателя</b>                  |    |
| 3.1 Уход за корпусом двигателя                          | 13 |
| 3.2 Ремонт механизма коленчатого вала и шатунов         | 31 |
| 3.3 Ремонт механизма распределения                      | 38 |
| 3.4 Ремонт топливной системы                            | 46 |
| 3.5 Ремонт впускной и выпускной систем                  | 55 |
| 3.6 Ремонт системы смазки                               | 59 |
| 3.7 Ремонт системы охлаждения                           | 64 |



|                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Глава 4. Ремонт трансмиссии</b>                                     |     |
| 4.1 Обслуживание стартера                                              | 65  |
| 4.2 Обслуживание сцепления                                             | 75  |
| 4.3 Ремонт бесступенчатой трансмиссии                                  | 80  |
| <b>Глава 5. Обслуживание ходовой части</b>                             |     |
| 5.1 Обслуживание рамы и принадлежностей                                | 85  |
| 5.2 Обслуживание рулевой колонки                                       | 89  |
| 5.3 Обслуживание колес                                                 | 96  |
| <b>Глава 6. Обслуживание тормозной системы</b>                         |     |
| 6.1 Обслуживание системы управления                                    | 100 |
| 6.2 Обслуживание тормозной системы                                     | 104 |
| <b>Глава 7. Обслуживание электрооборудования и приборов</b>            |     |
| 7.1 Обслуживание системы зарядки                                       | 108 |
| 7.2 Обслуживание системы зажигания                                     | 111 |
| 7.3 Обслуживание сигнальной системы                                    | 115 |
| 7.4 Обслуживание системы освещения                                     | 119 |
| 7.5 Обслуживание системы управления электростартером                   | 124 |
| 7.6 Обслуживание приборов                                              | 127 |
| <i>Приложение: Схема электрических цепей</i>                           | 130 |
| <b>Глава 8. Анализ неполадок, возникающих при эксплуатации скутера</b> | 131 |

## Глава 1. Общее краткое описание



**Рис. 1-1 ZS50QT-4. Вид слева.**

1. Передняя фара
2. Крючок для шлема
3. Сиденье
4. Замок сиденья
5. Накладка багажника
6. Боковой отражатель
7. Боковая подножка
8. Центральная подножка
9. Рычаг кикстартера
10. Воздушный фильтр



**Рис.1-2 ZS50QT-4. Вид справа.**

1. Задний фонарь
2. Аккумулятор
3. Указатель поворотов
4. Глушитель
5. Заднее колесо
6. Переднее колесо

## 1.1 Основные технические характеристики

Таблица 1-1: Основные технические характеристики скутера

| Элемент                                   |                               | Данные                                                                                         |
|-------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Длина × ширина × высота                   |                               | 1640 мм × 655 мм × 1050 мм                                                                     |
| Колесная база                             |                               | 1205мм                                                                                         |
| Минимальный дорожный просвет              |                               | 80 мм                                                                                          |
| Масса снаряженного транспортного средства |                               | 81,5 кг                                                                                        |
| Полная масса транспортного средства       |                               | 156,5 кг                                                                                       |
| Двигатель                                 | Модель двигателя              | ZS1P 39 QMB                                                                                    |
|                                           | Тип двигателя                 | Одноцилиндровый, четырехтактный, воздушного охлаждения                                         |
|                                           | Диаметр цилиндра и ход поршня | 39 × 41,5 мм                                                                                   |
|                                           | Рабочий объем                 | 49,58 мл                                                                                       |
|                                           | Коэффициент сжатия            | 10,5:1                                                                                         |
|                                           | Карбюратор                    | LIBAO PD24J, плунжерного типа, плоский                                                         |
|                                           | Воздушный фильтр              | BAIYUN ZS50QT-4 пенополиуретановый с бумагой                                                   |
|                                           | Система смазки                | Под давлением и разбрызгиванием                                                                |
|                                           | Стартер                       | Электрический / кикстартер                                                                     |
|                                           | Макс. мощность                | 1,7 / 6400 (кВт при об/мин)                                                                    |
| Ходовая часть                             | Макс. крутящий момент         | 4,2 / 3700 (Н&м/ при об/мин)                                                                   |
|                                           | Обороты холостого хода        | (1500±100) об/мин                                                                              |
|                                           | Передняя подвеска             | Телескопическая вилка, с двумя гидравлическими амортизаторами                                  |
|                                           | Задняя подвеска               | Телескопическая, с одним гидравлическим амортизатором                                          |
|                                           | Угол поворота руля            | ≤ 45°                                                                                          |
| Трансмиссия                               | Шины / давление               | Переднее колесо 3,5-10 (3,0-10) -4PR / 150 кПа<br>Заднее колесо 3,5-10 (3,0-10) -4PR / 175 кПа |
|                                           | Способ переключения           | Бесступенчатый (автоматический)                                                                |
|                                           | Тип трансмиссии               | Механическая, с приводным ремнем                                                               |
| Сцепление                                 |                               | Сухое, центробежного типа                                                                      |

|                              |                                     |             |                                                                     |
|------------------------------|-------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Тормоз</b>                | Передний тормоз                     |             | Гидравлический, дискового типа                                      |
|                              | Задний тормоз                       |             | Механический, барабанного типа                                      |
| <b>Электрическая система</b> | Зажигание                           |             | Тиристорное с накоплением энергии в конденсаторе (CDI)              |
|                              | Угол опережения зажигания           |             | 15° D8TC                                                            |
|                              | Свеча                               |             | NGK C7 HSA, резьба M10                                              |
|                              | Зазор свечи                         |             | 0,6 мм ~ 0,7 мм                                                     |
|                              | Аккумуляторная батарея              |             | 12 В / 4 А/ч                                                        |
|                              | Предохранитель                      |             | 10 А                                                                |
|                              | Фара                                |             | 12 В 35Вт / 35 Вт                                                   |
|                              | Задний фонарь / стоп-сигнал         |             | 12 В 5 Вт / 21 Вт                                                   |
|                              | Указатель поворота                  |             | 12 В 10 Вт                                                          |
|                              | Сигнальная лампа указателя поворота |             | 12 В 3 Вт                                                           |
|                              | Подсветка спидометра                |             | 12 В 3 Вт                                                           |
|                              | Передний габаритный сигнал          |             | 12 В 5 Вт                                                           |
| <b>Топливо / Масло</b>       | Топливо                             |             | Бензин автомобильный неэтилированный с октановым числом не менее 92 |
|                              | Топливный бак                       | Вместимость | 4,5 л                                                               |
|                              |                                     | Резерв      | 1,0 л                                                               |
|                              | Масло двигателя                     | Параметры   | SAE 15W40, 10W40                                                    |
|                              |                                     | Вместимость | 0,9 л                                                               |

## Глава 2. Сведения об обслуживании

### 2.1 Сведения об обслуживании и регулировках

#### 2.1.1 Двигатель

Таблица 2-1: Цилиндр, поршень, коленчатый вал, шатун (в мм)

| Элемент                 | Стандартные значения |
|-------------------------|----------------------|
| Зазор поршня и цилиндра | 0,02 ~ 0,045         |
| Внутренний диаметр      | Ø 39 +0,02           |

dolgolet

|                                               |                                  |                  |
|-----------------------------------------------|----------------------------------|------------------|
|                                               |                                  | 0                |
| Диаметр поршня                                | Ø 39                             | 0<br>-0,02       |
| Деформация поверхности торца головки цилиндра | < 0,05                           |                  |
| Деформация поверхности торца цилиндра         | < 0,05                           |                  |
| Торцевой зазор поршневого кольца              | 0,10 ~ 0,15                      |                  |
| Боковой зазор поршневого кольца               | 0,03 ~ 0,05                      |                  |
| Зазор поршневого пальца и отверстия под палец | 0,005 ~ 0,015                    |                  |
| Внутренний диаметр отверстия под палец        | Ø 13                             | -0,008<br>-0,003 |
| Внешний диаметр поршневого пальца             | Ø 13                             | +0,003<br>-0,008 |
| Отклонение шатуна                             |                                  |                  |
| Диаметр отверстия верхней головки шатуна      | Ø 13                             | +0,029<br>-0,016 |
| Радиальный зазор верхней головки шатуна       | Радиальный < 0,3 осевого < 0,005 |                  |
| Боковой зазор нижней головки шатуна           | 0,15 ~ 0,36                      |                  |
| Радиальное биение коленчатого вала            | 0,03                             |                  |

### 2.1.2 Ходовая часть

Таблица 2-2: Переднее и заднее колесо, гаситель (в мм)

| Элемент                    |            | Стандартные значения | Предел |
|----------------------------|------------|----------------------|--------|
| Глубина протектора шины    |            | 4,0                  | 2,0    |
| Ход переднего амортизатора |            | 35                   | -      |
| Ход заднего амортизатора   |            | 25                   | -      |
| Биение обода               | Осевое     | -                    | 2,00   |
|                            | Радиальное | -                    | 2,00   |
| Биение вала колеса         | Переднего  | -                    | 2,00   |
|                            | Заднего    | -                    | 2,00   |

### 2.1.3 Ходовая часть

Таблица 2-3: Тормоза передний и задний (в мм)

| Элемент                                     | Стандартные данные | Предел |
|---------------------------------------------|--------------------|--------|
| Свободный ход рычага переднего тормоза      | 10~20              | 20~30  |
| Свободный ход рычага заднего тормоза        | 10~20              | 20~30  |
| Внутренний диаметр барабана заднего тормоза | 95,0               | 96,0   |
| Толщина тормозного фрикционного диска       | 3,9~4,0            | 2,0    |

