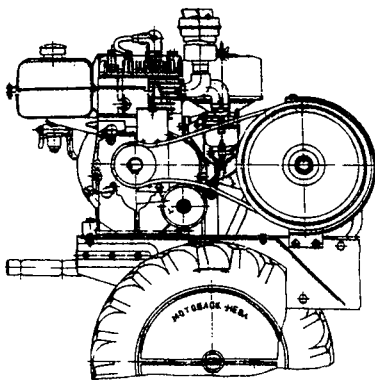
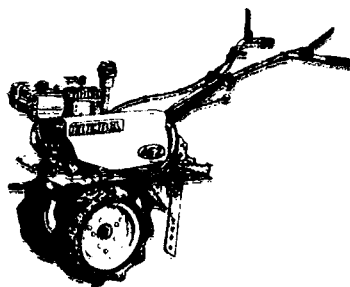


40.72
К 73
С 1286844

В ПОМОЩЬ ФЕРМЕРУ

**САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ
УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

**НЕВА
ЛУЧ
КАСКАД**



**КРОТ
САЛЮТ
ВОТКИНСК**

ДВИГАТЕЛЬ / РЕДУКТОР

**ОТЕЧЕСТВЕННАЯ
МИНИСЕЛЬХОЗТЕХНИКА**



Учебно-справочное пособие

О. Н. Котомин

В ПОМОЩЬ ФЕРМЕРУ

Отечественная минисельхозтехника:
НЕВА, ЛУЧ, КАСКАД, КРОТ,
САЛЮТ, ВОТКИНСК

ДВИГАТЕЛЬ / РЕДУКТОР

Самостоятельное устранение неисправностей

Учебно-справочное пособие

С 1286844

Санкт-Петербург
«КОРОНА принт»
1999

Предисловие

От правильного и своевременного выполнения всех указаний по техническому обслуживанию и регулировке зависит безотказная и бесперебойная работа эксплуатируемой вами отечественной минисельхозтехники.

В личных хозяйствах находится большое количество мотоблоков типа МБ («Нева», «Луч», «Ока», «Каскад») и мотокультиваторов «Крот», настоящая книга во многом облегчит и сделает более оперативным поиск неисправностей и способ их устранения.

Для удобства пользования весь материал разделен на главы, соответствующие основным системам мотоблока и мотокультиватора.

Таблицы и иллюстрации делают представленный материал более наглядным и доступным.

В книге использованы рекомендации опытных специалистов, занятых гарантийным и послегарантийным ремонтом.

Внимательное изучение представленного материала даст возможность своими руками устранять любые неисправности минисельхозтехнике.

I. Двигатель ДМ1-Д

Двигатель ДМ-1Д, одноцилиндровый, 4-х тактный, карбюраторный, воздушного охлаждения.

Им комплектуются большинство моделей отечественной минисельхозтехники: мотоблоки «Нева», «Луч», «Ока», «Каскад», «Салют», «Воткинск» и др.

Устройство и составные части:

- блок цилиндра с головкой 1;
- кривошипно-шатунный механизм 2;
- механизм газораспределения 3;
- смазочная система 4;
- система питания топливом 5;
- система охлаждения 6;
- электронная система зажигания 7;
- пусковое устройство 8.

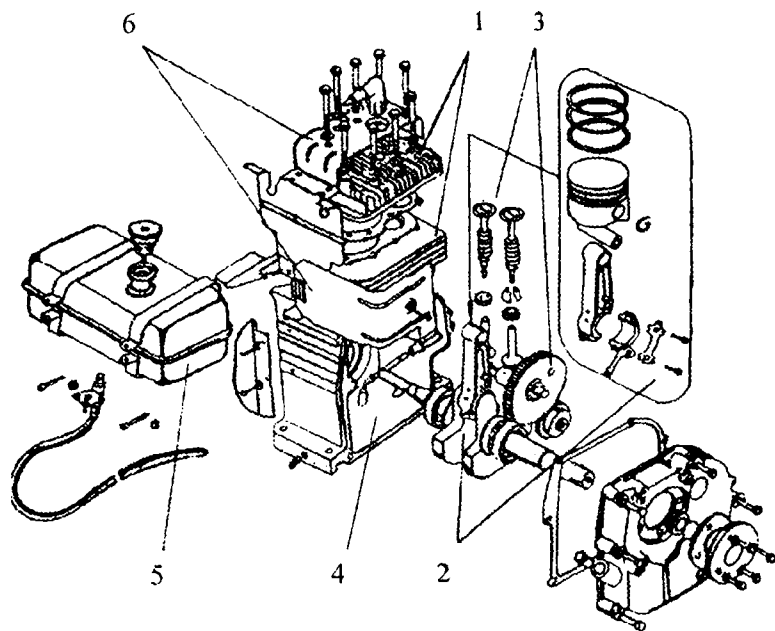


Рис. 1. Составные части двигателя.

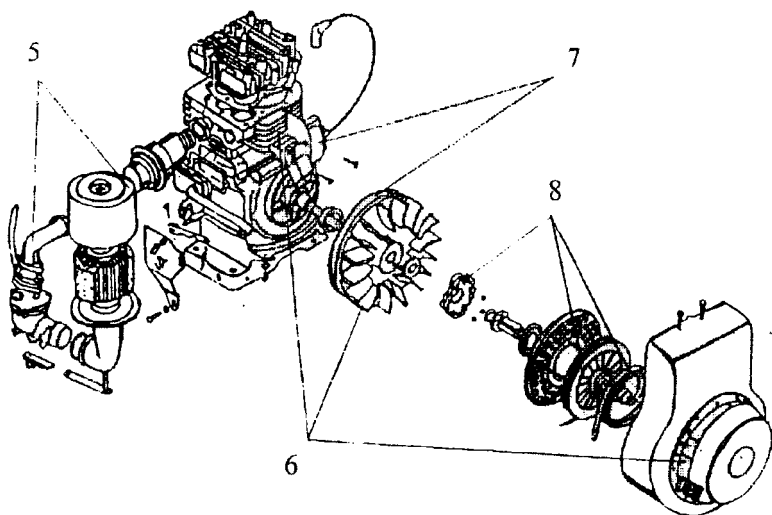


Рис. 2. Составные части двигателя.

Блок цилиндра с головкой (1)

Блок цилиндра представляет собой отливку из алюминиевого сплава, в которой и на которую, монтируются остальные узлы и системы двигателя. В верхней части блока цилиндра запрессованы: гильза цилиндра и седла клапанов.

Для обеспечения соосности подшипников коленчатого вала блок цилиндра растачивают в сборе с крышкой блока. Для предотвращения перестановки крышки блока на блоке и на крышке нанесены соответствующие им номера. В блоке и крышке установлены запрессованные втулки, которые являются опорой распределительного вала.

Блок цилиндра имеет три размерные группы, обусловленные внутренним диаметром гильзы цилиндра. Маркировка нанесена арабскими цифрами на верхней поверхности блока цилиндра (под головкой блока):

| Диаметр цилиндра | Размерная группа | | |
|------------------|------------------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 |
| мин., мм | 75,99 | 76,00 | 76,01 |
| макс., мм | 76,00 | 76,01 | 76,02 |

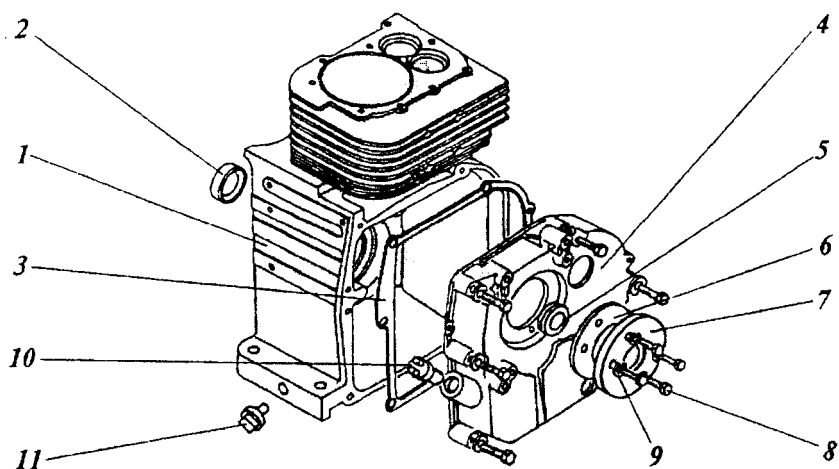


Рис. 3. Блок цилиндра с крышкой:

1 — блок цилиндра; 2 — манжета 25x42; 3 — прокладка блока цилиндра; 4 — крышка блока цилиндра; 5 — манжета 30x52; 6 — прокладка; 7 — крышка; 8 — болт; 9 — шайба; 10 — пробка-щуп; 11 — пробка слива масла.

Головка блока цилиндра выполнена из алюминиевого сплава и имеет отверстия для крепления к блоку цилиндра и ребра для лучшего отвода тепла.

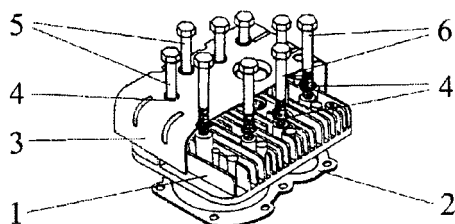


Рис. 4. Головка блока цилиндра:

1 — головка блока цилиндра;
2 — прокладка головки;
3 — экран головки;
4 — шайба;
5, 6 — болт.

**Возможные неисправности блока цилиндра с головкой,
их причины и способы устранения**

| Причина | Способ устранения |
|--|--|
| <i>Запуск двигателя затруднен, двигатель работает неустойчиво, горячим не запускается.</i> | |
| Недостаточная герметичность клапанов. | Снимите головку блока цилиндра, проверьте герметичность и произведите притирку клапанов. |
| <i>Двигатель запускается, через 5–10 секунд глохнет.</i> | |
| Отсутствие герметичности в камере сгорания. Пробой прокладки головки. | Замените прокладку головки |
| <i>Двигатель не развивает мощность (работает неустойчиво, дымит), повышенный расход масла.</i> | |
| Повышенный износ гильзы цилиндра, замена поршневых колец положительного эффекта не дает. | Установите поршень следующей размерной группы. |

При износе гильзы цилиндра более 0,15 мм блок подлежит замене.

Проверка технического состояния узлов и деталей блока цилиндра

Блок цилиндра не должен иметь механических повреждений (сколов, трещин).

Зеркало цилиндра не должно иметь глубоких царапин, надиров.

Опорные втулки распределительного вала не должны проворачиваться и иметь большой износ.

Головка блока цилиндра не должна иметь трещин и механических повреждений. При наличии нагара удалите его с помощью алюминиевой пластинки, дефектную головку замените.

Кривошипно-шатунный механизм (2)

Кривошипно-шатунный механизм служит для преобразования возвратно-поступательного движения поршня во вращательное движение коленчатого вала.

Все детали кривошипно-шатунного механизма, кроме маховика, размещаются в блоке цилиндра.

Основные детали кривошипно-шатунного механизма — поршень с поршневыми кольцами и пальцем, шатун, коленчатый вал и маховик.

Поршень отлит из алюминиевого сплава и имеет три канавки под установку 2-х компрессионных колец и 1-го маслосъемного. Поршень, как и блок цилиндра, имеет 3 размерные группы, обусловленные его наружным диаметром.

Маркировка нанесена арабскими цифрами на зеркале поршня:

| Диаметр поршня | Размерная группа | | |
|----------------|------------------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 |
| мин., мм | 75,93 | 75,94 | 75,95 |
| макс., мм | 75,94 | 75,95 | 75,96 |

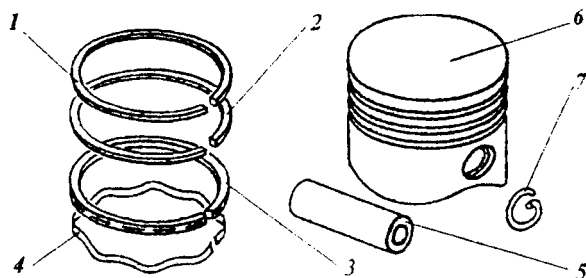


Рис. 5. Поршень с кольцами:

1 — кольцо поршневое компрессионное верхнее; 2 — кольцо поршневое компрессионное нижнее; 3 — кольцо поршневое маслосъемное; 4 — пружина-расширитель (маслосъемного кольца); 5 — палец поршня; 6 — поршень; 7 — кольцо стопорное.

Поршневые кольца. Маслоъемное и компрессионные кольца — разрезные, изготовлены из специального чугуна. Вследствие упругости кольца плотно прилегают к стенкам гильзы цилиндра. При этом между разрезанными концами колец (в замках) сохраняется небольшой зазор (0,2...0,35 мм).

Поршневой палец — трубчатый, стальной. Выпускается двух размеров групп. Маркировка цветной меткой.

| Цветная метка | Пределы | Шатун | Поршень | Палец |
|---------------|---------|--------|---------|--------|
| | | мм | мм | мм |
| Красная | мин. | 18,002 | 17,993 | 17,992 |
| | макс. | 18,007 | 17,998 | 17,997 |
| Желтая | мин. | 17,997 | 17,988 | 17,987 |
| | макс. | 18,002 | 17,993 | 17,992 |

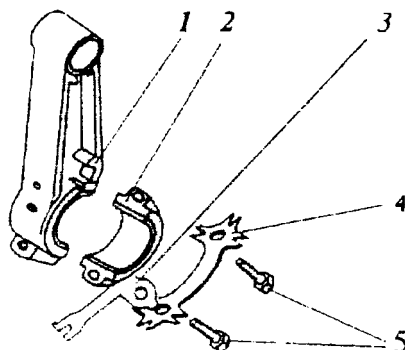
Шатун изготавливается из алюминиевого сплава, состоит из неразъемной верхней головки, двутаврового сечения и разъемной нижней головки. Нижней головкой шатун соединяется с коленчатым валом. Маркировка цветной меткой.

Коленчатый вал отлит из специального высокопрочного чугуна. На шестерне коленчатого вала электрокарандашом нанесена установочная метка.

Маховик устанавливают на конусную поверхность коленчатого вала для обеспечения равномерного вращения коленчатого вала, вывода порш-

Рис. 6. Шатун:

- 1 — шатун;
- 2 — крышка шатуна;
- 3 — маслоразбрызгиватель;
- 4 — шайба контрольная;
- 5 — болт.



ня из мертвой точки и облегчения пуска двигателя. Маховик представляет собой массивный диск с ребрами вентилятора, отлитый из чугуна.