### 2.2 Требования, по сборке и инструменты для обслуживания

Таблица 2-4: Усилия затяжки

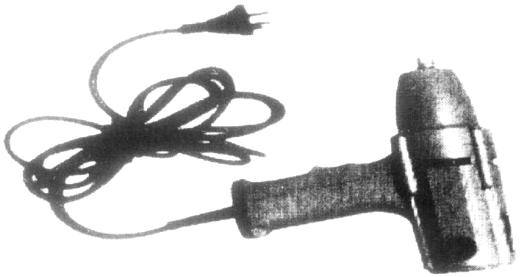
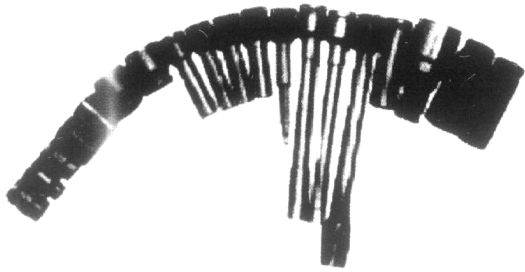
| Элемент   |                                            | Резьба | Величина усилия затяжки (Н&м) |
|-----------|--------------------------------------------|--------|-------------------------------|
| Двигатель | Гайка головки цилиндров                    | M7     | 15-20                         |
|           | Соединительный болт головки цилиндров      | M7     | 15-20                         |
|           | Болт левой крышки картера                  | M6     | 8-12                          |
|           | Болт ротора генератора                     | M10    | 40-50                         |
|           | Болт пускового двигателя                   | M6     | 8-12                          |
|           | Болт нажимной пластины пускового двигателя | M6     | 8-12                          |
|           | Болт правой крышки картера                 | M6     | 8-12                          |
|           | Стопорная гайка центробежного вариатора    | M10    | 38-42                         |
|           | Болт задней коробки трансмиссии            | M6     | 8-12                          |
|           | Винт масляного насоса                      | M6     | 8-12                          |
|           | Гайка центробежного вариатора              | M10    | 38-42                         |
|           | Болт катушки магнето                       | M10    | 38-42                         |
|           | Болт картера                               | M6     | 8-12                          |

|               |                                               |     |         |
|---------------|-----------------------------------------------|-----|---------|
| <b>Скутер</b> | Стопорная гайка вертикальной трубы            | M24 | 90-110  |
|               | Стопорный болт трубы руля                     | M10 | 35-40   |
|               | Стопорный болт нижней соединительной пластины | M8  | 30-40   |
|               | Гайка оси переднего колеса                    | M10 | 45-60   |
|               | Гайка оси заднего колеса                      | M16 | 100-130 |
|               | Болт подвески двигателя                       | M10 | 45-60   |
|               | Стопорная гайка заднего амортизатора          | M10 | 35-40   |
|               | Стопорная гайка звездочки                     | M8  | 20-25   |
|               | Болт рулевой колонки                          | M8  | 30-40   |
|               | Гайка оси заднего коромысла                   | M8  | 20-25   |

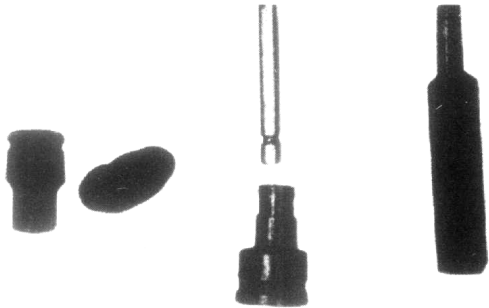
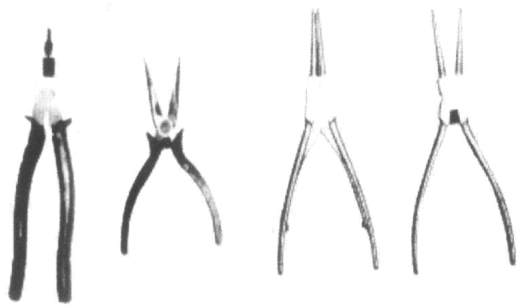
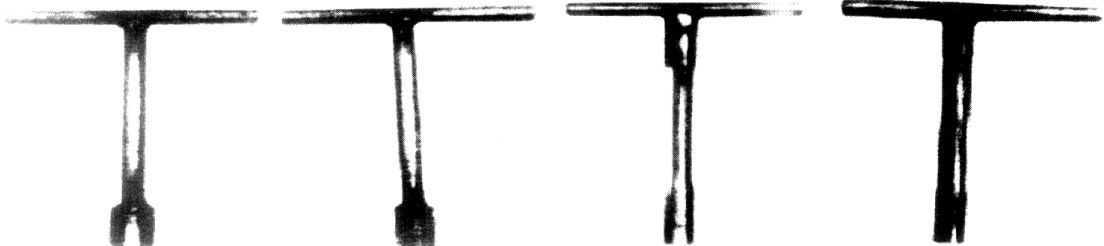
### 2.2.1 Расположение монтажных меток

1. Верхняя метка «IN» должна указывать на впускной клапан.
2. Метки «Т», «R», «N» на первом и втором кольце должны быть в верхней части и располагаться под углом 120° друг от друга.
3. Сжатый конец пружины клапана должен быть в нижней части.
4. Линия «Т» магнето, метка «О» распределительной шестерни и прорезь на головке цилиндров должны быть на одной линии.
5. Метка руля (рычага) должны указывать на верхнюю соединительную планку.

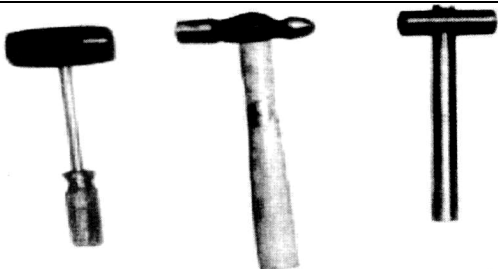
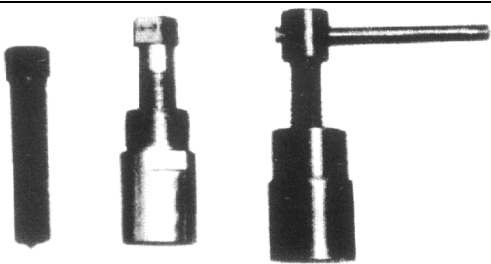
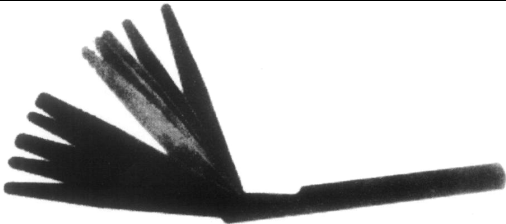
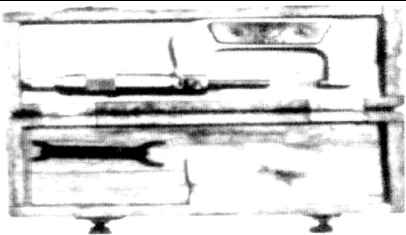
### 2.2.2 Инструменты и индикаторные приборы

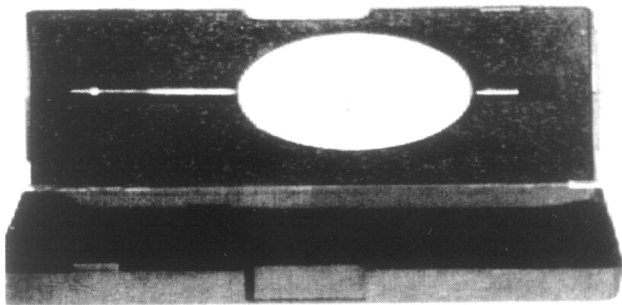
|                                                                                   |                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| <p>Пистолет с электроприводом: инструмент для монтажа/снятия гаек</p>             | <p>Насадки: для монтажа/снятия гаек, болтов</p>                                    |

dolgolet

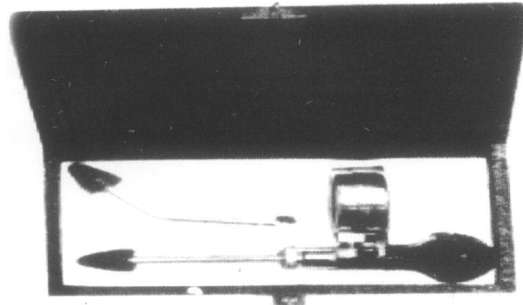
|                                                                                                                                                         |                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                        |     |
| <p>Переходник: специальный электроинструмент для крестового, шестигранного наконечника пистолета; Переходный патрон для регулировки зазора клапанов</p> | <p>Острогубцы, кусачки, плоскогубцы для монтажа/снятия гибкого стопорного крепежа</p> |
|                                                                       |                                                                                       |
| <p>Т-образный ключ</p>                                                                                                                                  |                                                                                       |



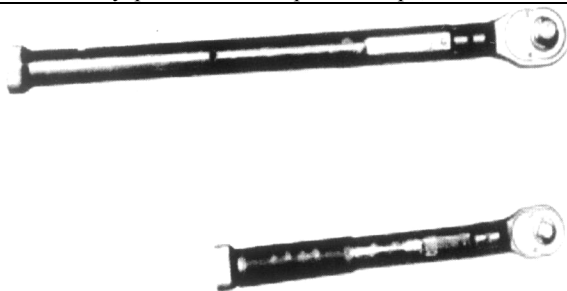
|                                                                                   |                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| <p>Молоток с резиновым бойком, железный молоток, медный молоток</p>               | <p>Съемник ротора электромагнитного генератора</p>                                 |
|  |  |
| <p>Щупы: для измерения зазоров поршня, цилиндра, клапанов</p>                     | <p>Микрометр: для измерения размеров поршня, пальца поршня, и т.д.</p>             |



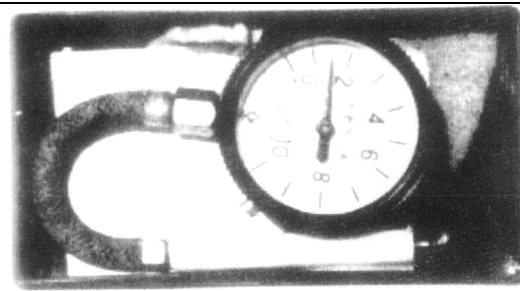
Прибор с круговой шкалой: для измерения биений колеса, внутреннего диаметра цилиндра, и т.д.