Второе, не менее важное назначение маховика заключается в том, что на его поверхности закреплен магнитный башмак, участвующий в работе системы электронного зажигания.

Возможные неисправности кривошипно-шатунного механизма, их причины и способы устранения

| Причина | Способ устранения |
|--|---|
| <i>Повышенный расход масла в блоке цилиндра (из глушителя идет сизый дым, работает неустойчиво).</i> | |
| Износ поршневых колец | Замените поршневые кольца. |
| <i>Двигатель внезапно остановился (заклинивание двигателя).</i> | |
| Масляное голодание, разрушение шатуна и масло разбрызгивателя. | Разберите двигатель, замените дефектные детали. |

Проверка технического состояния кривошипно-шатунного механизма

Поршень не должен иметь механических повреждений (сколов, глубоких царапин, надиров). При наличии надир на зеркале удалите его.

Поршневые кольца не должны быть сильно изношены. Практика показывает, что в первую очередь изнашиваются рабочие кромки маслосъемного кольца. В двигателе ДМ-1Д используются стандартные «жигулевские» поршневые кольца Ж 76 мм. Меняются комплектно.

Поршневой палец не должен иметь следов износа.

Шатун не должен иметь в нижней головке следов износа и любых механических повреждений.

Коленчатый вал не должен иметь сколов зубьев шестерни, износа шейки крепления шатуна. При заклинивании двигателя на шейке появляются наплывы алюминиевого сплава, которые можно удалить самостоятельно, зачисткой напильником (до проскальзывания) с дальнейшей доводкой поверхности наждачной бумагой. Обязательно проверьте шпоночный паз на конусе коленчатого вала. Шпонка маховика должна входить в паз без усилий и не иметь бокового люфта.

Поршень, палец и шатун собираются из одноименных размерных групп, маркируемых цветной меткой.

Маховик не должен иметь механических повреждений. В случае окисления магнитного башмака зачистите рабочую поверхность мелкой наждачной бумагой. При установке нового маховика, либо коленчатого вала, конусные поверхности притереть шлифовальной пастой.

Механизм газораспределения (3)

Механизм газораспределения предназначен для впуска в цилиндр топливно-воздушной смеси и выпуска продуктов сгорания.

Он состоит из распределительного вала, толкателей, клапанов, крепежных деталей.

Распределительный вал обеспечивает своевременное открытие и закрытие клапанов; оснащен декомпрессором для облегчения запуска. Привод распределительного вала осуществляется через шестерню, которая находится в постоянном зацеплении с шестерней коленчатого вала. Для обеспечения правильности сборки на шестернях имеются метки: «Р» (распределительный вал — сверление на наружном диаметре) и «К» (коленчатый вал — риска электрокарандашом на зубе шестерни).

Толкатели, изготовленные из специальной стали и обладающие высокой износостойкостью, опираются на кулачки распределительного вала, и, совершая во время работы возвратно-поступательное движение, приводят в действие клапана.

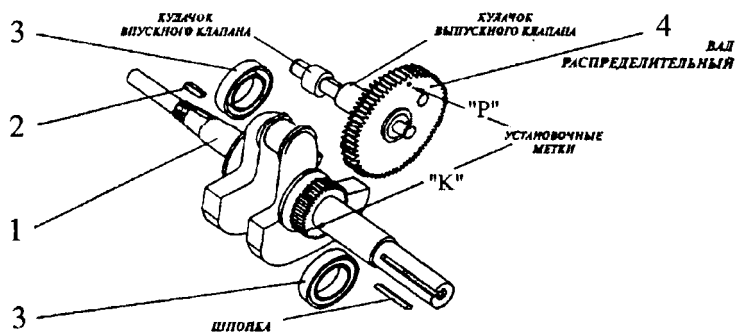


Рис. 7. Вал коленчатый и вал распределительный:

1 — вал коленчатый; 2 — шпонка маховика; 3 — подшипник 60206; 4 — вал распределительный.

Клапаны установлены в блоке цилиндра. Каждый клапан состоит из головки и стержня. Головка имеет конусную поверхность (фаску), которой клапан при закрытии плотно прилегает к седлу, установленному в блоке цилиндра и имеющего также конусную поверхность. Стержень клапана перемещается в направляющей втулке, запрессованной в блоке цилиндра и обеспечивающей точную посадку клапана.

При работе распределительный вал приводит в движение толкатели, которые открывают клапана, закрывающиеся под действием пружин.

Клапанные пружины закреплены на клапанах с помощью тарелок (применяются двух типов — штампованная и сборная с двумя сухарями).

Клапаны изготовлены из жаропрочной стали.

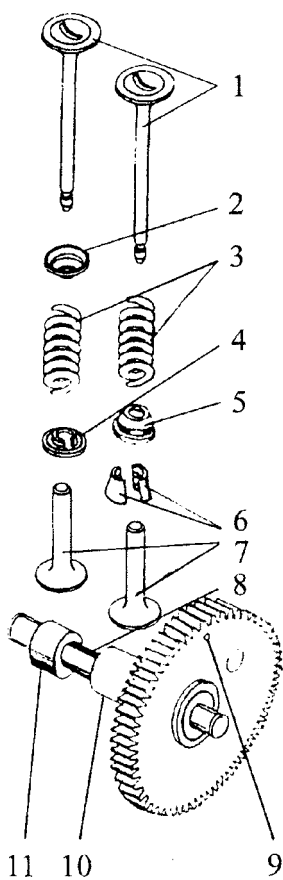


Рис. 8. Механизм газораспределения:

- 1 — клапан;
- 2 — шайба;
- 3 — пружина клапана;
- 4 — тарелка впускного клапана;
- 5 — тарелка выпускного клапана;
- 6 — сухарь;
- 7 — толкатель;
- 8 — вал распределительный с декомпрессором;
- 9 — установочная метка «Р» шестерни распределительного вала;
- 10 — кулачок выпускного клапана;
- 11 — кулачок впускного клапана.

Нормальная работа газораспределительного механизма во многом зависит от теплового зазора между толкателем и клапаном (0,15...0,3 мм). При недостаточном зазоре или его отсутствии происходит неполное закрытие клапанов, что приводит к быстрому обгоранию фасок головок клапанов, снижению мощности и невозможности запуска горячего двигателя.

Возможные неисправности механизма газораспределения, их причины и способы устранения

| Причина | Способ устранения |
|---|--|
| <i>Двигатель не развивает мощность, горячий не запускается.</i> | |
| Отсутствует зазор между стержнем клапана и толкателем. | Отрегулируйте зазор. Требуемый зазор обеспечивается шлифовкой торца стержня клапана. |
| <i>Двигатель не запускается, компрессия практически отсутствует.</i> | |
| Погнута головка впускного клапана из-за установки свечи с резьбовой частью, не соответствующей допустимой (длинная юбка свечи). | Снимите головку. Установите новый клапан. |
| <i>Двигатель резко остановился, дальнейший запуск невозможен</i> | |
| Обрыв тарелки клапана. | Снимите клапанную коробку, установите новую клапанную тарелку. |

Для облегчения запуска двигателя распределительный вал снабжен декомпрессором. Декомпрессор включает в себя шток (3), который открывает выпускной клапан при запуске. Подпружиненный груз (1), закрепленный на оси (2), ограничивает ход штока при низком числе оборотов распределительного вала. После запуска двигателя центробежная сила груза преодолевает сопротивление пружины и шток отдалается от толкателя выхлопного клапана, возвращая двигатель к нормальной компрессии.

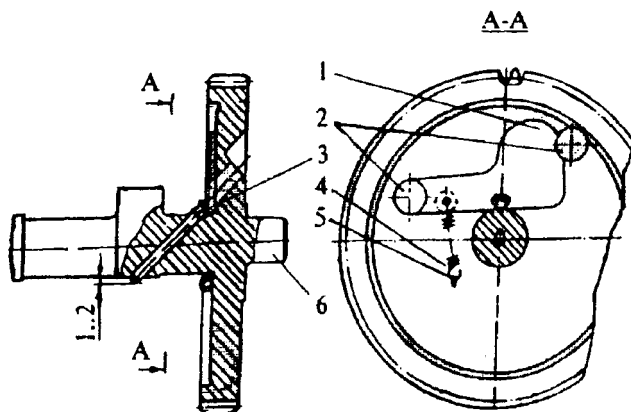


Рис. 9. Устройство декомпрессора:

1 — подпружиненный груз; 2 — ось; 3 — шток; 4 — пружина; 5 — палец; 6 — вал распределительный.

Проверка технического состояния механизма газораспределения

В процессе работы у механизма газораспределения подвержены износу кулачки распределительного вала, тарелки, фиксирующие пружину на стержне клапана, возможны потери герметичности рабочих поверхностей клапанов и седел, деформация стержня впускного клапана (как правило, в результате установки на двигатель свечи с длинной юбкой).

При обнаружении признаков дефектов в работе клапанов демонтируйте топливный бак, снимите головку блока цилиндра, глушитель, карбюратор и клапанную коробку.

Проверьте герметичность контакта между клапанами и седлами, для чего налейте на головки клапанов керосин (или бензин). При исправных деталях не должно быть протекания керосина под клапан в клапанную коробку.

Дефектный клапан снять, для чего отжать пружину клапана вверх с помощью отвертки, развернуть тарелку, чтобы она вышла из гнезда и освободила клапан от пружины. Извлечь пружину и клапан.

В случае крепления пружины клапана с помощью тарелки с сухарями необходимо после отжатия клапанной пружины вверх вывести из зацепления и извлечь сухари.

Рабочие поверхности клапанов перед сборкой должны быть притерты к рабочим поверхностям седел блока цилиндра в два этапа: сначала со шлифовальной пастой, разведенной моторным маслом, затем без пасты со смазкой притираемых поверхностей одним моторным маслом. Притирка прекращается при появлении на рабочих поверхностях замкнутого кольцевого пояса шириной не менее 1,0 мм. По окончании притирки детали тщательно промыть бензином и протереть чистой ветошью.

Стержень притертого клапана смажьте моторным маслом, вставьте в направляющую втулку и проверьте наличие зазора (0,15 ... 0,3 мм) между клапаном и толкателем. При измерении толкатель должен находиться в крайнем нижнем положении. Требуемый зазор обеспечивается либо шлифовкой торца клапана, если зазор меньше допустимого, либо подбором клапана, если зазор больше нормы. Причиной увеличенного зазора может быть также износ кулачков распределительного вала.

Установите клапаны в блок цилиндра, наденьте пружины, двумя отвертками отожмите пружину вверх и застопорьте с помощью клапанной тарелки (или сухарей).

После сборки клапанов установите на место клапанную коробку, карбюратор, глушитель, головку цилиндра и топливный бак.

Смазочная система (4)

Смазочная система предназначена для бесперебойной подачи масла к трущимся деталям двигателя с целью уменьшения трения и изнашивания деталей, а также для отвода от них теплоты и продуктов изнашивания.

Смазочная система двигателя ДМ-1Д — разбрызгиванием.

К смазочной системе относятся: нижняя часть блока цилиндра (емкость для масла), маслоразбрызгиватель, установленный на нижнюю крышку шатуна, заливная горловина и пробка-щуп для контроля уровня масла.

Масло заливают в блок цилиндра через заливную горловину, и его количество контролируют специальной пробкой-щупом, конец которой находится в масляной ванне.

При работе двигателя масло забирается из нижней части блока цилиндра маслоразбрызгивателем. Маслоразбрызгиватель изготовлен методом штамповки из специальной стали.

Возможные неисправности смазочной системы, их причины и способы устранения

| Причина | Способ устранения |
|---|--|
| <i>Двигатель заклинен</i> | |
| Уровень масла ниже допустимого, разрушение шатуна и маслоразбрызгивателя. | Разберите двигатель, замените дефектные детали. (См. раздел «Ремонт двигателя»). |

Система питания топливом (5)

Система предназначена для приготовления топливно-воздушной смеси и подачи ее в цилиндр двигателя в необходимом для соответствующего режима работы количестве.

В систему питания топливом входят: топливный бак с краном, шланг, карбюратор, воздушный фильтр, клапанная коробка, глушитель.

Топливный бак служит для хранения запаса топлива, необходимого для работы двигателя на определенное время. В верхней части бак имеет заливную горловину, закрывающуюся пробкой. Связь внутренней полости бака с атмосферой и ее вентиляция осуществляется через дренажное отверстие пробки бака. В нижней части бака установлен кран с фильтрующим элементом.

Шланг выполнен из полихлорвинила и соединяет топливный бак с карбюратором.

Карбюратор приготавливает топливно-воздушную смесь, соответствующую по составу режиму работы двигателя. На двигателе ДМ-1Д применяется карбюратор КМБ-5, однокамерный, поплавкового типа с дистанционным управлением. Конструкция карбюратора приведена на рис. 10.

Количество топлива, подаваемое в цилиндр на различных режимах, обеспечивается открытием топливного клапана при нажатии язычка поплавка на пятку поплавковой иглы. Поплавок перемещается под действием разряжения в топливной камере, вызываемого истечением топлива через главную дозирующую систему и систему холостого хода. Поплавковая камера карбюратора сбалансирована, так как она связана с атмосферой через воздушный фильтр.

Воздушный фильтр предохраняет внутренние части двигателя от частиц пыли в воздухе (рис. 11).

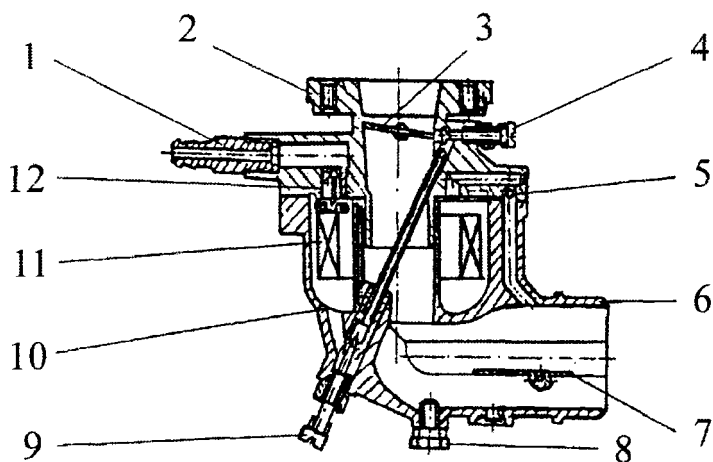


Рис. 10. Карбюратор КМБ-5:

1 — штуцер подвода топлива; 2 — корпус верхний; 3 — заслонка дросселя; 4 — игла малого газа; 5 — воздушный жиклер; 6 — корпус нижний; 7 — заслонка пусковая; 8 — винт крепления; 9 — игла полного газа; 10 — распылитель; 11 — поплавок; 12 — топливный клапан.

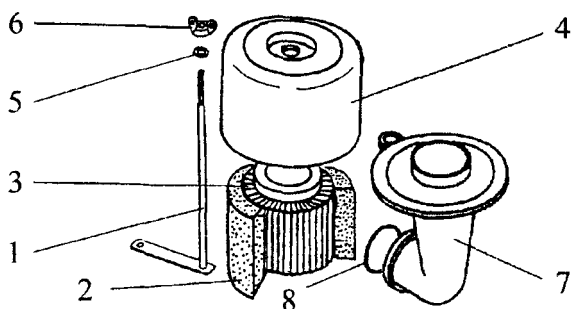


Рис. 11. Воздушный фильтр:

1 — ось; 2 — фильтр; 3 — фильтроэлемент; 4 — крышка; 5 — шайбы; 6 — гайка; 7 — патрубок; 8 — кольцо уплотнительное.

Клапанная коробка, соединенная резиновой трубкой с патрубком воздухоочистителя, обеспечивает вывод в атмосферу избыточного давления в картере при обратном ходе поршня (рис. 12).

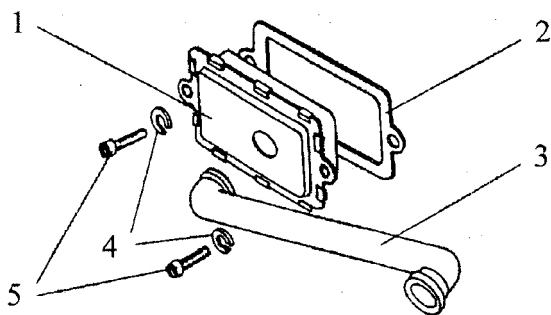


Рис. 12. Клапанная коробка:
1 — коробка клапанная;
2 — прокладка;
3 — трубка;
4 — шайбы;
5 — винты.

Глушитель уменьшает шум при выпуске отработавших газов из цилиндра двигателя. Глушитель неразборный, вворачивается в блок цилиндра и контрится гайкой (рис. 13).

Проверка и регулировка системы питания топливом

При отсутствии подачи топлива в цилиндр (сухая свеча) проверьте наличие достаточного количества топлива в топливном баке, поступление топлива из топливного бака к карбюратору, сняв топливный шланг со входного штуцера карбюратора.

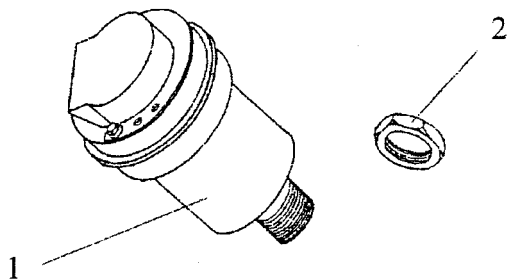


Рис. 13. Глушитель:
1 — глушитель;
2 — контргайка.

**Возможные неисправности системы питания топливом,
их причины и способы устранения**

| Причина | Способ устранения |
|---|---|
| <i>Двигатель не запускается, свеча сухая.</i> | |
| Нет подачи топлива в камеру сгорания, засорена система питания топливом. | Снимите топливный кран, промойте топливный бак, разберите кран, промойте фильтрующий элемент, проверьте подачу топлива к штуцеру подвода топлива к карбюратору. |
| <i>Двигатель запускается и сразу глохнет.</i> | |
| В карбюраторе не работает топливный клапан, с язычка поплавка соскочила пружинка крепления иглы топливного клапана. | Разберите карбюратор, оденьте пружинку топливной иглы на язычок поплавка. |
| <i>В процессе работы двигатель начинает произвольно набирать обороты, идет «вразнос». Рычаг газа не работает.</i> | |
| Ослабло крепление рычага регулятора с рычагом тяги регулятора. | Установите поршень следующей размерной группы. |

При непоступлении топлива к карбюратору выверните топливный кран, разберите его, очистите фильтрующий элемент от грязи, детали промойте в бензине. Соберите топливный кран, продуйте и установите на место.

При поступлении топлива в карбюратор (и отсутствии его подачи в цилиндр), проверьте работу топливного клапана и чистоту жиклеров карбюратора.

Для проверки карбюратора КМБ-5 снимите карбюратор с двигателя, слейте бензин из поплавковой камеры. Подайте воздух через штуцер подвода топлива (рис. 10) в рабочем положении карбюратора. Воздух должен свободно продуваться. Повторите операцию с перевернутым на 180° карбюратором. Прохождение воздуха через шту-

пер должно прекратиться. При выполнении этих условий топливный клапан исправен.

Уровень топлива в поплавковой камере регулируется отгибанием язычка поплавка до параллельного положения поплавка относительно верхнего корпуса.

Для продувки жиклеров выверните винты регулировки малого и полного газа.

Для промывки элементов карбюратора отверните винты верхнего корпуса, снимите нижний корпус, промойте бензином топливный клапан, прочистите и с помощью насоса продуйте жиклеры, проверьте целостность поплавка. Протирка деталей карбюратора ветошью не допускается.

После промывки и продувки пристыкуйте нижний корпус карбюратора к верхнему, обращая внимание на трубку распылителя, которая должна войти в отверстие верхнего корпуса. Откройте дроссельную заслонку и проверьте правильность сборки, после чего заверните винты крепления верхнего корпуса.

Установленный после разборки карбюратор требует регулировки.

Регулировку карбюратора выполняйте на прогретом двигателе в следующей последовательности.

Вверните до упора (без большого усилия) винты регулировки малого и полного газа (рис. 14), затем выверните их на 1,5 оборота. Запустите двигатель, прогрейте в течение 5 минут. Далее:

1. Установите рычаг управления двигателем в положение «максимальный газ»;

2. Поворачиваем иглу полного хода до замедления оборотов двигателя (по часовой стрелке — бедная смесь);

3. Затем иглу полного газа поворачиваем обратно, пропуская положение равномерного хода (богатая смесь);

4. Далее поворачиваем иглу полного газа до среднего положения

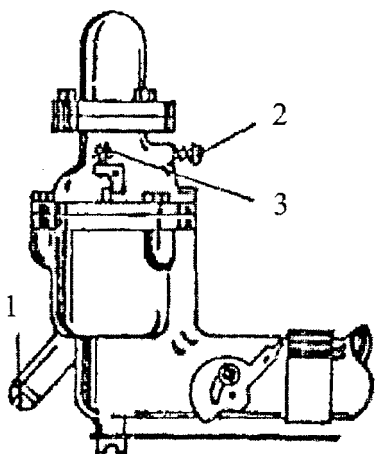


Рис. 14. Карбюратор КМБ-5:

1 — игла полного газа;

2 — игла малого газа;

3 — винт минимальных оборотов.

между бедной и богатой смесью, чтобы ход двигателя стал равномерным ($1,5 \pm 0,25$ об.);

5. Установите рычаг управления двигателем в положение минимально устойчивых оборотов, не допуская остановки двигателя;

6. Поворачивая иглу малого газа на себя (бедная смесь), от себя (богатая смесь) установите максимальные обороты холостого хода ($1,5 \pm 0,25$ об.);

7. Винтом минимальных оборотов (винт дроссельной заслонки) установите такой режим работы двигателя, при котором он работает устойчиво и под нагрузкой не глохнет.

В системах питания топливом с 1997 г. на часть мотоблоков МБ-2 «Нева» установлены карбюраторы типа К 45 (рис. 15).

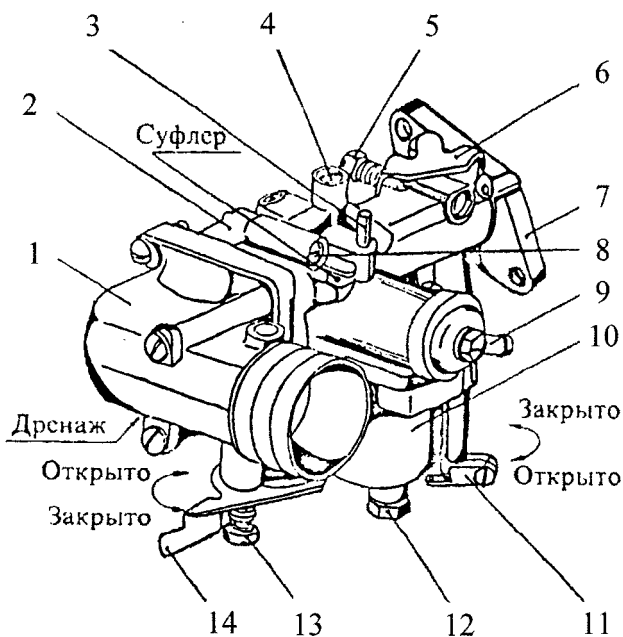


Рис. 15. Карбюратор К 45:

1 – воздушный патрубок; 2 – корпус; 3 – утопитель; 4 – жеклер холостого хода; 5 – винт упора дроссельной заслонки; 6 – рычаг дроссельной заслонки; 7 – фланец крепления карбюратора; 8 – винт корректировки состава топливной смеси холостого хода; 9 – топливоприемный штуцер с фильтром; 10 – поплавковая камера; 11 – рычаг привода дроссельной заслонки; 12 – пробка слива отстоя; 13 – винт воздушной заслонки с пружиной; 14 – рычаг воздушной заслонки.

Для регулировки карбюратора К 45 используйте следующую методику:

1. Вращая винт 5, установите минимально возможные устойчивые обороты двигателя.

2. Винтом 8 установите максимально устойчивые обороты двигателя и от этого положения заверните его на $1/4$ оборота.

3. Повторите последние операции до получения устойчивой, бесперебойной работы двигателя с минимально возможными оборотами.

4. Выведите двигатель на рабочий режим и, если двигатель работает с перебойми или глохнет, заверните винт 8 еще на $1/4$ оборота и повторите предыдущие операции.

Центробежный регулятор двигателя предназначен для автоматического поддержания числа оборотов коленчатого вала при изменении нагрузки. Шестерня с грузиками находится в постоянном зацеплении с шестерней распределительного вала, а толкатель упирается в рычаг регулятора.

При увеличении нагрузки на двигатель и уменьшении числа оборотов уменьшаются центробежные силы, действующие на грузики, и толкатель возвращается в исходное положение, что приводит к макси-

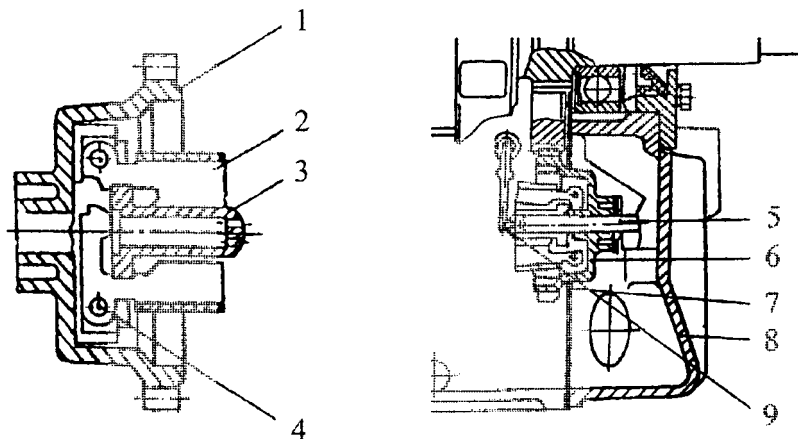


Рис. 16. Центробежный регулятор:

1 — шестерня с грузиками; 2 — грузики шестерни; 3 — толкатель; 4 — ось грузиков; 5 — ось; 6 — центробежный регулятор; 7 — прокладка крышки блока цилиндра; 8 — крышка блока цилиндра; 9 — рычаг тяги регулятора.

мальному открытию дроссельной заслонки карбюратора и увеличению подачи топлива. При этом число оборотов двигателя увеличивается практически до установленного ранее значения.

Количество топлива, поступающего в камеру сгорания, регулируется дроссельной заслонкой карбюратора, соединенной тягой с рычагом регулятора. Усилие пружины и угол открытия дроссельной заслонки карбюратора подобраны с таким расчетом, чтобы избежать чрезмерного обогащения топливной смеси при запуске холодного двигателя.

Регулировка привода управления двигателем.

На неработающем двигателе отпустите гайку 9 (рис. 17) болта 10, стягивающего разрезную часть рычага регулятора 1. Отверткой, вставленной в шлицы рычага 4 тяги регулятора, поверните рычаг 4 по часовой стрелке до упора, после чего затяните гайку 9. Этим обеспечивается полное открытие дроссельной заслонки карбюратора (рычаг троса газа находится в положении «максимальный газ»).

Проверьте правильность регулировки, для чего установите рычаг троса газа в положение «минимальный газ», покачайте рукой рычаг 1 регулятора — он должен иметь свободный ход до полного открытия дроссельной заслонки карбюратора.

Внимание! Без необходимости данное соединение регулировать не рекомендуется.

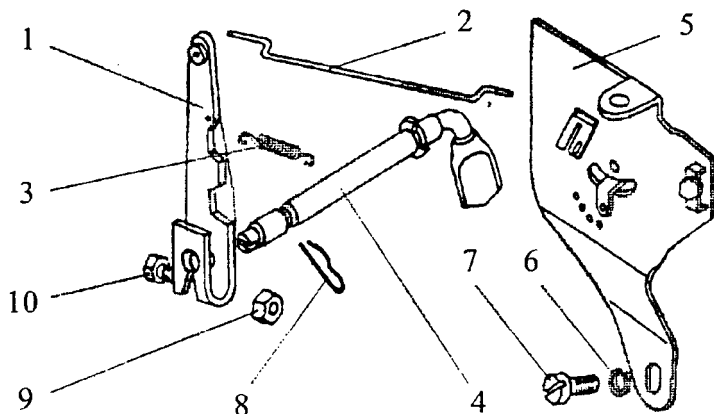


Рис. 17. Детали центробежного регулятора:

1 — рычаг регулятора; 2 — тяга; 3 — пружина; 4 — рычаг тяги регулятора; 5 — плата карбюратора; 6 — шайба; 7 — винт; 8 — замок; 9 — гайка; 10 — болт.