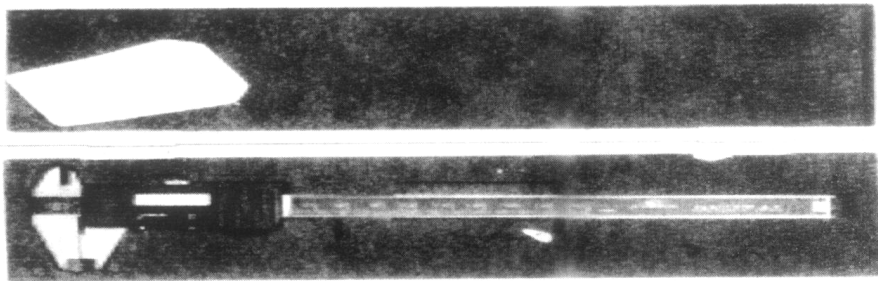
Манометр для измерения давления в цилиндре



Динамометрический ключ: для контроля усилия затяжки болтов и гаек



Манометр для измерения давления в шинах



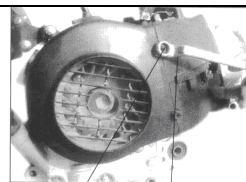
Штангенциркуль: для определения размеров поршня, поршневого пальца и т.д.

### Глава 3. Обслуживание двигателя

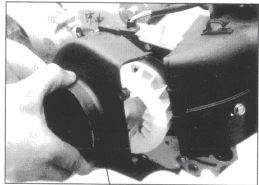
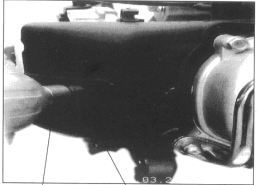
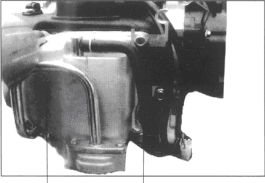
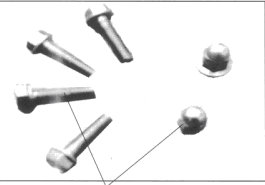
#### **3.1 Уход за корпусом двигателя**

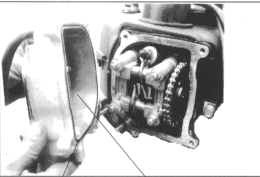
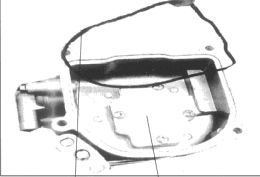
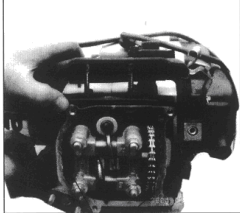
##### **3.1.1 Съем/монтаж, проверка и обслуживание головки цилиндров**

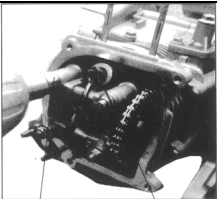
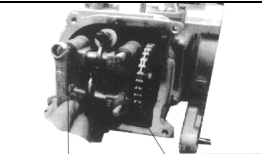
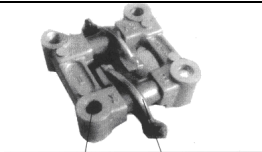
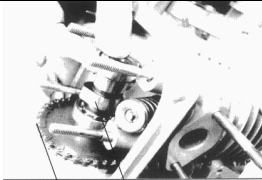
Открутить болты на крышке магнето

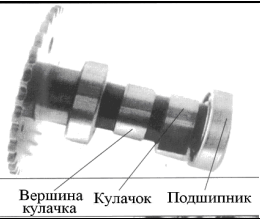
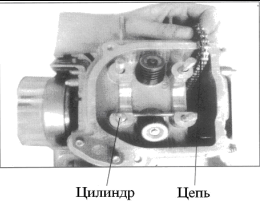
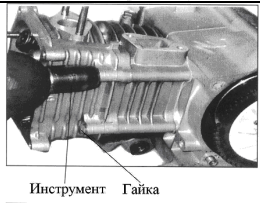


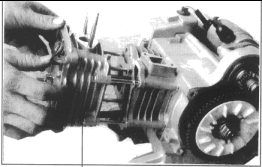
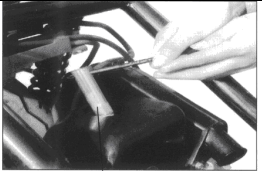
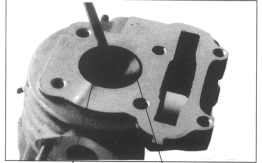
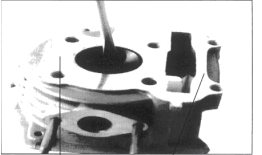
Болт      Инструмент

|                                                                                     |                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Снять крышку магнето</p>                                                         |  <p>Крышка</p>                         |
| <p>Открутить болты на крышке головки цилиндра, проверить на наличие повреждений</p> |  <p>Инструмент Болт</p>                |
| <p>Выкрутить болт крышки головки цилиндра</p>                                       |  <p>Инструмент Болт</p>                |
| <p>Проверить на износ и повреждения болты и гайки головки цилиндра</p>              |  <p>Болты и гайки головки цилиндра</p> |

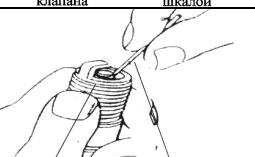
|                                                  |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Снять крышку головки цилиндра</p>             |  <p>Уплотнительная прокладка Крышка</p> |
| <p>Заменить уплотнительную прокладку</p>         |  <p>Уплотнительная прокладка Крышка</p> |
| <p>Снять крышку цилиндра, проверить на износ</p> |  <p>Крышка</p>                          |

|                                                                               |                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Открутить стопорную гайку головки цилиндра</p>                             |  <p>Инструмент      Гайка</p> |
| <p>Вынуть шайбу скобы коромысла, проверить седло на повреждение</p>           |  <p>Шайба      Седло</p>      |
| <p>Вынуть седло коромысла, проверить коромысло на износ</p>                   |  <p>Седло      Коромысло</p>  |
| <p>Снять цепь и звездочку механизма газораспределения, проверить на износ</p> |  <p>Цепь      Кулачок</p>     |

|                                                                                                         |                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Проверить на износ и повреждение поверхность кулачка, подшипник вала и клапан понижения давления</p> |  |
| <p>Снять установочный штифт седла коромысла</p>                                                         |  |
| <p>Проверить на износ цепь привода распределительного вала</p>                                          |  |
| <p>Выкрутить гайки крепления головки цилиндра</p>                                                       |  |

|                                                                                                |                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Снять головку цилиндра</p>                                                                  |  <p>Головка цилиндра</p>                  |
| <p>Снять свечу зажигания, проверить резьбовое отверстие на износ, а свечу – на повреждение</p> |  <p>Инструмент</p>                        |
| <p>Очистить нагар в камере сгорания</p>                                                        |  <p>Инструмент      Камера сгорания</p>   |
| <p>Проверить на отсутствие деформации поверхности головки цилиндра и очистить ее от нагара</p> |  <p>Поверхность      Головка цилиндра</p> |



|                                                  |                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Смазать седло клапана                            | <br>Седло клапана Смазка                                 |
| Измерить внутренний диаметр направляющей клапана | <br>Направляющая клапана Прибор с круговой шкалой        |
| Очистить свечу от нагара и масла                 | <br>Свеча Инструмент с неметаллическим рабочим элементом |

3.1.1.1 Виды повреждения, признаки неполадок и способы ремонта цилиндра и головки цилиндра

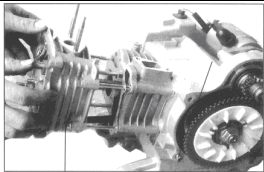
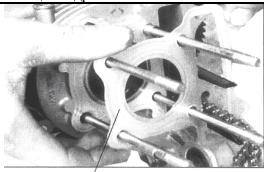
Таблица 3-1 Ремонт головки цилиндра

| Компонент        | Вид повреждения (возможная причина)                         | Признаки неисправности компонента         | Признаки неисправности скутера | Способ устранения                        |
|------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|
| Головка цилиндра | На ребрах охлаждения большое количество масла, грязи, песка | Плохая теплоотдача ребер головки цилиндра | Перегрев двигателя             | Удалить масло и грязь с ребер охлаждения |
|                  | Нагар в камере сгорания                                     | _____                                     | Перегрев двигателя             | Удалить нагар                            |

|  |                                                                                                                                                    |                                                                                          |                                                                                                        |                                                                                  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|  | Повреждение резьбового отверстия свечи                                                                                                             | Утечка воздуха между свечой и головкой цилиндра                                          | Двигатель не заводится                                                                                 | Отремонтировать резьбовое отверстие или заменить головку цилиндра                |
|  | Серьезная деформация торцевой поверхности головки цилиндра (т.е. деформация за пределами границы в 0,5 мм)                                         | Утечка воздуха между цилиндром и головкой цилиндра                                       | Двигатель не заводится. Недостаточная выходная мощность двигателя, нестабильные обороты холостого хода | Отполировать торцевую поверхность головки цилиндра или заменить головку цилиндра |
|  | На рабочей поверхности седла клапана присутствуют раковины, выбоины                                                                                | Утечка воздуха между клапаном и седлом клапана вследствие нарушения плотности прилегания | Двигатель не заводится. Недостаточная выходная мощность двигателя, нестабильные обороты холостого хода | Отремонтировать седло клапана                                                    |
|  | Внутреннее отверстие направляющей клапана сильно изношено (т.е. величина внутреннего диаметра направляющей клапана находится за пределами 5,54 мм) | Зазор между клапаном и направляющей клапана слишком велик                                | Из выхлопной трубы идет густой сине-белый дым                                                          | Заменить направляющую клапана                                                    |
|  | Повреждение прокладки цилиндра                                                                                                                     | Утечка воздуха между головкой цилиндра и цилиндром                                       | Двигатель не заводится. Недостаточная выходная мощность двигателя, нестабильные обороты холостого хода | Заменить прокладку головки цилиндра                                              |
|  | Стопорная гайка не до конца затянута                                                                                                               | Утечка воздуха между головкой цилиндра и цилиндром                                       | Двигатель не заводится. Недостаточная выходная мощность двигателя, нестабильные обороты холостого хода | Затянуть стопорную гайку                                                         |