Система охлаждения (6)

Система охлаждения предназначена для принудительного отвода тепла от наиболее нагретых деталей (блок цилиндра, головка блока цилиндра) двигателя.

В двигателе ДМ-1Д применена воздушная принудительная система охлаждения.

Функцию вентилятора выполняет маховик, оснащенный крыльчаткой, установленной под определенным углом, позволяющим производить забор воздуха из корпуса вентилятора. Далее воздушный поток, направляемый специальными экранами и отражателем, подается на оребренные поверхности двигателя.

Возможные неисправности в системе охлаждения, их причины и способы устранения

| Причина | Способ устранения |
|--|---|
| <i>В процессе работы двигатель начинает терять мощность и останавливается.</i> | |
| Перегрев двигателя. Загрязнение обдуваемой поверхности двигателя. | Снимите корпус вентилятора, экраны и отражатель. Обдуваемую поверхность прочистите. |

Электронная система зажигания (7)

Электронная система зажигания предназначена для обеспечения своевременного и бесперебойного искрообразования, необходимого для воспламенения топливно-воздушной смеси в камере сгорания.

Основные детали в электронной системе зажигания — маховик с магнитным башмаком, статор СМК-1, преобразователь ПМК-1, высоковольтный провод с угольником и свечой зажигания.

Маховик представляет собой массивный диск, отлитый из чугуна, с закрепленным на нем магнитным башмаком. При вращении создает ЭДС в первичной обмотке статора СМК-1.

Статор СМК-1 выполнен как неразборное и нерегулируемое устройство, состоящее из катушки и бесконтактного датчика. Бесконтактный датчик не подвержен механическому износу (зазор между стато-

ром СМК-1 и магнитным башмаком маховика 0,1–0,15 мм), поэтому момент зажигания с увеличением наработки двигателя не меняется.

Преобразователь ПМК-1 преобразует управляющие импульсы бесконтактного датчика в импульсы тока в первичной обмотке катушки зажигания. В момент, когда напряжение на датчике падает до минимального, выходной транзистор преобразователя закрывается, разрывая цепь первичной обмотки катушки зажигания, и во вторичной обмотке индуцируется импульс высокого напряжения.

Высоковольтный провод с угольником передает ток высокого напряжения на свечу зажигания. Угольник свечи зажигания имеет помеходавительное сопротивление.

Свеча зажигания обеспечивает получение электрической искры в цилиндре двигателя. Основные характеристики свечи содержатся в ее маркировке:

А — резьба на корпусе М14х1,25;
11, 17, 23 — калильное число.

Следующий знак (буква) означает длину резьбовой части корпуса. Если буква отсутствует, то длина резьбовой части корпуса — 12 мм.

Для двигателей ДМ-1Д применяются свечи, имеющие длину резьбовой части 12 мм.

Внимание! Применение свечей с буквой «Д» (длина резьбы 19 мм) запрещено.

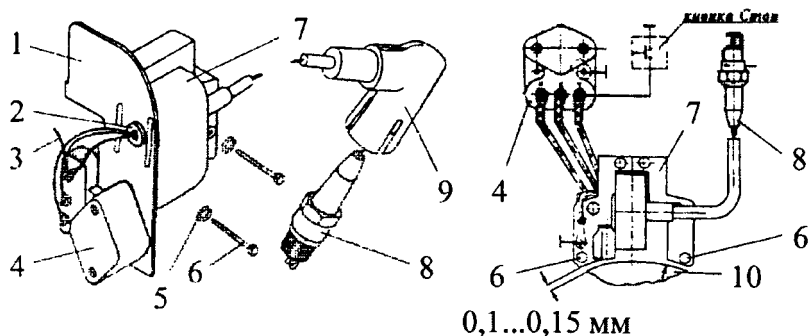


Рис. 18. Электронная система зажигания:

1 — экран зажигания; 2 — втулка; 3 — провод; 4 — преобразователь ПМК-1; 5 — шайба; 6 — болт; 7 — статор СМК-1; 8 — свеча; 9 — угольник свечи с сопротивлением подавительным; 10 — маховик с магнитным башмаком.

**Возможные неисправности электронной системы зажигания,
их причины и способы устранения**

| Причина | Способ устранения |
|--|---|
| <i>Двигатель плохо запускается, работает неустойчиво, глохнет.</i> | |
| <p>Пробой свечи.</p> <p>Нарушен контакт провода высокого напряжения и угольника свечи.</p> <p>Выход из строя помехоподавительного сопротивления в угольнике свечи.</p> | <p>Замените свечу.</p> <p>Угольник свечи наверните на провод высокого напряжения (по часовой стрелке) до упора.</p> <p>Проверьте работу двигателя без угольника свечи. Провод высокого напряжения выведите напрямую к свече. Дефектный угольник замените.</p> |
| <i>Двигатель не запускается, отсутствует искра.</i> | |
| <p>Межвитковое замыкание в катушке статора СМК1. Пробой транзистора в преобразователе ПМК1.</p> | <p>Проверьте наличие искры на «массу» корпуса при снятом угольнике свечи. (Ручка управления газом установлена в положение «Максимальный газ».) В случае отсутствия искры, узел зажигания подлежит замене.</p> |
| <i>При запуске двигателя сильная отдача, глушитель раскаляется докрасна, двигатель не тянет.</i> | |
| <p>Сбит угол опережения зажигания.</p> <p>Срез шпонки маховика.</p> | <p>Замените шпонку маховика.</p> <p>См. «Ремонт двигателя».</p> |

Примечание. С 01.04.96 г. в мотоблоках МБ-2 Нева устанавливается электронная система зажигания, конструктивно объединенная в один узел (магдино ЭМ-2) и взаимозаменяемая со старым узлом электронного зажигания.

Пусковое устройство (8)

Пусковое устройство предназначено для передачи крутящего момента коленчатому валу, необходимого для пуска двигателя.

Пуск двигателя осуществляется от ручного стартера, через механизм храповой муфты. Механизм храповой муфты (рис. 19, 20) состоит из корпуса муфты, изготовленного из алюминиевого сплава и на-

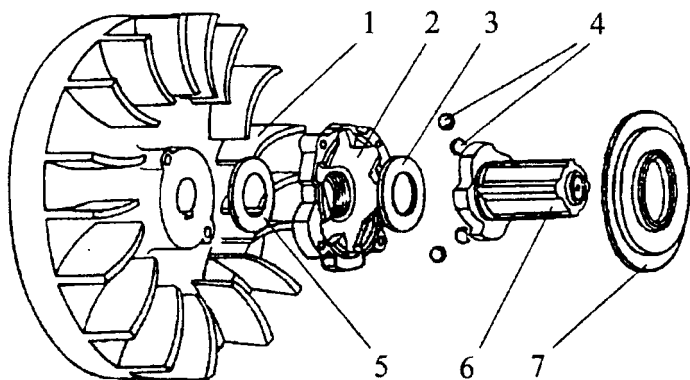


Рис. 19. Механизм храповой муфты:

1 — маховик; 2 — корпус муфты; 3 — кольцо; 4 — шарики; 5 — шайба; 6 — храповик; 7 — крышка.

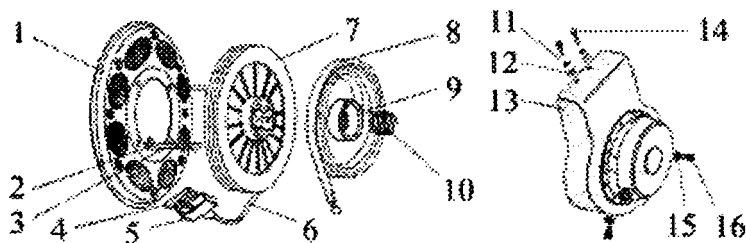


Рис. 20. Пусковое устройство:

1 — кожух защитный; 2 — шайба; 3 — шайба; 4 — скоба; 5 — ручка; 6 — шнур плетеный; 7 — барабан стартера; 8 — пружина стартера; 9 — втулка опорная; 10 — пружина; 11 — гайка; 12 — гайка; 13 — корпус вентилятора; 14 — винт; 15 — шайба; 16 — болт.

винченного на коленчатый вал (резьба — правая), протановочного кольца, шести шариков, храповика, выполненного из специального материала методом порошковой металлургии, защитной крышки, закрепленной на корпусе муфты совместно с защитным кожухом (сеткой) четырьмя винтами.

Ручной стартер выполнен (собиран) в корпусе вентилятора и состоит из барабана с пусковым шнуром, опорной втулки с пружиной и пружины стартера (возвратной пружины).

Возможные причины неисправности пускового устройства, их причины и способы устранения

| Причина | Способ устранения |
|--|--|
| <i>При запуске нет вращения коленчатого вала.</i> | |
| Разрушение корпуса храповой муфты или храповика. | Разберите пусковое устройство, замените дефектные детали. См. «Ремонт пускового устройства». |
| Износ шлицов барабана стартера. (Барабан изготовлен из ПХВ). | Замените дефектный барабан стартера. См. «Ремонт пускового устройства». |
| <i>Нет возврата пускового шнура.</i> | |
| Обрыв возвратной пружины стартера. | Замените дефектную возвратную пружину. См. «Ремонт пускового устройства». |

Ремонт пускового устройства

Наиболее частыми дефектами пускового устройства являются: обрыв концевой части пружины стартера в месте крепления к барабану, обрыв пускового шнура и разрушение храпового механизма.

Дефектная пружина заменяется или, при наличии несложного инструмента, восстанавливается. Для этого отожгите на обычной газовой горелке концевую часть пружины на расстоянии (100...120) мм и с помощью напильника повторите на нем профиль крепления пружины к барабану стартера.

Намотайте пружину по часовой стрелке на барабан стартера, вставьте свободный конец пружины в гнездо крепления на корпусе вентилятора.

Отцентрируйте с помощью большой отвертки барабан стартера, втулку опорную с пружиной малой и заведите в корпус вентилятора.

Подогните ограничительные лапы (усы) на корпусе вентилятора, затем взведите барабан с пружиной против часовой стрелки.

Отпустите полностью взведенную пружину на (0,5... 1) оборота и совместите отверстия корпуса вентилятора и барабана стартера.

Вставьте пусковой шнур с рукояткой и завяжите узел на барабане стартера, после чего отпустите барабан, удерживая натяг рукояткой шнура.

Замена пускового шнура выполняется аналогично описанной выше последовательности.

Указанные работы рекомендуется выполнять вдвоем!

Снятие и замена дефектных деталей храпового механизма описана в разделах «Разборка двигателя» и «Сборка двигателя».

Ремонт двигателя

Снятие и установка двигателя

Установите мотоблок на ровную площадку и очистите от грязи.

Снимите щиток, отсоедините трос газа от платы карбюратора, ослабьте болты крепления кронштейна с ограничительными штырями приводного ремня. Отвинтите четыре болта крепления двигателя. Слегка поверните его влево и снимите ремень со шкива коленчатого вала. Таким образом освободившийся двигатель снимите с ходовой части.

Примечание. Для облегчения доступа к болтам крепления двигателя можно предварительно снять крылья.

Устанавливайте двигатель на мотоблок в последовательности, обратной снятию.

Разборка двигателя

Вымойте двигатель, установите его на подготовленное рабочее место и слейте масло из картера.

Примечание. 1. Рекомендуется сливать масло с прогретого двигателя.
2. При сливе масла снимите пробку-щуп с заливного отверстия картера двигателя.

Снимите топливный бак, отсоединив от него бензошланг, воздушный фильтр, снимите экран цилиндра.

Снимите шкив с коленчатого вала, выньте шпонку шкива.

Снимите головку цилиндра с прокладкой, кронштейн крепления бака.

Отсоедините корпус вентилятора и отражатель.

Отверните винты крепления защитного кожуха маховика и снимите его.

Снимите крышку и храповик. Чтобы не потерять шарики, находящиеся в корпусе муфты, перед снятием крышки подставьте под разбираемый узел емкость (банку).

Выньте кольцо и отвинтите против часовой стрелки корпус муфты, используя спецключ или выколотку из мягкого (медь, алюминий) металла.

Снимите шайбу и спрессуйте маховик с помощью съемника. При его отсутствии допускается использовать деревянный брусок и молоток.

Отверните болты крепления крышки блока цилиндра и, поддев крышку двумя отвертками в районе направляющих штифтов, снимите крышку с прокладкой.

Выньте из блока цилиндра распределительный вал и толкатели.

Поверните коленчатый вал так, чтобы был доступ к болтам крепления крышки шатуна и, отогнув зубья контровочной шайбы, отверните болты крепления крышки шатуна. Снимите контровочную шайбу, маслоразбрызгиватель и крышку.

Шатун в сборе с поршнем подайте вверх, до выхода из блока цилиндра. Выньте вал коленчатый.

Примечание. 1. Клапанный механизм двигателя отрегулирован на заводе-изготовителе и без необходимости разборке не подлежит.

2. Замену клапанов можно производить без снятия и разборки двигателя.

Сборка двигателя

Перед сборкой двигателя очистите и промойте узлы и детали, подлежащие сборке. Цилиндр двигателя, толкатели, поршень с шатуном, шейки коленчатого вала перед установкой смажьте моторным маслом.

Установите блок цилиндра на рабочее место. Вставьте коленчатый вал в опорный подшипник блока цилиндра

С помощью оправки (рис. 21) с конусным внутренним отверстием введите в цилиндр поршень с шатуном. При отсутствии специальной оправки для обжатия колец при установке поршня возможно использование ленты из жести и пассатиж.

При установке поршня необходимо следить за тем, чтобы поршневые кольца не заедали в канавках поршня, компрессионные кольца были установлены со сдвигом замков на 180 градусов, маслосъемное кольцо —

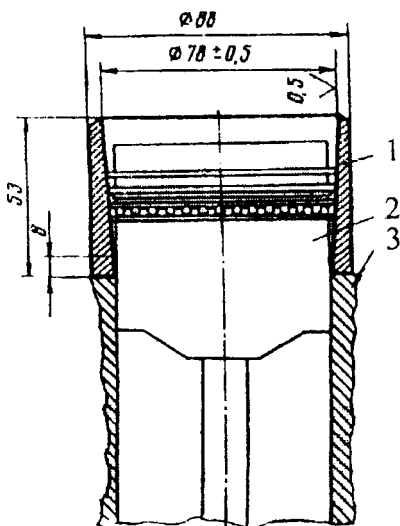


Рис. 21. Оправка для установки поршня:

- 1 — оправка;
- 2 — поршень;
- 3 — блок цилиндра.