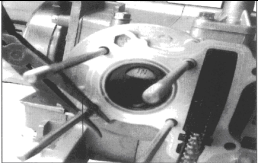
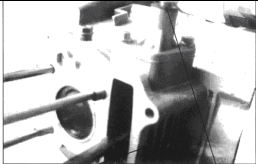
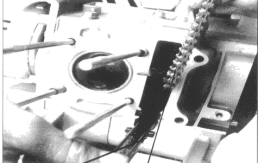
|              |                                                   |                                                    |                                                                                              |                                    |
|--------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Свеча</b> | Неправильный зазор между электродами              | Слабая искра или ее отсутствие на электродах свечи | Двигатель не заводится, нестабильная работа двигателя                                        | Отрегулировать зазор до 0,6-0,7 мм |
|              | Нагар на электродах свечи                         | Отсутствие искры на электродах                     | Двигатель не заводится                                                                       | Удалить нагар между электродами    |
|              | Чрезмерный нагар или замасливание свечи зажигания | Слабая искра или ее отсутствие на электродах свечи | Двигатель не заводится. Недостаточная выходная мощность двигателя, перебои при холостом ходе | Удалить нагар или замасливание     |
|              | Повреждена изоляция свечи                         | Слабая искра или ее отсутствие на электродах свечи | Двигатель не заводится. Недостаточная выходная мощность двигателя, перебои при холостом ходе | Заменить свечой подобного типа     |
|              | Свеча не достаточно затянута                      | Утечка воздуха между свечой и головкой цилиндров   | Двигатель заводится с трудом, перебои на холостом ходу                                       | Затянуть свечу                     |

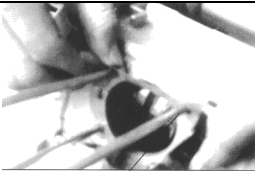
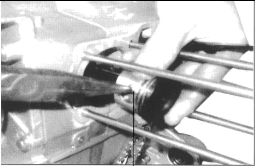
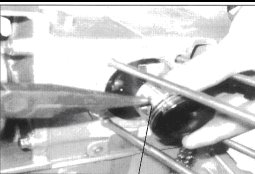
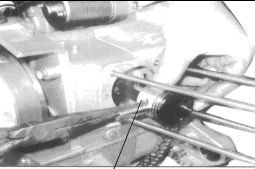
### 3.1.2 Съем/монтаж, проверка и ремонт цилиндра

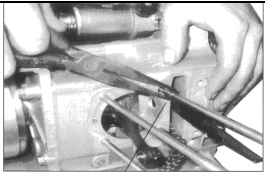
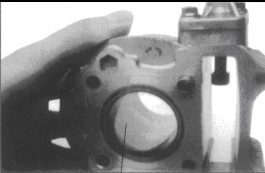
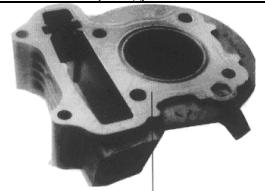
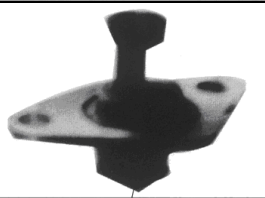
|                                     |                                                                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Снять головку цилиндра              |  |
| Заменить прокладку головки цилиндра |  |

Головка цилиндра

Прокладка

|                                                                                   |                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Снять установочный штифт головки цилиндра</p>                                  |  <p>Установочный штифт</p>                      |
| <p>Снять цилиндр и болт натяжителя цепи распределительного вала</p>               |  <p>Цилиндр Натяжитель</p>                      |
| <p>Проверить на износ и повреждение натяжитель и цепь распределительного вала</p> |  <p>Натяжитель Цепь распределительного вала</p> |
| <p>Снять цилиндр</p>                                                              |  <p>Цилиндр</p>                                 |

|                                                                            |                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Заменить прокладку</p>                                                  |  <p>Прокладка</p>              |
| <p>Снять стопорные кольца поршневого пальца, проверить на эластичность</p> |  <p>Стопорное кольцо</p>       |
| <p>Вынуть палец поршня, проверить на износ</p>                             |  <p>Палец</p>                  |
| <p>Проверить на износ или наличие трещин верхнюю головку шатуна.</p>       |  <p>Верхняя головка шатуна</p> |

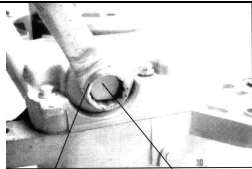
|                                                                                           |                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Снять установочный штифт цилиндра</p>                                                  |  <p>Установочный штифт</p>   |
| <p>Проверить на износ или наличие трещин внутреннюю поверхность цилиндра</p>              |  <p>Цилиндр</p>              |
| <p>Проверить поверхность цилиндра на деформацию</p>                                       |  <p>Поверхность цилиндра</p> |
| <p>Проверить натяжитель цепи распределительного вала на износ или потерю эластичности</p> |  <p>Натяжитель</p>           |

### 3.1.2.1 Виды повреждений, признаки неисправности и способы ремонта цилиндра

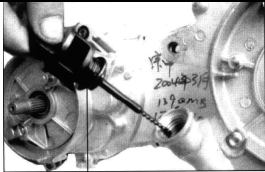
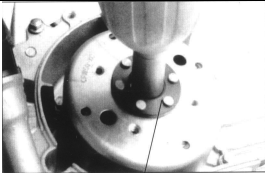
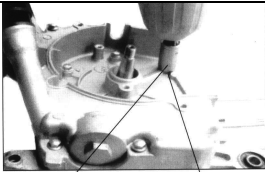
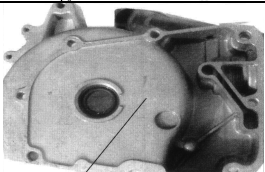
Таблица 3-2 Ремонт цилиндра

| Компонент | Вид повреждения (возможная причина)                                                                | Признаки неисправности компонента                                | Признаки неисправности скутера                                                                                                                                    | Способ устранения                                               |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Цилиндр   | Ребра охлаждения загрязнены и замаслены                                                            | Плохой отвод тепла от ребер цилиндра                             | Перегрев двигателя                                                                                                                                                | Удалить грязь и масло с ребер охлаждения                        |
|           | Серьезная деформация торцевой поверхности цилиндра (т.е. деформация за пределами границы в 0,5 мм) | Утечка воздуха между головкой цилиндра и цилиндром               | Двигатель не заводится.<br>Недостаточная выходная мощность двигателя, перебои на холостом ходу                                                                    | Отполировать торцевую поверхность цилиндра или заменить цилиндр |
|           | Износ цилиндра (значение внутреннего диаметра перешло границу в 39 мм)                             | Зазор между цилиндром и поршнем, поршневым кольцом слишком велик | Двигатель не заводится или заводится с трудом; недостаточная выходная мощность двигателя; перебои на холостом ходу; из выхлопной трубы идет густой сине-белый дым | Отремонтировать на расточном станке или заменить цилиндр        |
|           | Повреждена прокладка цилиндра                                                                      | Повреждена прокладка цилиндра                                    | Утечка масла между цилиндром и картером                                                                                                                           | Заменить прокладку цилиндра                                     |

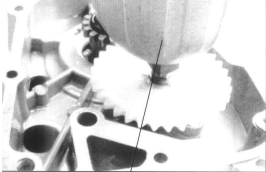
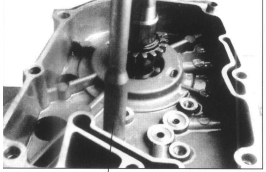
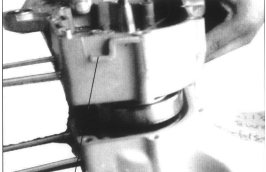
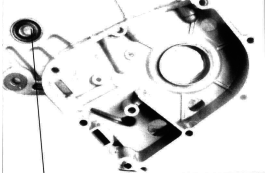
### 3.1.3 Съем/монтаж, проверка и ремонт картера

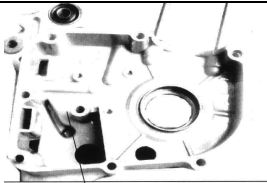
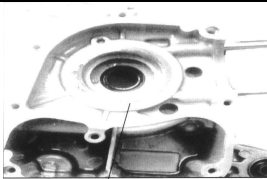
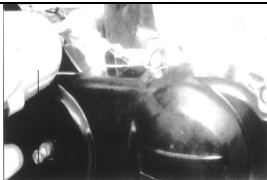
|                                       |                                                                                                                  |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Выкрутить болт слива масла на картере |  <p>Инструмент      Болт</p> |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

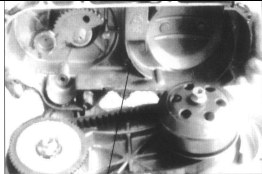
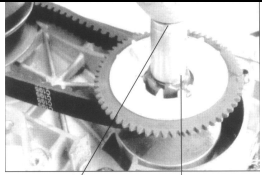
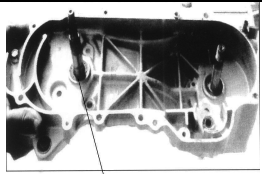
dolgolet

|                                                                |                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Снять масляный щуп, слить масло</p>                         |  <p>Масляный щуп</p>         |
| <p>Снять болт катушки и магнето</p>                            |  <p>Гайка</p>                |
| <p>Выкрутить болты картера справа</p>                          |  <p>Инструмент      Болт</p> |
| <p>Снять правую крышку картера, манжету проверить на износ</p> |  <p>Правая крышка</p>        |



|                                                                                    |                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Снять стопорную гайку зубчатого колеса, снять промежуточное зубчатое колесо</p> |  <p>Стопорная гайка</p>       |
| <p>Выкрутить болт картера, проверить целостность резьбы</p>                        |  <p>Болт</p>                  |
| <p>Снять правую крышку картера, заменить прокладку</p>                             |  <p>Правая крышка картера</p> |
| <p>Проверить на износ или повреждение втулку</p>                                   |  <p>Втулка</p>                |

|                                                                                 |                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Проверить на засорение масляный канал</p>                                    |  <p>Масляный канал</p>               |
| <p>Снять коленвал и цепь распределительного вала</p>                            |  <p>Коленвал</p>                     |
| <p>Проверить на повреждение манжету левой половины картера</p>                  |  <p>Манжета</p>                      |
| <p>Проверить на износ резьбу болтов крепления крышки левой половины картера</p> |  <p>Инструмент      Левая крышка</p> |

|                                                                                                                                    |                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Проверить на трещины или повреждения левую крышку картера                                                                          | <br>Левая крышка                    |
| Выкрутить стопорную гайку ведущего и ведомого шкивов центробежного вариатора                                                       | <br>Инструмент      Стопорная гайка |
| Снять ведущий и ведомый шкивы центробежного вариатора и приводной ремень. Проверить на повреждение манжету правой половины картера | <br>Манжета                         |