со сдвигом на 90 градусов по отношению к замку верхнего компрессионного кольца.

Заведите нижнюю головку шатуна на шейку коленчатого вала, наденьте крышку шатуна, маслоразбрызгиватель, шайбу контровочную и затяните моментом: предварительно — 15^{+5} Нхм, окончательно 25^{+2} Нхм. Загните стопорные усы контровочной шайбы.

Установите в блок цилиндра толкатели (для предотвращения их выпадания поверните блок цилиндра на боковую стенку).

Установите распределительный вал так, чтобы метка на зубе шестерни коленчатого вала находилась против метки шестерни распределительного вала.

Проверните коленчатый вал, при этом проверьте, чтобы маслоразбрызгиватель не задевал за стенку корпуса блока цилиндра.

Проверьте легкость вращения шестерни центробежного регулятора с грузиками на оси крышки блока цилиндра.

Установите прокладку и крышку блока цилиндра, при этом слегка проворачивайте коленчатый вал, чтобы шестерня с грузиками вошла в зацепление с шестеренкой распределительного вала. При необходимости доверните шестерню регулятора тонкой отверткой.

Выполните затяжку болтов (постепенно) крышки блока цилиндра. Окончательный момент затяжки ($15...20$) Нхм.

Установите на конус коленчатого вала шпонку и наденьте маховик с шайбой.

Технологической гайкой (М 18) произведите предварительную затяжку моментом ($120...130$) Нхм для насадки маховика на конус коленчатого вала.

Смажьте внутреннюю полость корпуса храповой муфты тонким слоем смазки ЛИТОЛ-24, наденьте и затяните ее моментом ($40...60$) Нхм.

На концевую часть коленчатого вала оденьте кольцо и храповик. Смажьте шарики муфты моторным маслом, установите их в корпус муфты, оденьте крышку и защитный кожух.

Установите на блок цилиндра головку с прокладкой, экран и кронштейн крепления топливного бака.

Произведите затяжку болтов крепления головки моментом (15...20) Нм крест-накрест через два болта.

Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте зазор между статором и магнитным башмаком в соответствии с п. «Проверка и регулировка системы зажигания».

Установите корпус вентилятора, отражатель, кожух защитный.

Установите шпонку и шкив на коленчатый вал.

Оденьте на патрубок карбюратора воздушный фильтр, установите топливный бак и бензошланг.

Залейте масло в картер блока цилиндра.

Редуктор

Редуктор предназначен для передачи крутящего момента от двигателя (через клиноременную передачу) к колесам мотоблока, изменения передаточного числа (скорости движения мотоблока) и изменения движения мотоблока.

Мотоблок МБ-1

Редуктор МБ-1 цепной, шестеренчатый. Корпус редуктора стальной, штампованный, состоит из двух половин, скрепленных между собой через уплотнительную прокладку болтами с гайками. На каждой половине корпуса приварены угольники, образующие несущую раму мотоблока, на которую устанавливается двигатель.

Крутящий момент от входного вала на выходной вал редуктора передается либо от левой, либо от правой звездочки входного вала. Кинематическая цепь редуктора включается сухарем переключения, установленным на ручке переключения в вале переключения.

При утопленной ручке вводится в зацепление звездочка и включается первая (пониженная) передача. Среднее положение ручки — нейтральное. При выдвинутой до конца ручке включается вторая (повышенная) передача.

Конструкция редуктора приводится на рис. 22.

Некоторые модели редуктора отличаются опорными подшипниками выходного вала. Используются либо игольчатые, либо шариковые подшипники. В соответствии с конструктивной особенностью подшипника применяется разный тип манжет и защитных крышек.

Возможные неисправности редуктора МБ-1, их причины и способы устранения

| Причина | Способ устранения |
|---|--|
| <i>Течь масла по выходному валу.</i> | |
| Износ рабочей кромки манжеты выходного вала. | Снимите защитную крышку выходного вала, замените манжету. |
| <i>Течь масла по валу переключения (входному валу).</i> | |
| а) перезаправка редуктора маслом; б) износ рабочей кромки манжеты вала переключения. | а) проверьте уровень масла в редукторе, избыток слейте; б) разберите редуктор, замените изношенную манжету. |
| <i>Нет включения или переключения передачи.</i> | |
| а) разрушение сухаря переключения; б) срез резьбовой части ручки переключения. | Разберите редуктор, замените дефектные детали. |
| <i>Нет кинематической связи внутри редуктора.</i> | |
| Обрыв соединения в блоке звездочек. | Разберите редуктор, замените дефектный блок звездочек. |
| <i>Заклинивание редуктора.</i> | |
| Обрыв цепи | Разберите редуктор, замените дефектную цепь. |

Разборка и сборка редуктора МБ-1

Редуктор мотоблока МБ-1 является основой, на которой монтируются другие узлы и агрегаты мотоблока. Поэтому для проведения ремонта редуктора с разборкой необходимо разобрать мотоблок, для чего

демонтировать двигатель, рулевую колонку, поддон, кронштейны со шкивами Ремней переднего и заднего хода, шкив редуктора, колеса.

Перед разборкой редуктора очистите его от грязи, слейте масло. Снимите вращающуюся головку с ручки переключения передач, выбив тонкой выколоткой удерживающий ее штифт.

Выверните стопорный винт 8 (рис. 22) и снимите с вала переключения 4 втулку 6 и пружину 7 фиксатора.

Отверните болты, крепящие половины корпуса, затем центральные стяжные болты.

Положите редуктор на левую половину корпуса, с помощью тонкой отвертки или ножа аккуратно, чтобы не повредить прокладку, расстыкуйте половины корпуса редуктора и снимите правую половину. Проставочные шайбы стяжных болтов оставьте на блок-звездочках.

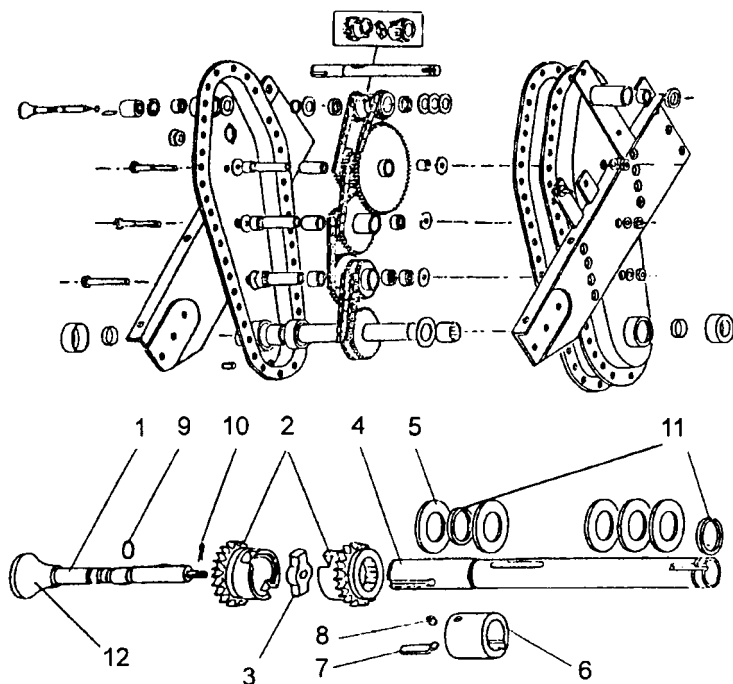


Рис.22. Редуктор МБ — 1:

1 — ручка переключения; 2 — звездочка; 3 — сухарь; 4 — вал переключателя; 5 — шайба; 6 — втулка; 7 — пружина фиксатора; 8 — винт стопорный; 9 — кольцо уплотнительное; 10 — шплинт; 11 — кольцо; 12 — вращающаяся головка

Примечание. Рекомендуется снимать с редуктора только дефектные детали, не разбирая редуктор полностью.

Для разборки механизма переключения передач снимите с вала переключения 4 стопорное кольцо 11, обеспечив свободный ход звездочек 2. Выньте шплинт 10 из резьбовой части ручки 1 переключения, выверните ее (против часовой стрелки) из сухаря 3 и выньте ручку и сухарь из вала.

Снятые детали промыть, дефектные заменить. Манжеты вала переключения заменяйте после его снятия с редуктора.

Собирайте редуктор в обратной последовательности. На стыковочные поверхности половин корпуса нанесите тонкий слой герметика.

Соединение половин корпуса начинайте с центральных стяжных болтов, затем болтов крепления половин, начиная от средней части редуктора с последовательным переходом затяжки болтов к краям.

Перед окончательной затяжкой болтов проверьте плавность хода движущихся частей редуктора.

Мотоблок МБ-2

Редуктор мотоблока МБ-2 в сборе приведен на рис. 23. На рис. 23 обозначены:

1 — винт сливного отверстия; 2 — подшипник 180306; 3 — манжета; 4 — полуось правая; 5 — крышка оси; 6 — звездочка (правой полуоси); 7 — пружина; 8 — цепь (49 звеньев); 9 — винт отверстия контроля уровня масла; 10 — втулка; 11 — звездочка блок-вала; 12 — половина корпуса правая; 13 — втулка; 14 — блок-звездочки; 15 — звездочка промежуточного вала; 16 — втулка; 17 — вал промежуточный; 18 — втулка; 19 — входной вал; 20 — заглушка; 21 — вал переключения; 22 — вилка переключения; 23 — подшипник 204; 24 — колесо зубчатое; 25 — манжета; 26 — втулка; 27 — колесо зубчатое; 28 — блок-звездочка; 29 — втулка; 30, 31 — колесо зубчатое; 32 — блок-вал; 33 — втулка; 34 — половина корпуса левая; 35 — вилка разобщения полуосей; 36 — муфта сцепления полуосей; 37 — полуось левая; 38 — манжета; 39 — подшипник 180306; 40 — прокладка; 41 — рычаг; 42 — пружина; 43 — винт; 44 — плата.

Половины 23 и 25 (рис. 24) корпуса редуктора отлиты из алюминиевого сплава и соединяются между собой болтами через уплотнительную прокладку 24. Они имеют фланцы для крепления крышек 14 и 21 подшипников с манжетами.

Примечание. В редукторах мотоблоков раннего выпуска вместо втулок поз. 2, 7, 35 устанавливались подшипники:

поз. 2 — подшипник 300, поз. 7 — подшипник 202,
 поз. 35 — подшипник 304, ГОСТ 8338-75

Внутри корпуса (рис. 25) расположены детали механизма переключения передач (в верхней части), изменения передаточного отношения от входного вала 11 редуктора к выходным полуосям 32, 38 и механизма разобщения полуосей (в нижней части).

Рычаг передач (рис. 25), изменяющий положение находящихся в постоянном зацеплении зубчатых колес 14 и 13 на входном 11 и проме-

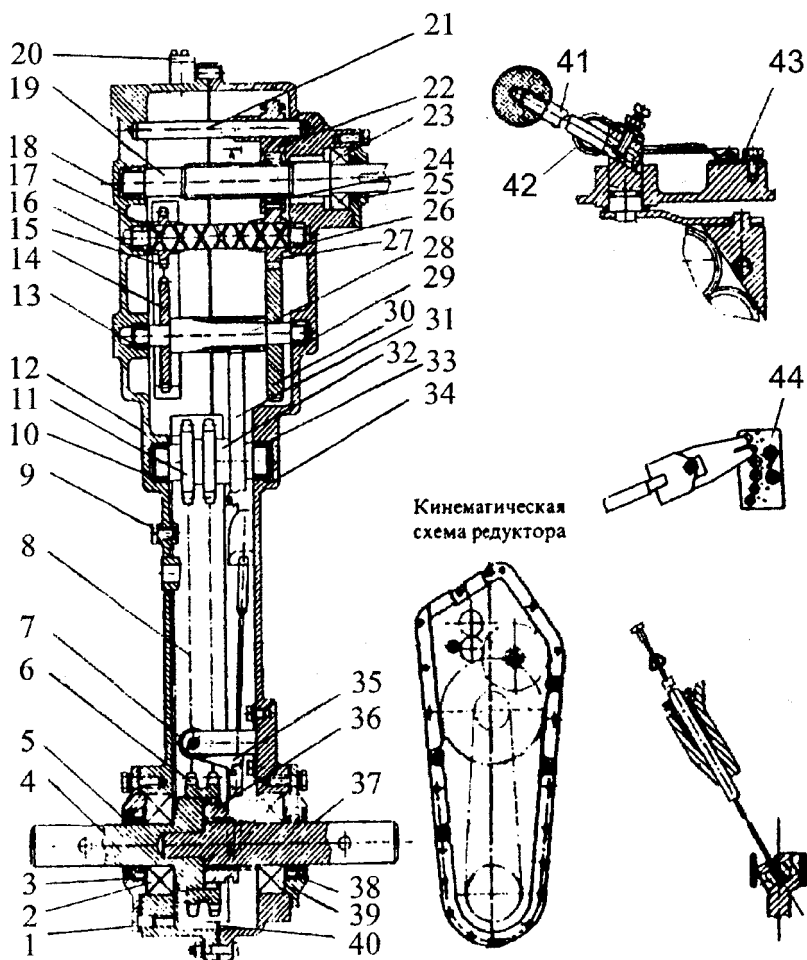


Рис. 23. Редуктор мотоблока МБ-2.

жуточном 10 валах, может быть установлен в пяти фиксированных положениях:

- 1 — I передача (низшая) переднего хода;
- 3 — II передача (высшая) переднего хода;
- 5 — задний ход;
- 2 и 4 — нейтральные.