### 3.1.3.1 Виды повреждений, признаки неисправности и способы ремонта картера

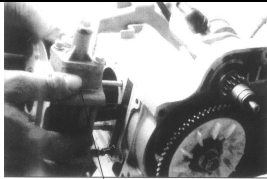
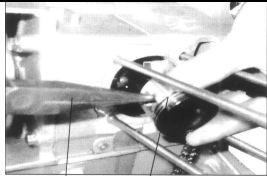
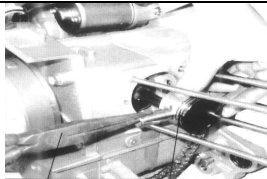
Таблица 3-3 Ремонт картера

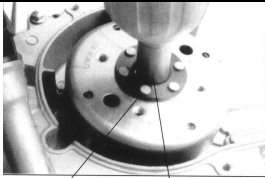
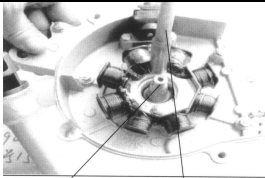
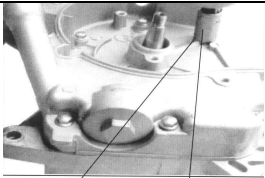
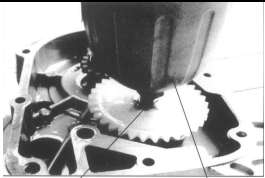
| Компонент | Вид повреждения (возможная причина) | Признаки неисправности компонента | Признаки неисправности скутера                        | Способ устранения                   |
|-----------|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Картер    | Трещина в картере                   | _____                             | Утечка масла из картера                               | Отремонтировать или заменить картер |
|           | Изношена прокладка картера          | _____                             | Утечка масла из стыка правой и левой половины картера | Заменить прокладку                  |

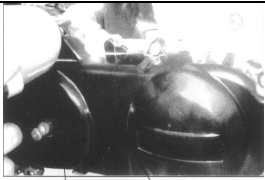
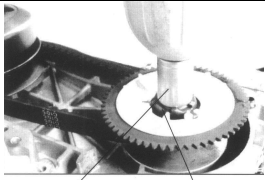
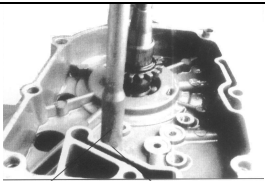
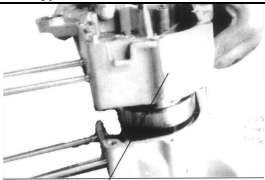
|                                |                                                           |                                                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                         |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                                | Резьбовое отверстие пробки слива масла изношено           | _____                                                                                                                                            | Утечка масла из резьбового отверстия пробки                                                                      | Отремонтировать или заменить картер                     |
|                                | Резьбовые отверстия для болта цилиндра изношены           | Стопорная гайка головки цилиндров не закручивается до упора, что приводит к утечке воздуха (негерметичности) между головкой цилиндра и цилиндром | Двигатель не заводится или заводится с трудом. Двигатель не развивает полной мощности. Перебои на холостом ходу. | Отремонтировать резьбовое отверстие или заменить картер |
|                                | Сломан болт цилиндра                                      | Так же, как в случае с предыдущим                                                                                                                | Так же, как в случае с предыдущим                                                                                | Заменить болт цилиндра                                  |
|                                | Повреждена манжета или ее кромка                          | Утечка масла                                                                                                                                     | Утечка масла из-под манжеты                                                                                      | Заменить манжету                                        |
| Крышка правой половины картера | Крышка правой половины картера изношена или имеет трещины | _____                                                                                                                                            | Утечка масла из-под крышки корпуса                                                                               | Заменить или отремонтировать крышку корпуса             |
|                                | Повреждена прокладка правой половины картера              | _____                                                                                                                                            | Утечка масла между крышкой корпуса и корпусом                                                                    | Заменить прокладку                                      |
| Крышка левой половины картера  | Крышка левой половины картера изношена или имеет трещины  | _____                                                                                                                                            | Утечка масла из-под крышки корпуса                                                                               | Заменить или отремонтировать крышку корпуса             |
|                                | Повреждена прокладка левой половины картера               | _____                                                                                                                                            | Утечка масла между крышкой корпуса и корпусом                                                                    | Заменить прокладку                                      |

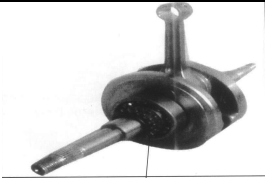
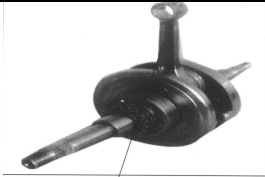
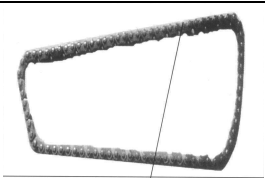
### 3.2 Ремонт механизма коленвала и шатуна

#### 3.2.1 Съем/монтаж. Проверка и ремонт механизма шатуна

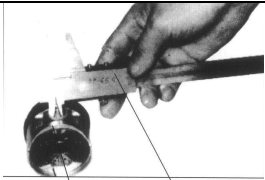
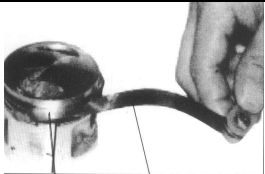
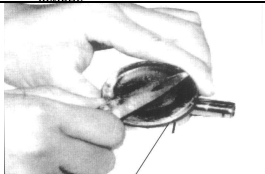
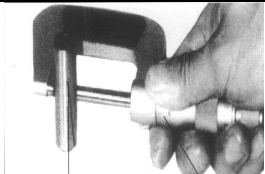
|                                                                         |                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Снять цилиндр, заменить прокладку</p>                                |  <p>Цилиндр</p>                        |
| <p>Снять стопорное кольцо поршневого пальца, проверить на упругость</p> |  <p>Инструмент    Стопорное кольцо</p> |
| <p>Снять поршневой палец, проверить на повреждение</p>                  |  <p>Инструмент    Палец</p>            |

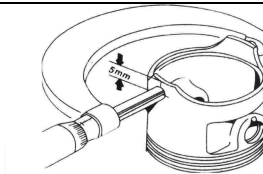
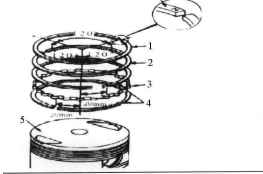
|                                                                                                            |                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Открутить стопорную гайку магнето</p>                                                                   |  <p>Стопорная гайка      Инструмент</p> |
| <p>Открутить болт катушки магнето и болт катушки датчика</p>                                               |  <p>Болт      Инструмент</p>            |
| <p>Выкрутить болты крепления крышки правой половины картера</p>                                            |  <p>Болт      Инструмент</p>            |
| <p>Открутить стопорную гайку зубчатого колеса масляного насоса, снять зубчатое колесо масляного насоса</p> |  <p>Гайка      Инструмент</p>           |

|                                                                              |                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Выкрутить болты крепления крышки вариатора</p>                            |  <p>Инструмент Болт</p>            |
| <p>Выкрутить стопорную гайку ведущего и ведомого центробежного вариатора</p> |  <p>Инструмент Стопорная гайка</p> |
| <p>Выкрутить болт картера</p>                                                |  <p>Инструмент Болт</p>            |
| <p>Снять правый картер, заменить прокладку</p>                               |  <p>Правая половина картера</p>    |

|                                                                                                                    |                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Снять коленвал</p>                                                                                              |  <p>Коленвал</p>                     |
| <p>Проверить на повреждение подшипник коленвала, а приводную звездочку цепи распределительного вала – на износ</p> |  <p>Звездочка</p>                    |
| <p>Проверить шатун на трещины</p>                                                                                  |  <p>Шатун</p>                        |
| <p>Снять цепь распределительного вала, проверить ее на износ и повреждения</p>                                     |  <p>Цепь распределительного вала</p> |



|                                                                                                  |                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Измерить внутренний диаметр отверстия под поршневой палец</p>                                 |  <p>Поршень Штангенциркуль</p>    |
| <p>Проверить, не слишком ли велик зазор между поршневым кольцом и канавкой поршневого кольца</p> |  <p>Поршневое кольцо Щуп</p>      |
| <p>Очистить поршень от нагара</p>                                                                |  <p>Поршень</p>                   |
| <p>Измерить диаметр поршневого пальца, проверить на износ</p>                                    |  <p>Поршневой палец Микрометр</p> |

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Измерить диаметр юбки поршня, проверить на трещины |                                                                                                                                   |
| Установка поршневых колец показана на рисунке      |  <p>1. Первое маслосъемное кольцо<br/>2. Второе маслосъемное кольцо<br/>3. Маслосъемное кольцо<br/>4. Направляющая 5. Поршень</p> |

### 3.2.1.1 Виды повреждения, признаки неисправности и способы ремонта механизма шатуна

Таблица 3-4 Ремонт механизма шатуна

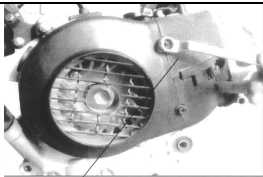
| Компонент | Вид повреждения (возможная причина) | Признаки неисправности компонента | Признаки неисправности скутера                                                                                                       | Способ устранения |
|-----------|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Поршень   | Нагар на верху поршня               | —————                             | Перегрев двигателя                                                                                                                   | Очистить нагар    |
|           | Нагар в канавке кольца              | Залипание кольца в канавке        | Двигатель не заводится или заводится с трудом. Двигатель не развивает полной мощности. Из выхлопной трубы идет густой сине-белый дым | Очистить нагар    |

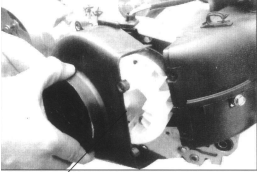
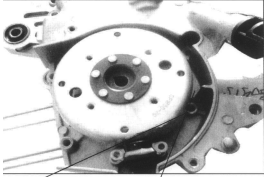
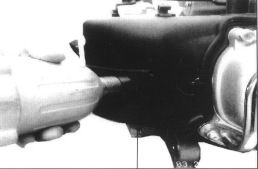
|                       |                                                |                                                               |                                                                                                                                      |                              |
|-----------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                       | Задиры или царапины на поверхности юбки поршня | Задиры или царапины на поверхности юбки поршня                | Двигатель не заводится или заводится с трудом. Двигатель не развивает полной мощности. Из выхлопной трубы идет густой сине-белый дым | Заменить поршень             |
|                       | Изношен поршень                                | Чрезмерный зазор между поршнем и цилиндром                    | Двигатель не заводится или заводится с трудом. Двигатель не развивает полной мощности. Из выхлопной трубы идет густой сине-белый дым | Заменить поршень             |
|                       | Изношена канавка поршневого кольца             | Чрезмерный зазор между канавкой кольца и поршневым кольцом    | Из выхлопной трубы идет густой сине-белый дым                                                                                        | Заменить поршень             |
|                       | Изношено отверстие под поршневой палец         | Чрезмерный зазор между поршневым кольцом и отверстием         | Звуки ударов поршневого пальца и поршня                                                                                              | Заменить поршень             |
| Шейка коленвала       | Изношена шейка коленвала                       | Радиальный и осевой зазор нижней головки шатуна слишком велик | Звуки ударов подшипника нижней головки, звуки ударов в цилиндре                                                                      | Заменить коленвал            |
| Подшипник             | Изношен игольчатый подшипник нижней головки    | Радиальный и осевой зазор нижней головки шатуна слишком велик | Звуки ударов подшипника нижней головки, звуки ударов в цилиндре                                                                      | Заменить подшипник           |
|                       | Изношен или поврежден подшипник коленвала      | _____                                                         | Ненормальный звук в подшипниковой передаче коленвала                                                                                 | Заменить подшипник коленвала |
| Набор поршневых колец | Разрыв поршневого кольца                       | Разрыв поршневого кольца                                      | Двигатель не заводится или заводится с трудом. Двигатель не развивает полной мощности. Из выхлопной трубы идет густой сине-белый дым | Заменить поршневые кольца    |

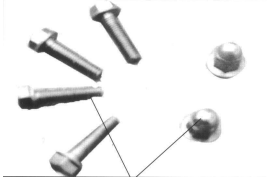
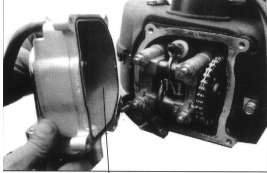
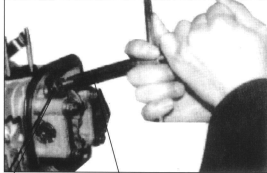
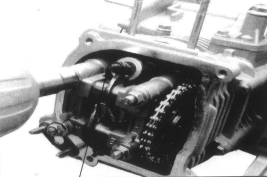
|                             |                                          |                                                                           |                                                                                                                                      |                                      |
|-----------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|                             | Износ поршневых колец                    | Зазор между гильзой и поршневыми кольцами слишком велик                   | Повышенный расход масла                                                                                                              | Заменить поршневые кольца            |
|                             | Недостаточная гибкость поршневого кольца | Невозможно закрепить поршневое кольцо и цилиндр должным образом           | Двигатель не заводится или заводится с трудом. Двигатель не развивает полной мощности. Из выхлопной трубы идет густой сине-белый дым | Заменить поршневые кольца            |
|                             | Неверная установка                       | Зазор поршневого кольца не имеет положения «в разбежку»                   | Из выхлопной трубы идет густой сине-белый дым                                                                                        | Переустановить поршневые кольца      |
| Шатун                       | Износ отверстия верхней головки шатуна   | Большой зазор между отверстием верхней головки шатуна и поршневым пальцем | Звуки ударов поршневого пальца и шатуна                                                                                              | Заменить шатун                       |
|                             | Шатун деформирован                       | Шатун деформирован                                                        | Звуки ударов в цилиндре                                                                                                              | Заменить шатун                       |
| Распределительная звездочка | Износ или повреждение зубчатого колеса   | _____                                                                     | Ненормальные звуки во время работы двигателя                                                                                         | Заменить распределительную звездочку |

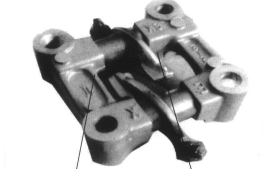
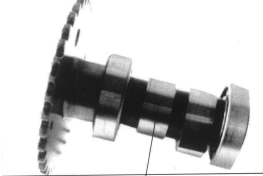
### 3.3 Ремонт механизма распределения

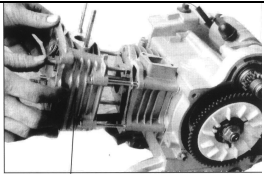
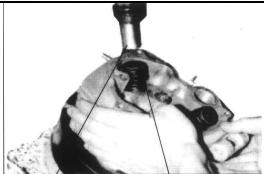
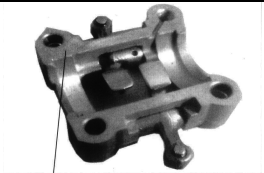
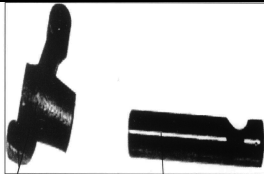
#### 3.3.1 Разборка/монтаж. Проверка и ремонт распределительного механизма

|                               |                                                                                                 |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Выкрутить болт крышки магнето |  <p>Болт</p> |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|

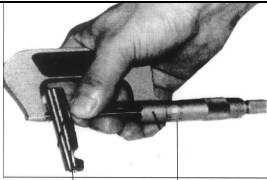
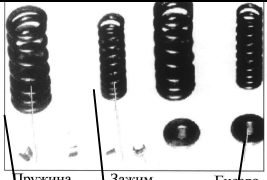
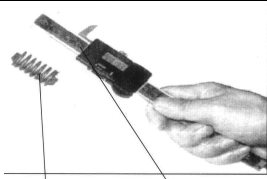
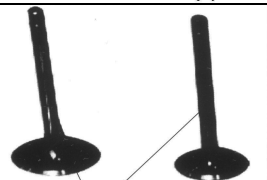
|                                                                           |                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Снять крышку магнето</p>                                               |  <p>Крышка</p>                        |
| <p>Повернуть магнето, совместить метку «Т» с меткой на картере</p>        |  <p>Метка      Метка "Т"</p> |
| <p>Выкрутить болты крышки цилиндра, проверить состояние резьбы болтов</p> |  <p>Болт</p>                          |
| <p>Выкрутить болты на крышке головки цилиндра</p>                         |  <p>Инструмент      Болт</p>          |

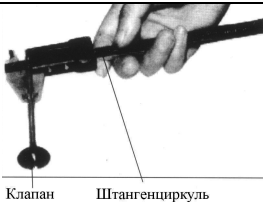
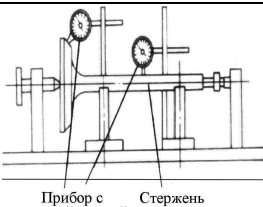
|                                                                         |                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Проверить на износ и повреждение крепеж головки цилиндра</p>         |  <p>Крепеж головки цилиндра</p> |
| <p>Снять крышку головки цилиндра, заменить уплотнительную прокладку</p> |  <p>Крышка</p>                  |
| <p>Проверить зазор клапана, отрегулировать до значения 0,05-0,06 мм</p> |  <p>Гайка      Инструмент</p>   |
| <p>Выкрутить гайки крепления головки цилиндра</p>                       |  <p>Гайка</p>                   |

|                                                        |                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Вынуть кронштейн коромысла и коромысло</p>          |  <p>Кронштейн      Коромысло</p>                                                       |
| <p>Снять цепь со звездочки распределительного вала</p> |  <p>Звездочка<br/>распределительного вала      Кулачок<br/>распределительного вала</p> |
| <p>Демонтировать распределительный вал</p>             |  <p>Кулачок<br/>распределительного вала</p>                                            |
| <p>Открутить гайки головки цилиндра</p>                |  <p>Гайка</p>                                                                          |

|                                                                                                                     |                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Снять головку цилиндра</p>                                                                                       |  <p>Головка цилиндра</p>                 |
| <p>Снять выпускной и впускной клапан головки цилиндра</p>                                                           |  <p>Инструмент      Головка цилиндра</p> |
| <p>Проверить на износ коромысло</p>                                                                                 |  <p>Коромысло</p>                        |
| <p>Проверить на износ и повреждение сопрягаемые поверхности и зазор между отверстием коромысла и осью коромысла</p> |  <p>Коромысло      Ось коромысла</p>     |



|                                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Измерить наружный диаметр оси коромысла</p>                                                                                                    |  <p>Ось коромысла      Микрометр</p>                   |
| <p>Проверить на износ или повреждение стопорный зажим пружины клапана.<br/>Примечание: при монтаже направить тупой конец пружины клапана вниз</p> |  <p>Пружина      Зажим пружины      Гнездо пружины</p> |
| <p>Измерить длину пружины клапана, проверить на износ и повреждение.<br/>Примечание: при монтаже направить тупой конец пружины клапана вниз</p>   |  <p>Пружина      Штангенциркуль</p>                    |
| <p>Проверить юбку клапана на наличие нагара</p>                                                                                                   |  <p>Клапан</p>                                         |

|                                                                                |                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Измерить внешний диаметр стержня клапана, проверить на износ и повреждение     |  |
| Измерить ширину контакта клапана                                               |  |
| Проверить на деформацию стержень клапана, проверить прибором с круговой шкалой |  |