Крутящий момент на выходные полуоси 38,32 передается по кинематическим цепям:

I передача — входной вал 11, постоянно зацепленная пара зубчатых колес 14 и 13, звездочка 8, цепь 4, звездочка блока 3, постоянно зацепленная пара зубчатых колес блока 3 и блок-вала 1, звездочки блок-вала 1, двойная цепь, двойная звездочка правой полуоси 38, муфта 34, левая полуось 32;

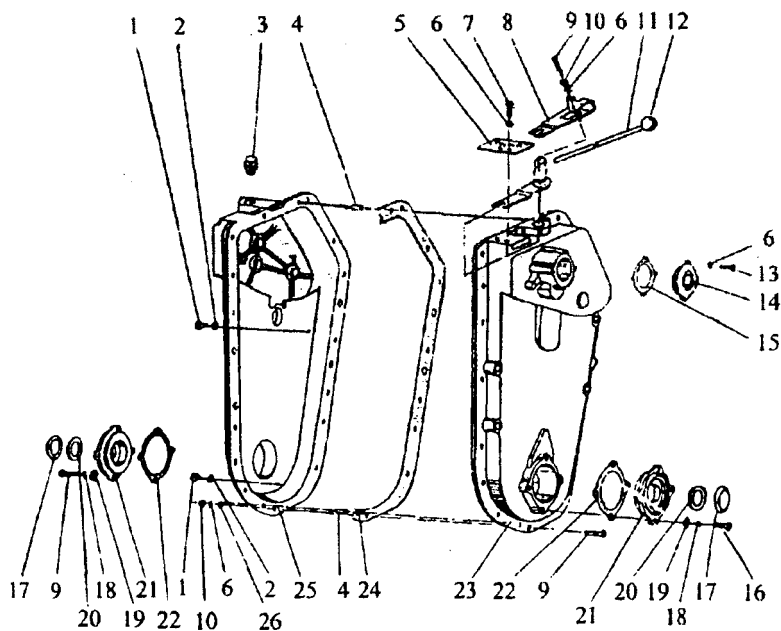


Рис. 24. Корпус редуктора МБ-2:

- 1 — винт; 2 — прокладка; 3 — заглушка; 4 — штифт; 5 — плата; 6 — шайба;
- 7 — болт М6; 8 — пружина переключателя передач; 9 — винт М6х34;
- 10 — гайка М6; 11 — рычаг переключения передач; 12 — ручка шаровая;
- 13 — болт М6; 14 — крышка; 15 — прокладка; 16 — болт М6; 17 — тарелка;
- 18 — шайба пружинная; 19 — шайба А8; 20 — кольцо СТ41-29,5-4;
- 21 — крышка оси; 22 — прокладка; 23 — половина корпуса левая;
- 24 — прокладка; 25 — половина корпуса правая; 26 — шайба.

II передача — входной вал, зубчатые колеса 14 и 13, зацепление колеса 13 с зубчатым колесом блок-вала 1, двойная цепь, двойная звездочка правой полуоси 38, муфта 34. левая полуось 32.

Задний ход — входной вал, зубчатые колеса 14 и 13, зубчатое колесо блок-звездочки 3, пара зубчатых колес блока-звездочки 3 и блок-вала 1 и далее аналогично I и II передачам до правой и левой полуосей мотоблока.

При нажатии рычага управления разобщением полуосей мотоблока вилка 24 разобщения полуосей выводит зубчато-шлицевую муфту 34 из зацепления с правой полуосью редуктора. При этом привод от дви-

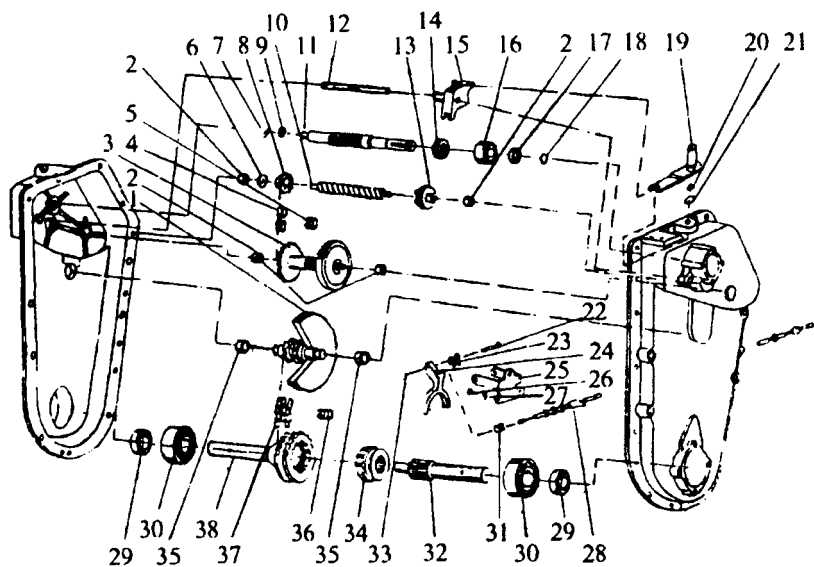


Рис. 25. Редуктор МБ-2, внутреннее устройство:

1 — блок-вал; 2 — втулка; 3 — блок-звездочка; 4 — цепь (25 звеньев); 5 — соединительное звено; 6 — шайба; 7 — втулка; 8 — звездочка; 9 — шайба; 10 — вал промежуточный; 11 — вал входной; 12 — вал переключения передач; 13, 14 — колесо зубчатое; 15 — вилка переключения передач; 16 — подшипник 204; 17 — манжета; 18 — пружина; 19 — рычаг переключения передач; 20 — кольцо уплотнительное; 21 — шайба; 22 — ось; 23 — пружина; 24 — вилка разобщения полуосей; 25 — кронштейн; 26 — винт М6х10; 27 — шайба; 28 — трос разобщения полуосей; 29 — манжета; 30 — подшипник 180306; 31 — ось тяги; 32 — полуось левая; 33 — шплинт 2х14; 34 — муфта сцепления полуосей; 35 — втулка; 36 — соединительное звено цепи; 37 — цепь (49 звеньев); 38 — полуось правая.

гателя остается подключенным к правой полуоси, позволяя легко изменять направление движения мотоблока вплоть до разворота.

При отпускании рычага управления пружина 7 (рис. 23) возвратит вилку 24 (рис. 25) и муфту 34 в исходное, сцепленное с правой полуосью положение.

Возможные неисправности редуктора МБ-2, их причины и способы устранения:

| Причина | Способ устранения |
|--|--|
| <i>Течь масла по выходному валу.</i> | |
| Износ рабочей кромки манжеты. | Снимите крышку, замените манжету. |
| <i>Не работает механизм разобщения полуосей выходного вала.</i> | |
| Нарушена регулировка привода. | Измените натяжение троса управления разобщением полуосей выходного вала. |
| <i>Нет фиксации или самопроизвольное выключение передачи.</i> | |
| Нарушение регулировки в механизме переключения | Ослабьте винты крепления платы механизма переключения, включите первую передачу, зафиксируйте винтами крепления платы. |
| Поломка пружины или износ фиксаторов платы механизма переключения. | Замените дефектные детали, выполните регулировку. |
| Износ щеки вилки переключения. | Разберите редуктор, замете вилку переключения. |
| <i>Отсутствует кинематическая связь внутри редуктора.</i> | |
| Обрыв сварки шестерни блок-вала. | Разберите редуктор, замените блок-вал. |
| <i>Заклинивание редуктора.</i> | |
| Обрыв цепи | Разберите редуктор, замените цепь. |

Разборка и сборка редуктора МБ-2

Для разборки редуктора снимите его с мотоблока, для чего необходимо:

- снять двигатель, рулевую колонку, тягу, шкив натяжной кронштейном и пружиной, шкив с ведущего вала редуктора;

- с несущей рамы снять крылья, штырь, стойку рулевого управления, вывернуть стяжные болты угольников и снять их, отсоединить колеса.

Перед разборкой очистите редуктор от грязи, слейте масло.

Снимите рычаг 41 (рис. 23) переключения передач, пружину 42 плату 44.

Отверните болты крепления крышек 14 и 21 (рис. 24) и выньте их вместе с манжетами.

Отверните гайки стяжных болтов половин корпуса редуктора, положите редуктор на левую половину корпуса, с помощью тонкой отвертки или ножа аккуратно, чтобы не повредить прокладку, расстыкуйте половины корпуса редуктора, снимите правую половину.

Приподнимите промежуточный вал 10 (рис. 25), снимите с него звездочку 8 и выведите ее из зацепления с цепью.

Снимите вилку 15 с валика 12 переключения вместе с шестернями 1 и 14, блок-звездочку 3 вместе с цепью.

Снимите блок-вал 1 вместе с цепью 37 и полуосью правой 38.

Выведите из зацепления с вилкой 33 трос управления сцепление полуосей, отверните кронштейн 25, снимите вилку 24, муфту 34, демонтируйте полуось левую.

Промойте снятые детали и корпус редуктора, осмотрите детали, обращая внимание на их целостность и степень износа рабочих поверхностей. Износ внутренней поверхности щеки вилки 15 переключения не должен превышать 0,5 мм.

Уплотнительная прокладка половин корпуса не должна иметь разрывов.

Замените дефектные детали, соберите редуктор в обратной последовательности.

В процессе сборки периодически проверяйте свободное вращение деталей, вводимых в зацепление.

На стыкуемые поверхности половин корпуса нанесите тонкий слой герметика. Установку и подтяжку болтов крепления половин корпуса начинайте от средней части редуктора с последовательным переходом затяжки болтов к краям. Перед окончательной затяжкой еще раз проверьте плавность хода движущихся частей редуктора.

III. Двигатель мотокультиватора «Крот»

Мотокультиватор «Крот» — одно из первых отечественных изделий малогабаритной сельскохозяйственной техники, предназначенное для неглубокой (до 25 см) обработки (фрезерования без оборота пласта) почвы, ее рыхления, боронования, выравнивания, прополки междурядий и других работ на личных приусадебных, огородных и садовых участках с обрабатываемой площадью порядка 0,04 ... 0,1 га.

Двигатель МК-1А-01 и МК-1А-02.

Основные сборочные единицы:

- Картер и цилиндр.
- Коленчатый вал и редуктор двигателя.
- Кожух спиральный, экран, воздушный фильтр, глушитель.
- Топливная система.
- Система зажигания.
- Стартер.

Картер и цилиндр

Картер представляет собой отливку из алюминиевого сплава, в которой и на которую, монтируются остальные узлы и системы двигателя. Состоит из двух половин — корпус картера левый и корпус картера правый. На правый корпус картера установлен редуктор двигателя.

Цилиндр прикреплен к картеру четырьмя шпильками и имеют несколько размерных групп, обусловленных внутренним диаметром гильзы цилиндра. Монтаж деталей и сборочных единиц селективной сборки: цилиндр, поршень, палец поршневой — производите комплектно с учетом одинаковой цветной маркировки, нанесенной на поверхности деталей. Сверху цилиндр закрыт головкой цилиндра. Разъем между ними уплотнен прокладкой. Головка цилиндра имеет отверстия для крепления к цилиндру и ребра для лучшего отвода тепла.

**Возможные неисправности картера и цилиндра,
их причины и способы устранения**

| Причина | Способ устранения |
|---|--|
| <i>Двигатель плохо запускается, через несколько секунд глохнет.</i> | |
| Отсутствие герметичности в камере сгорания. Прогар прокладки. | Замените прокладку. |
| <i>Двигатель не развивает полной мощности.</i> | |
| Нагар в каналах цилиндра, головке цилиндра. | Очистите нагар. |
| Повышенный износ манжеты картера. | Замените манжету на новую из ЗИП. |
| <i>Двигатель не запускается.</i> | |
| Надиры на зеркале цилиндра. (Облом поршневого кольца, выпадение стопорного кольца поршня.) | Замените цилиндр и дефектные детали. |
| Повышенный износ гильзы цилиндра. | Замените цилиндр. |
| Износ щеки вилки переключения. | Разберите редуктор, замете вилку переключения. |
| Трещина в головке цилиндра. | Замените головку цилиндра. |
| <i>Двигатель перегревается.</i> | |
| Неправильная установка головки цилиндра. (Поверхность головки должна обдуваться воздушным потоком вдоль ребер.) | Установите головку в соответствии с техническими требованиями. |

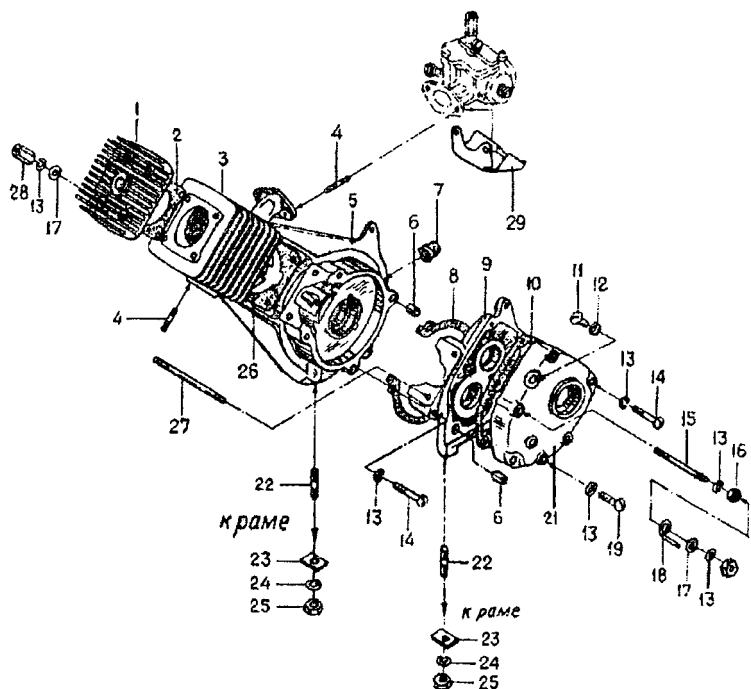


Рис. 26. Картер и цилиндр:

1 — головка цилиндра; 2 — прокладка; 3 — цилиндр; 4 — шпилька; 5 — корпус картера левый; 6 — втулка; 7 — вставка уплотнительная; 8 — прокладка; 9 — корпус картера правый; 10 — прокладка крышки; 11 — винт; 12 — кольцо фибровое; 13 — шайба; 14 — винт; 15 — шпилька; 16 — гайка; 17 — шайба; 18 — ограничитель; 19 — винт; 20 — шайба; 21 — крышка редуктора; 22 — шпилька; 23, 24 — шайба; 25 — гайка; 26 — прокладка; 27 — шпилька; 28 — гайка; 29 — экран.

Коленчатый вал и редуктор двигателя

Коленчатый вал 20 (рис. 27) состоит из двух полуосей, запрессованных в стальные щеки. Обе половины вала соединены пальцем кривошипа, на котором расположена нижняя головка шатуна. Коренные шейки вала опираются (вращаются) на шариковые подшипники 9, 19 закрытые манжетами 11. На задней полуоси коленчатого вала закреплен маховик, на передней — зубчатое колесо 18 редуктора двигателя.

Шатуны — неразъемные. В верхней головке шатуна установлена бронзовая втулка, в нижней — цилиндрические ролики (игольчатый подшипник). На верхнюю головку шатуна устанавливается поршень. Нижняя головка шатуна закреплена на пальце коленчатого вала и вращается на цилиндрических роликах (игольчатый подшипник).

Поршень 4 — алюминиевый, с двумя компрессионными кольцами, которые штифтами ограничиваются от проворачивания. В бобышках расположен поршневой палец 5, удерживаемый от осевого перемещения стопорными пальцами 2.

Редуктор двигателя состоит из зубчатого колеса 18, передающего вращение на вал (выходной вал двигателя) с шестерней 7, понижая число оборотов шкива двигателя.

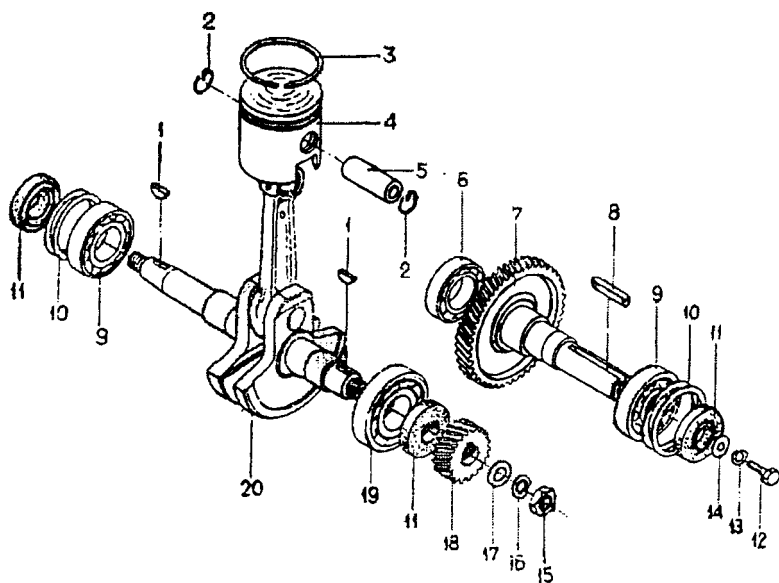


Рис. 27. Коленчатый вал и редуктор двигателя:

1 — шпонка сегментная; 2 — кольцо стопорное; 3 — кольцо поршневое; 4 — поршень; 5 — палец поршневой; 6 — подшипник 202; 7 — вал шестерни; 8 — шпонка; 9 — подшипник 203; 10 — шайба регулировочная; 11 — манжета; 12 — гайка; 13, 14 — шайба; 15 — гайка; 16, 17 — шайба; 18 — шестерня ведущая; 19 — подшипник 303K2; 20 — вал коленчатый.

Возможные неисправности коленчатого вала и редуктора двигателя, их причины и способы устранения

| Причина | Способ устранения |
|---|---|
| <i>Двигатель не запускается.</i> | |
| Разрушение игольчатого подшипника в соединении коленчатый вал — шатун из-за перегрева двигателя. | Замените коленчатый вал. |
| Повышенный люфт поршневого пальца в верхней головке шатуна из-за износа бронзовой втулки. | Замените коленчатый вал. |
| Выпадение стопорного кольца. | Замените коленчатый вал. |
| Износ поршневых колец. | Замените поршневые кольца. |
| Задиры на поршне вследствие: 1. Повышенных (нерасчетных) оборотов двигателя. 2. Некачественная топливная смесь. | Замените поршень, отрегулируйте карбюратор. Замените топливную смесь. Используйте топливную смесь, соответствующую ТУ. |
| 3. Разрушение стопорных штифтов. | Замените поршень. |
| Наличие посторонних абразивных частиц, появившихся из-за повышенного нагара в камере сгорания двигателя. | Замените поршень, отрегулируйте карбюратор. |

Кожух спиральный, экран, воздушный фильтр, глушитель

Кожух спиральный 5 (рис. 28) и экран служат для обеспечения принудительного охлаждения двигателя.

Система охлаждения включает в себя крыльчатку маховика, кожух спиральный, экран.

Воздушный поток создается крыльчаткой, по каналу, образованному кожухом спиральным и картером, поступает под экран к цилиндру, обеспечивая его охлаждение. Забор воздуха производится через защитную сетку корпуса стартера.

Воздушный фильтр 11 предохраняет внутренние части двигателя от частиц пыли в воздухе.

Глушитель 22 предназначен для снижения шума выпуска отработанных газов и гашения искр двигателя. Внутри глушителя установлены: рассекатель потока газов и перегородки.

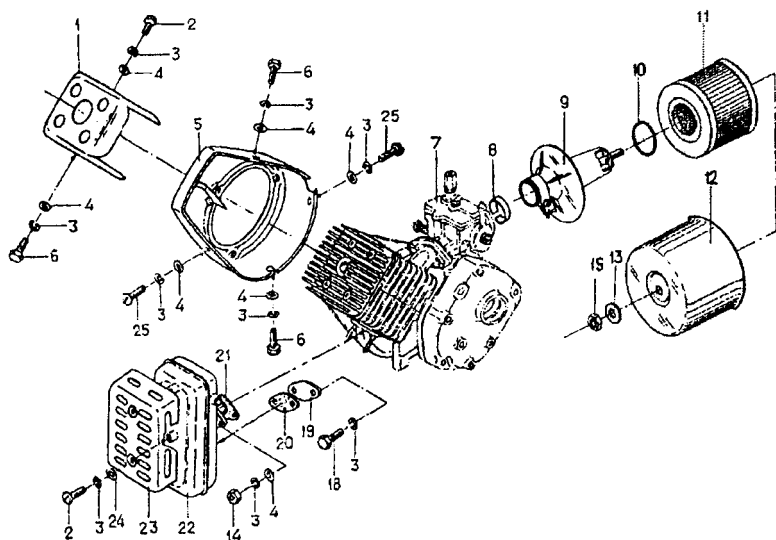


Рис. 28. Кожух спиральный, экран, воздушный фильтр, глушитель:

- 1 — экран; 2 — винт; 3, 4 — шайба; 5 — кожух спиральный; 6 — винт; 7 — карбюратор К60В; 8 — кольцо; 9...15 — фильтр воздушный; 14 — гайка; 18 — болт; 19 — заглушка; 20, 21 — прокладка; 22 — глушитель; 23 — экран; 24 — шайба; 25 — винт.

**Возможные неисправности кожуха спирального,
экрана, воздушного фильтра и глушителя,
их причины и способы устранения:**

| Причина | Способ устранения |
|---|--|
| <i>Двигатель не развивает полной мощности, плохо запускается.</i> | |
| Засорение фильтрующего элемента воздушного фильтра. | Очистите или замените фильтрующий элемент. |
| Разрушение крыльчатки маховика. | Замените маховик. |
| Нагар в глушителе. | Прочистите глушитель. |

Топливная система

Топливная система мотокультиватора состоит из топливного бачка (14), крана (15), трубки (22), карбюратора (23).

Подача топлива к карбюратору из бачка осуществляется при неработающем двигателе — самотеком, при работающем двигателе — за счет разрежения в топливной (поплавковой) камере карбюратора, вызываемого истечением топлива.

Очистка топлива от механических примесей осуществляется сетчатым фильтром (4) бачка и фильтрующим элементом топливного крана (16).

**Возможные неисправности топливной системы,
их причины и способы устранения.**

| Причина | Способ устранения |
|--|--|
| <i>Двигатель не запускается.</i> | |
| Нет подачи топлива в карбюратор (при нажатии на утопитель поплавка топливо не вытекает из поплавковой камеры). | Снимите кран, промойте фильтрующий элемент, продуйте воздухом. |
| Засорились жиклеры карбюратора. | Снимите карбюратор, промойте и прочистите жиклеры. |

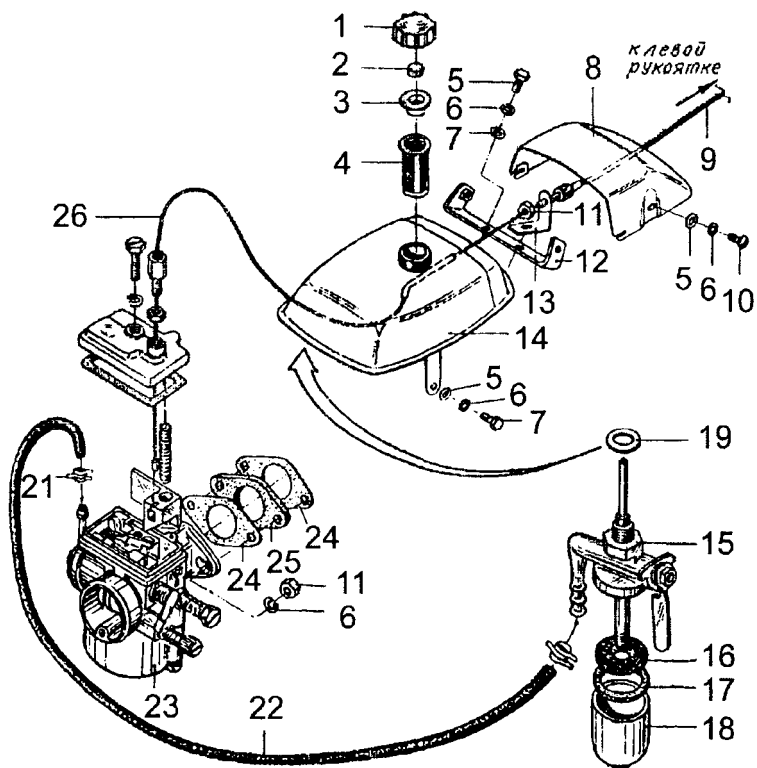


Рис. 29. Топливная система:

1 — Крышка бензобака; 2 — прокладка; 3 — колпачок; 4 — фильтр; 5, 6 — шайба; 7 — болт; 8 — капот; 9 — провод дроссельный; 10 — винт; 11 — винт регулировочный (гайка 8-Ц); 12, 13 — кронштейн; 14 — бачок; 15...18 — кран; 19 — прокладка резиновая; 21 — хомут; 22 — трубка; 23 — карбюратор К60В; 24 — прокладка карбюратора; 25 — изолятор; 26 — канат Ж1,8Ж.

| Причина | Способ устранения |
|--|---|
| Некачественная топливная смесь. | Замените топливную смесь в соответствии с ТУ. |
| Подсос воздуха в соединениях карбюратора. | Подтяните винты соединений, при необходимости замените прокладки. |
| Дефект трубки (бензошланг). | Замените трубку. |
| <i>Двигатель не развивает полной мощности.</i> | |
| Не отрегулирован карбюратор. | Отрегулируйте согласно руководству по эксплуатации. |

Система зажигания

В систему зажигания входят: бесконтактное магнето, маховик, провод высокого напряжения, сопротивление подавительное с экраном, свеча зажигания.

Магнето бесконтактное МБ-1 обеспечивает начало искрообразования на свече при частоте вращения маховика 400...600 об/мин, поэтому проверку магнето на искрообразование следует производить вращением коленчатого вала двигателя стартером с частотой не ниже указанной.

Магнето устанавливается в картере двумя винтами. Искра между электродами свечи зажигания появляется в момент, когда поршень не доходит до В.М.Т. на 3.66 мм, что соответствует углу поворота коленчатого вала на 19° до В.М.Т., который и является углом опережения зажигания. На заводе-изготовителе при установке угла опережения зажигания против риски на магнето ставится риска на картере. При установке магнето после его замены указанные риски необходимо совместить. Все полупроводниковые элементы: диоды, тиристор, резистор и конденсатор — смонтированы в камере основания и залиты герметизирующим компаундом. В случае выхода из строя одного из элементов в камере основания магнето восстановлению не подлежит.

Маховик — четырехполюсный — устанавливается на конусе коленчатого вала, фиксируется шпонкой и крепится гайкой.

Провод высокого напряжения одним концом вворачивается в патрубок вывода высоковольтного трансформатора, второй конец соединяется с сопротивлением (колпаком) подавительным с экраном.

Сопротивление подавительное с экраном служит для подавления радиопомех, возникающих при работе двигателя.

Возможные неисправности системы зажигания, их причины и способы устранения

| Причина | Способ устранения |
|---|---|
| <i>Двигатель работает с перебоями, глохнет.</i> | |
| Загрязнена свеча Пробой свечи. Наконечник провода высокого напряжения неплотно установлен на свечу. Выход из строя помехоподавительного сопротивления. Отказ магнето. | Очистите свечу, удалите нагар с электрода. Замените свечу. Установите наконечник до упора на свечу. Замените сопротивление помехоподавительное с экраном. Замените магнето. |
| <i>Двигатель не тянет, глушитель нагревается докрасна.</i> | |
| Срез шпонки маховика. | Замените шпонку. |

Примечание. Во избежание преждевременного выхода из строя магнето используйте кнопку «СТОП» только для экстренной остановки двигателя. После окончания работы МК сбросьте газ, выключите сцепление, закройте топливный кран и выработайте остаток топлива на холостом ходу.

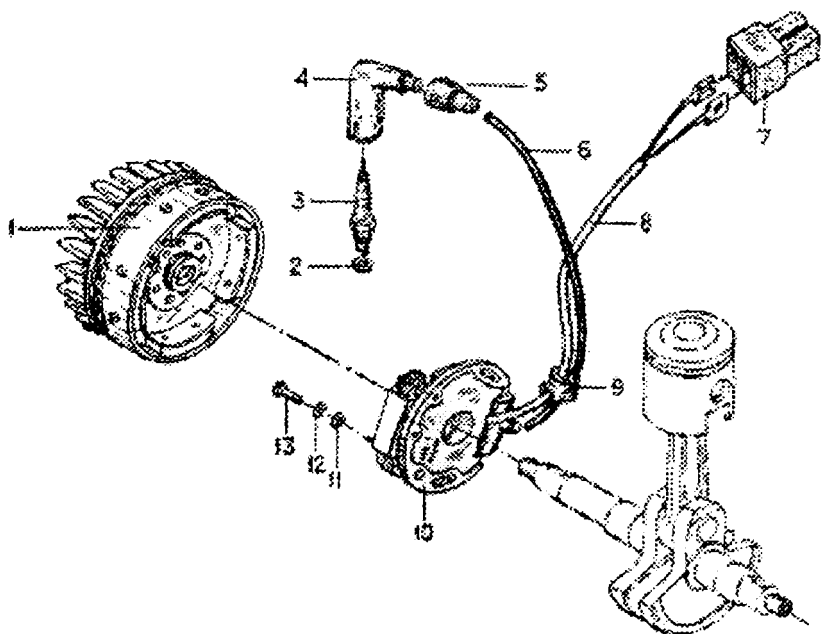


Рис. 30. Система зажигания:

1 — маховик; 2 — уплотнительное кольцо свечи; 3 — свеча; 4 — сопротивление подавительное с экраном; 5 — трубка; 6 — провод ПВВ; 7 — колодка двухконтактная; 8 — провод; 9 — вставка уплотнительная; 10 — магнето; 11, 12 — шайба; 13 — винт.