### 3.3.1.1 Виды повреждения, признаки неисправности и способы ремонта распределительного механизма

Таблица 3-5 Ремонт распределительного механизма

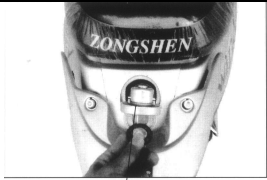
| Компонент       | Вид повреждения (возможная причина)          | Признаки неисправности компонента | Признаки неисправности скутера         | Способ устранения                     |
|-----------------|----------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|
| Манжета клапана | Износ или повреждение кромки манжеты клапана | _____                             | Из выхлопной трубы идет сине-белый дым | Заменить весь комплект манжет клапана |

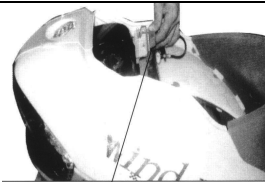
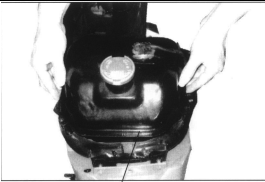
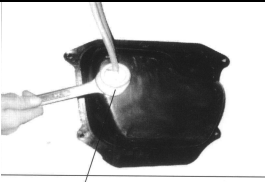
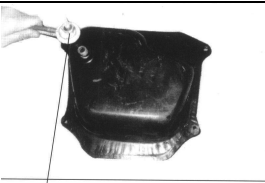
|              |                                                                        |                                                                                      |                                                                                                                 |                                                        |
|--------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Распред. вал | Износ кулачка (т.е. высота кулачка менее 30,63 мм)                     | _____                                                                                | Двигатель не развивает полной мощности                                                                          | Заменить кулачковый вал                                |
|              | Износ или повреждение подшипника распред. вала                         | Слишком большой осевой или радиальный зазор подшипника; шумы и стуки во время работы | Во время работы распред. вала слышны шумы и стуки                                                               | Заменить распред. вал                                  |
| Коромысло    | Царапины или износ на рабочей поверхности                              | _____                                                                                | Стуки клапанов                                                                                                  | Заменить коромысло                                     |
|              | Износ отверстия оси коромысла (т.е. внутренний диаметр более 12,05 мм) | Большой зазор между коромыслом и осью коромысла                                      | Стуки клапанов                                                                                                  | Заменить коромысло                                     |
|              | Износ оси коромысла (т.е. наружный диаметр менее 11,93 мм)             | Большой зазор между коромыслом и осью коромысла                                      | Стуки клапанов                                                                                                  | Заменить ось коромысла                                 |
| Клапан       | Слишком маленький зазор клапана                                        | Клапан закрывается не до конца                                                       | Двигатель не заводится или заводится с трудом. Двигатель не развивает полной мощности. Перебои на холостом ходу | Заново отрегулировать зазор клапанов (до 0,06-0,08 мм) |
|              | Слишком большой зазор клапанов                                         | _____                                                                                | Стуки клапанов                                                                                                  | Заново отрегулировать зазор клапанов (до 0,06-0,08 мм) |
|              | Нагар на рабочей поверхности                                           | Невозможно вставить клапан                                                           | Двигатель не заводится или заводится с трудом. Двигатель не развивает полной мощности. Перебои на холостом ходу | Очистить нагар                                         |
|              | Износ рабочей поверхности или имеются трещины, выбоины, повреждения    | Невозможно вставить клапан                                                           | Двигатель не заводится или заводится с трудом. Двигатель не развивает полной мощности. Перебои на холостом ходу | Заменить клапан                                        |

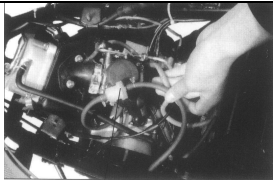
|                               |                                                                                                  |                                                                     |                                                                        |                                             |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                               | Износ стержня клапана (5,42 мм для наружного клапана, 5,40мм для внутренней поверхности клапана) | Слишком большой зазор между стержнем клапана и направляющей клапана | Стуки клапанов, из выхлопной трубы идет сине-белый дым                 | Заменить клапан                             |
|                               | Деформация стержня клапана                                                                       | Клапан закрывается не до конца                                      | Двигатель не заводится или заводится с трудом                          | Заменить клапан                             |
| Пружина клапана               | Пружина не работает или повреждена                                                               | Невозможно вставить клапан                                          | Двигатель не заводится или заводится с трудом. Шумы в головке цилиндра | Заменить пружину клапана                    |
| Звездочка распред. вала       | Износ или повреждение зубьев звездочки                                                           | _____                                                               | Шумы и стуки во время работы                                           | Заменить звездочку распред. вала            |
| Цепь распред. вала            | Износ или растяжение цепи                                                                        | _____                                                               | Шумы и стуки во время работы                                           | Заменить цепь распред. вала                 |
|                               | Неправильное крепление механизма распределения                                                   | Неверная работа механизма распределения                             | Двигатель не заводится                                                 | Установить правильно механизм распределения |
| Натяжитель цепи распред. вала | Износ натяжителя и направляющей пластины                                                         | Недостаточное натяжение цепи                                        | Шумы и стуки во время работы                                           | Заменить цепь или направляющую пластину     |
|                               | Недостаточное натяжение цепи                                                                     | Недостаточная усилие натяжителя                                     | Шумы и стуки во время работы                                           | Заменить натяжитель                         |

### 3.4 Ремонт топливной системы

#### 3.4.1 Разборка/монтаж. Проверка и ремонт топливной системы

|                                                           |                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Отвернуть крышку бензобака, проверить состояние прокладки |  <p>Крышка бензобака</p> |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                            |                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Открутить болты заднего кронштейна, снять кронштейн</p> |  <p>Кронштейн</p>       |
| <p>Выкрутить болты крепления бензобака, снять бензобак</p> |  <p>Бензобак</p>        |
| <p>Открутить топливный насос</p>                           |  <p>Топливный насос</p> |
| <p>Проверить топливный насос на повреждение и заедание</p> |  <p>Топливный насос</p> |

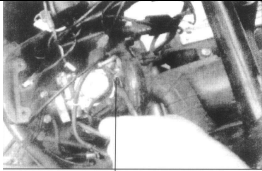
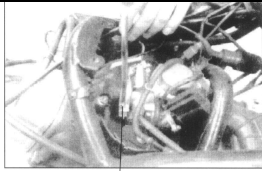
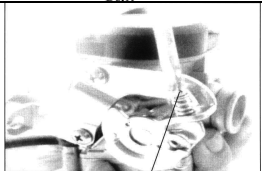
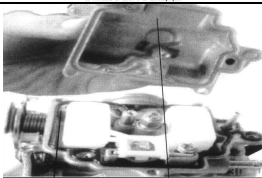
|                                                       |                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Снять топливный фильтр и проверить его на повреждение |  <p>Топливный фильтр</p> |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

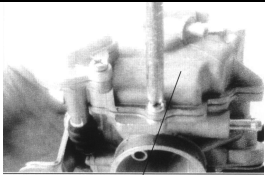
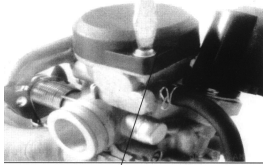
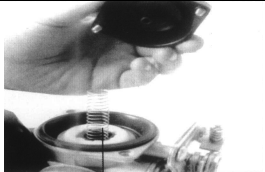
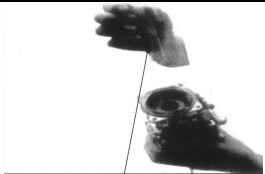
### 3.4.1.1 Виды повреждения, признаки неисправности и способы ремонта топливной системы

Таблица 3-6 Ремонт топливной системы

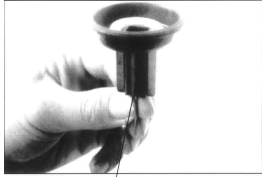
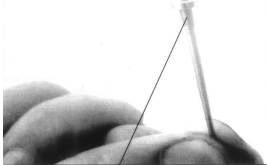
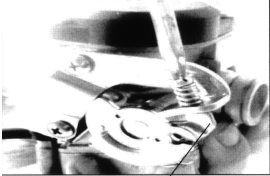
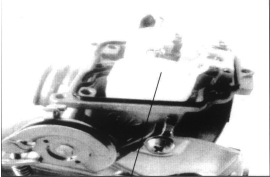
| Компонент     | Вид повреждения (возможная причина)                 | Признаки неисправности компонента | Признаки неисправности скутера                                                                                  | Способ устранения                     |
|---------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Бензобак      | Повреждение бензобака ввиду коррозии                | Течь топлива из бака              | _____                                                                                                           | Отремонтировать или заменить бензобак |
|               | Засорение вентиляционных отверстий крышки бензобака | Ухудшение подачи топлива          | Двигатель не заводится                                                                                          | Прочистить вентиляционные отверстия   |
| Топливопровод | Засорение топливного фильтра                        | Ухудшение подачи топлива          | Двигатель не заводится или заводится с трудом; двигатель не развивает полной мощности; перебои на холостом ходу | Заменить топливный фильтр             |
|               | Повреждение или засор топливного насоса             | Ухудшение подачи топлива          | Двигатель не заводится                                                                                          | Заменить топливный насос              |

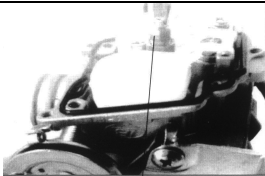
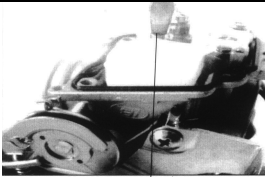
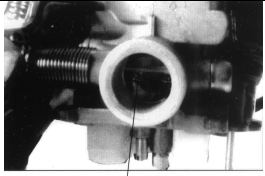
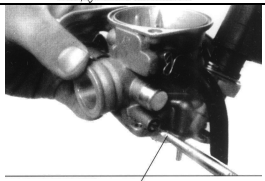
### 3.4.2 Разборка/монтаж, проверка и ремонт карбюратора

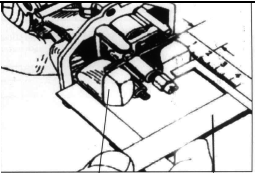
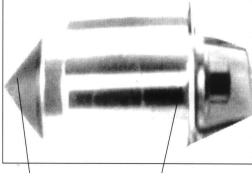
|                                                                       |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Снять шланг подачи топлива, снять хомут воздушного фильтра</p>     |  <p>Болт</p>                            |
| <p>Открутить болт хомута впускного патрубка карбюратора</p>           |  <p>Болт</p>                            |
| <p>Снять карбюратор. Выкрутить винт регулировки холостого хода</p>    |  <p>Винт регулировки холостого хода</p> |
| <p>Выкрутить болт крепления крышки поплавковой камеры карбюратора</p> |  <p>Прокладка Крышка</p>                |

|                                                                                                                               |                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Снять крышку поплавковой камеры, проверить на наличие мусора и воды в поплавковой камере, проверить на износ прокладку</p> |  <p>Крышка</p>  |
| <p>Выкрутить болт крышки карбюратора</p>                                                                                      |  <p>Крышка</p>  |
| <p>Открыть крышку карбюратора, поверить упругость пружины</p>                                                                 |  <p>Пружина</p> |
| <p>Вынуть пружину дросселя</p>                                                                                                |  <p>Пружина</p> |



|                                                                      |                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Проверить дроссель и уплотнительное резиновое кольцо на износ</p> |  <p>Резиновое кольцо</p>    |
| <p>Проверить иглу на износ</p>                                       |  <p>Игла</p>                |
| <p>Вкрутить винт регулировки холостого хода</p>                      |  <p>Регулировочный винт</p> |
| <p>Снять поплавков, проверить на повреждение</p>                     |  <p>Поплавок</p>            |

|                                                                                   |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Выкрутить винт основного жиклера карбюратора, проверить отверстие на засор</p> |  <p>Болт</p>                            |
| <p>Выкрутить винт дозатора холостого хода, проверить отверстие на засор</p>       |  <p>Болт</p>                            |
| <p>Проверить работоспособность воздушной заслонки карбюратора</p>                 |  <p>Воздушная заслонка</p>              |
| <p>Продуть каналы карбюратора сжатым воздухом</p>                                 |  <p>Регулировка<br/>топливной смеси</p> |

|                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Измерить высоту поплавка, проверить плавность перемещения. Неверная высота хода вызовет течь топлива или переполнение поплавковой камеры топливом |  <p>Поплавок Щуп измерения хода поплавка</p>                 |
| Проверить на износ игольчатый клапан. Износ клапана может вызвать течь топлива из карбюратора                                                     |  <p>Область износа игольчатого клапана Игольчатый клапан</p> |

### 3.4.2.1 Виды повреждения, признаки неисправности и способы ремонта карбюратора

Таблица 3-7 Ремонт карбюратора

| Компонент                                | Вид повреждения (возможная причина) | Признаки неисправности компонента | Признаки неисправности скутера                                                               | Способ устранения                                |
|------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Винт регулировки оборотов холостого хода | Неверная регулировка                | _____                             | Двигатель не развивает полной мощности; перебои на холостом ходу; увеличенный расход топлива | Отрегулировать заново                            |
| Распылительная игла                      | Неверно отрегулирован фиксатор      | _____                             | Двигатель не развивает полной мощности; увеличенный расход топлива                           | Заново отрегулировать положение фиксатора в игле |

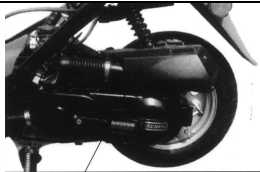
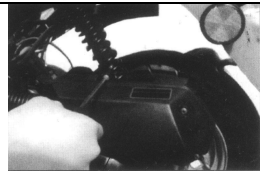
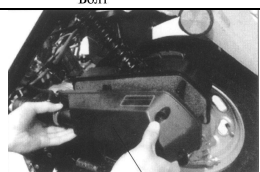
dolgolet

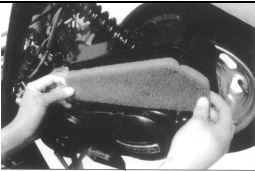
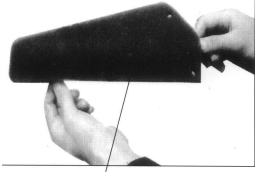
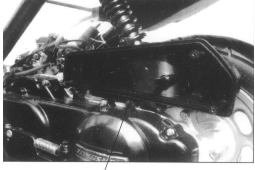
|                                 |                                                 |                                                                 |                                                                                                                                                                 |                                       |
|---------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Поплавок                        | Слишком высокий уровень поплавка (свыше 16 мм)  | Слишком низкий уровень топлива в поплавковой камере карбюратора | Двигатель не заводится или заводится с трудом; перегрев двигателя; двигатель не развивает полной мощности; перебои на холостом ходу; увеличенный расход топлива | Заменить поплавок                     |
|                                 | Слишком низкий уровень поплавка (менее 15 мм)   | Выплескивание топлива из карбюратора                            | Двигатель не заводится или заводится с трудом; двигатель не развивает полной мощности; увеличенный расход топлива                                               | Отремонтировать или заменить поплавок |
|                                 | Сломанный или поврежденный поплавок             | Выплескивание топлива из карбюратора                            | Двигатель не заводится или заводится с трудом; двигатель не развивает полной мощности; увеличенный расход топлива                                               | Заменить поплавок                     |
| Игольчатый клапан поплавка      | Конус игольчатого клапана поврежден или изношен | Выплескивание топлива из карбюратора                            | Двигатель не заводится или заводится с трудом; двигатель не развивает полной мощности; увеличенный расход топлива                                               | Заменить игольчатый клапан поплавка   |
| Основной дозатор                | Слишком большой диаметр струи                   | _____                                                           | Увеличенный расход топлива                                                                                                                                      | Заменить основной жиклер              |
| Основной дозатор холостого хода | Засорение жиклера                               | _____                                                           | Двигатель не заводится или заводится с трудом; перебои на холостом ходу;                                                                                        | Заменить жиклер                       |
|                                 | Слишком большой диаметр жиклера                 | _____                                                           | увеличенный расход топлива                                                                                                                                      | Заменить жиклер                       |

|                 |                              |       |                                                                                                                  |                             |
|-----------------|------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Дозатор воздуха | Засорение воздушного жиклера | _____ | Двигатель не заводится или заводится с трудом; двигатель не развивает полной мощности; перебои на холостом ходу; | Прочистить воздушный жиклер |
|-----------------|------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|

### 3.5 Ремонт впускной и выпускной системы

#### 3.5.1 Разборка/монтаж, проверка и ремонт воздушного фильтра

|                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Проверить на повреждение корпус воздушного фильтра  |  |
| Выкрутить болт крышки воздушного фильтра            |  |
| Снять крышку воздушного фильтра, проверить на износ |  |

|                                                                 |                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вынуть воздушный фильтр, проверить на повреждение или засорение | <br>Фильтр |
| Очистить фильтр от грязи                                        | <br>Фильтр |
| Очистить корпус воздушного фильтра от грязи                     | <br>Корпус |

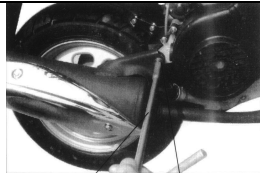
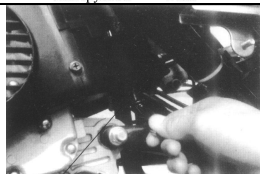
### 3.5.1.1 Виды повреждения, признаки неисправности и способы ремонта воздушного фильтра

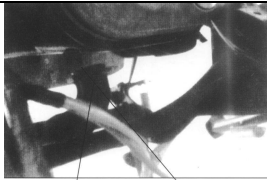
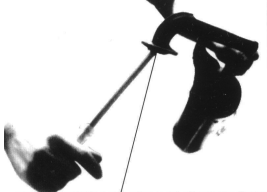
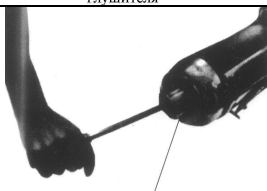
Таблица 3-8 Ремонт воздушного фильтра

| Компонент | Вид повреждения (возможная причина) | Признаки неисправности компонента | Признаки неисправности скутера | Способ устранения |
|-----------|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------|
|-----------|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------|

|                  |                                                    |       |                                                                                                                                                            |                              |
|------------------|----------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Воздушный фильтр | Сильное загрязнение фильтрующего элемента          | _____ | Двигатель заводится с трудом; двигатель не развивает полной мощности; перебои на холостом ходу; увеличенный расход топлива; густой черный дым из глушителя | Очистить фильтрующий элемент |
|                  | Разрушенный или потрескавшийся фильтрующий элемент | _____ | Слишком сильный шум при засасывании воздуха                                                                                                                | Заменить фильтрующий элемент |

### 3.5.2 Разборка/монтаж, проверка и ремонт выхлопной системы

|                                                                     |                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Открутить болт крепления глушителя, проверить резьбу болта на износ |  |
| Открутить гайку крепления глушителя, проверить на износ             |  |

|                                                             |                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Снять глушитель, проверить на повреждение прокладку         | <br>Глушитель      Прокладка |
| Проверить трубу глушителя на наличие нагара, очистить нагар | <br>Труба глушителя          |
| Проверить заднюю часть глушителя на нагар, очистить нагар   | <br>Задняя часть глушителя   |

### 3.5.2.1 Виды повреждения, признаки неисправности и способы ремонта глушителя

Таблица 3-9 Ремонт глушителя

| Компонент | Вид повреждения (возможная причина) | Признаки неисправности компонента | Признаки неисправности скутера | Способ устранения |
|-----------|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------|
|-----------|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------|