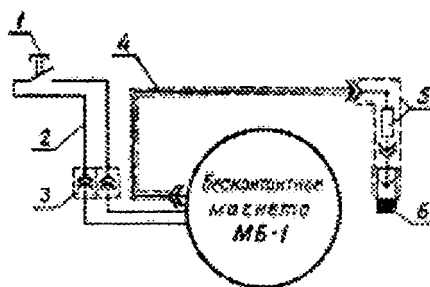


Рис. 31. Схема зажигания:

1 — кнопка «стоп»; 2 — низковольтный провод; 3 — электрический соединитель; 4 — высоковольтный провод; 5 — сопротивление помехоподавляющее; 6 — свеча.

Стартер

Конструкция стартера приведена на рис. 32.

При вытягивании шнура за ручку при пуске двигателя стакан 16, вращаясь выдвигает собачки 12, которые входят в зацепление со стаканом маховика и вращают коленчатый вал. При этом пружина 6 закручивается. После пуска двигателя собачки выходят из зацепления, а пружина, раскручиваясь, производит намотку шнура на катушку 7.

Возможные неисправности стартера, их причины и способы устранения

| Причина | Способ устранения |
|---|---|
| <i>Не убирается шнур стартера.</i> | |
| Отсутствие смазки. | Смажьте ось корпуса стартера 2...3-мя каплями моторного масла. |
| Оборвалась пружина. | Замените пружину. |
| <i>Нет сцепления стартера со стаканом маховика.</i> | |
| Выпадание собачек. | Установите новые из комплекта ЗИП. |
| Износ стакана. | Замените стакан. |
| <i>Посторонний шум стартера.</i> | |
| Касание диска или собачек о стакан маховика. | При работающем двигателе резко вытяните шнур стартера на 10–15 см и отпустите его. Ослабьте винты, найдите положение стартера, при котором устраняется шум. |
| Растяжение пружины диска фрикциона. | Замените пружину. |

Разборка стартера

Разборка стартера производится при замене пружины, собачек, шнура стартера.

Разборку следует производить в следующем порядке:

1. Снимите стопорную шайбу 15 с оси корпуса стартера.
2. Снимите с оси шайбы 8 и 14 и диск фрикциона 13.
3. Выньте собачки.
4. Снимите колпачок 9, возвратную пружину 11 и распорную пружину 10, колпачок 9, шайбу 8.
5. Снимите с оси корпуса стартера катушку 7 с пружиной 6 и шнуром 2 (предварительно сняв со шнура ручку 3 и держатель шнура 4).
6. Из катушки 7 выньте пружину 6.

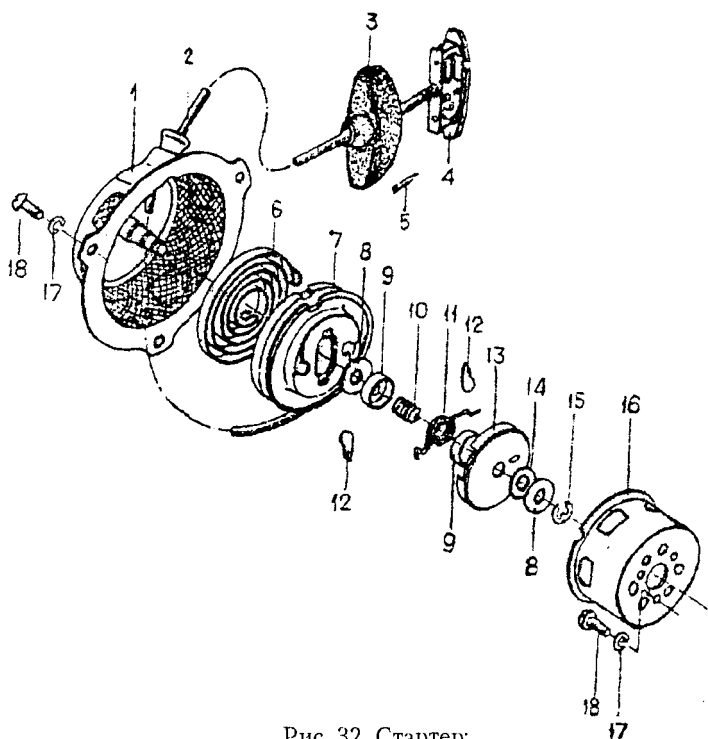


Рис. 32. Стартер:

1 — корпус в сборе; 2 — шнур; 3 — ручка; 4 — держатель шнура; 5 — гвоздь; 6 — пружина; 7 — катушка; 8 — шайба; 9 — колпачок; 10 — пружина; 11 — пружина; 12 — собачка; 13 — диск фрикциона; 14 — шайба; 15 — замок; 16 — стакан; 17 — шайба; 18 — винт.

Сборку производите в обратной последовательности.

Примечание: При провисании шнура после сборки стартера повторите все операции, но к шнуру добавьте небольшой кусок мягкой проволоки, который намотайте на катушку вместе со шнуром. Вытянув его через отверстие в корпусе стартера, мы таким образом дополнительно взводим пружину, и дефект устраняется.

Разборка поршневой группы

Разборка поршневой группы производится при замене поршня, поршневых колец и поршневого пальца.

Разборку производите в следующей последовательности:

1. Снимите головку цилиндра 1 и цилиндр 3 (рис. 26).

2. Снимите кольца стопорные 2 поршневого пальца 5 из канавок в бобышках поршня 4 (рис. 27).

3. Установите поршень на деревянную подставку с отверстием для выхода поршневого пальца.

4. Легкими ударами молотка через металлическую оправку с наружным диаметром 9...10 мм выбейте поршневой палец из бобышек поршня, обеспечив сохранность комплекта роликов игольчатого подшипника нижнего соединения шатуна.

5. Снимите поршень.

Сборку производите согласно требованиям п. 3.

Разборка и сборка двигателя

Разборку двигателя производите только при необходимости замены коленчатого вала или подшипников.

Разборку производите в следующей последовательности:

1. Снимите головку цилиндра 1 и цилиндр 3 (рис. 26).

2. Снимите кожух спиральный 5 (рис. 28) в сборе со стартером, стакан 16 (рис. 32), маховик 1 (рис. 30).

3. Снимите крышку редуктора 21 (рис. 26), вал с шестерней 7 (рис. 27).

4. Отверните гайку 15 (рис. 27), снимите шестерню 18.

5. Отверните винты 14 (рис. 26) крепления корпуса правого и разъедините правую и левую части картера.

6. Выньте коленчатый вал, при необходимости демонтируйте (выпрессуйте) подшипники.

Сборку производите в обратной последовательности.

IV. Редуктор

Предназначен для передачи крутящего момента от двигателя (через клиноременную передачу) к выходному валу с изменением передаточного числа (скорости движения).

Отличительная особенность редуктора — повышенная надежность и простота конструкции.

Конструкция редуктора приведена на рис. 33.

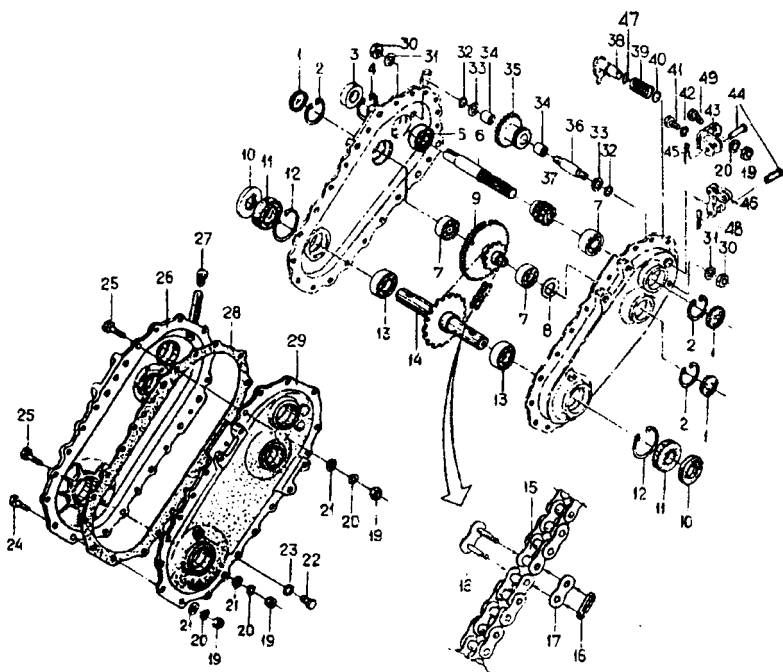


Рис. 33. Редуктор:

1 — заглушка; 2 — кольцо; 3 — манжета; 4 — кольцо; 5 — подшипник 203; 6 — вал; 7 — подшипник 202; 8 — шайба; 9 — вал со звездочкой и шестерней; 10, 11 — манжета; 12 — кольцо; 13 — подшипник 105; 14 — вал со звездочкой; 15 — цепь; 16...18 — звено С-ПР-15; 19 — гайка; 20, 21 — шайба; 22 — заглушка; 23 — кольцо уплотнительное; 24, 25 — болт; 26 — корпус правый; 27 — пробка; 28 — прокладка; 29 — корпус левый; 30 — гайка; 31...33 — шайба; 34 — втулка; 35 — блок зубчатых колес; 36 — валик; 37 — шестерня реверса; 38 — рычаг реверса; 39 — пружина; 40 — кольцо; 41 — болт; 42 — шайба; 43 — рычаг; 44 — ось; 45 — фиксатор; 47 — кольцо уплотнительное; 48 — шплинт; 49 — болт.

| Причина | Способ устранения |
|---|---|
| <i>Течь масла по выходному валу.</i> | |
| Износ рабочей кромки манжет. | Замените манжету. |
| <i>Отсутствует кинематическая связь внутри редуктора.</i> | |
| Обрыв сварки на валу со звездочкой и шестерней | Разберите редуктор, замените вал со звездочкой и шестерней. |
| <i>Заклинивание редуктора.</i> | |
| Обрыв цепи. | Разберите редуктор, замените цепь. |

Дополнение

Схема поиска неисправностей двигателя ДМ-1Д

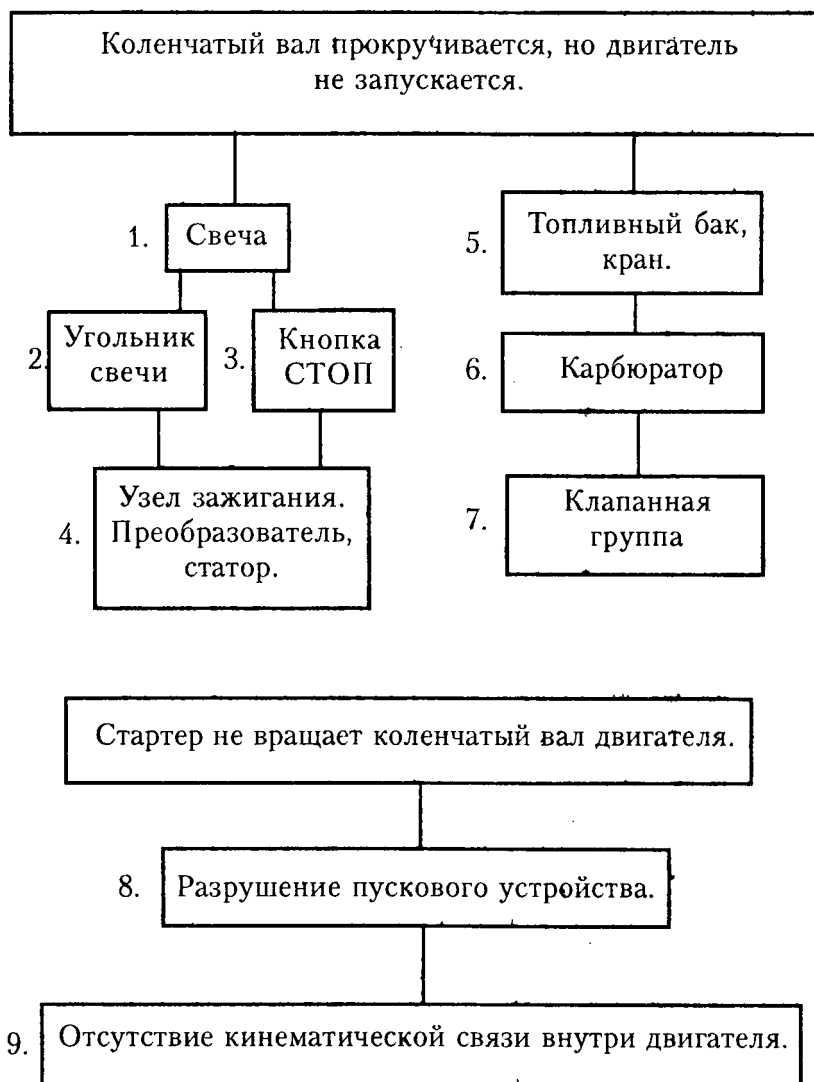


Схема поиска неисправностей двигателя МК «Крот»



СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| Предисловие | 3 |
| I. Двигатель ДМ-1Д | 4 |
| Блок цилиндра с головкой | 5 |
| Кривошипно-шатунный механизм | 8 |
| Механизм газораспределения | 11 |
| Смазочная система | 15 |
| Система питания топливом | 16 |
| Система охлаждения | 24 |
| Электронная система зажигания | 24 |
| Пусковое устройство | 27 |
| Ремонт двигателя | 29 |
| II. Редуктор | 32 |
| 1. Мотоблок МБ-1 | 32 |
| 2. Мотоблок МБ-2 | 35 |
| III. Двигатель Мотокультиватора «Крот» | 41 |
| Картер и цилиндр | 41 |
| Коленчатый вал и редуктор двигателя | 43 |
| Кожух спиральный, экран, воздушный фильтр, глушитель | 45 |
| Топливная система | 47 |
| Система зажигания | 49 |
| Стартер | 52 |
| Разборка поршневой группы | 54 |
| Разборка и сборка двигателя | 54 |
| IV. Редуктор МК «Крот» | 55 |
| ДОПОЛНЕНИЕ | |
| Схема поиска неисправностей двигателя ДМ-1Д | 57 |
| Схема поиска неисправностей двигателя МК «Крот» | 57 |