

**4-х тактный бензиновый двигатель  
модели 168F-2R**



**Руководство по эксплуатации**

**163000100001 РЭ**

Вы приобрели модернизированный двигатель фирмы «Chongqing Winyou Power Co., Ltd.» модели 168F-2R.

В данное руководство включены новейшие на момент печати сведения по эксплуатации и техническому обслуживанию двигателя.

**Компания оставляет за собой эксклюзивное право вносить любые изменения в конструкцию двигателя без предупреждения.**

Никакая часть данного руководства не может быть опубликована без письменного разрешения. Данное руководство является неотъемлемой частью комплекта поставки двигателя и должно прилагаться к нему в случае его перепродажи.

Особое внимание обращайте на участки текста, выделенные словами **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ, ВНИМАНИЕ**, невыполнение данных указаний руководства может привести к серьезной травме или порче оборудования, текст, выделенный как **ЗАМЕЧАНИЕ**, содержит полезную информацию.

В случае возникновения вопросов или проблем, связанных с Вашим двигателем, обращайтесь к официальному дилеру.

# ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если Вы будете соблюдать Инструкции по технике безопасности, двигатель станет для Вас надежным и безопасным помощником. Прежде чем начать работать с двигателем, внимательно изучите данную Инструкцию по технике безопасности, иначе Вы рискуете получить травму или испортить двигатель!

Чтобы обеспечить безопасную эксплуатацию двигателя, соблюдайте следующие правила:

- Осмотрите двигатель перед запуском.
- Во время работы следует располагать двигатель не менее чем за метр от каких-либо строений и другого оборудования, чтобы избежать воспламенения и обеспечить необходимую вентиляцию. Не ставьте легковоспламеняющиеся предметы близко к двигателю.
- Следите, чтобы во время работы двигателя дети, домашние животные не подходили близко к двигателю, т.к. они могут обжечься о разогретые части двигателя или получить травму.
- Вы должны знать, как быстро отключить двигатель в экстренной ситуации и понять все тонкости управления им. Не позволяйте включать двигатель лицам, не ознакомленным с подробными инструкциями.
- Производите заправку двигателя на хорошо проветриваемой территории, предварительно выключив двигатель. Не забывайте, что бензин при определенных условиях легко воспламеняется и взрывоопасен.
- Следите, чтобы топливный бак не переполнялся, а крышка бензобака была плотно закрыта.
- Если часть топлива пролилась, прежде чем заводить двигатель, тщательно вытрите разлитое топливо.
- Не курите и не допускайте появления искр и пламени там, где вы заправляете двигатель или храните бензин.
- Никогда не заводите двигатель в закрытом гараже или других замкнутых помещениях. Выхлопной газ содержит ядовитую окись углерода. Не вдыхайте выхлопные газы.
- Не наклоняйте двигатель более, чем на 20 градусов от горизонтали. При большом наклоне может произойти утечка топлива. Располагайте двигатель на хорошо закрепленных горизонтальных поверхностях.
- Ничего не ставьте на двигатель, это может привести к возгоранию.
- Во время работы двигателя глушитель сильно разогревается и некоторое время после прекращения работы остается горячим. Не прикасайтесь к глушителю в это время. Чтобы избежать ожогов и риска воспламенения двигателя, дайте ему время остыть, прежде чем перемещать его куда-либо.

## ЗНАЧОК БЕЗОПАСНОСТИ

Этот значок предупреждает о потенциальной опасности, которая может привести к серьезной травме. Обращайте особое внимание на его указания при работе с двигателем.

# ОСНОВНЫЕ ДЕТАЛИ ДВИГАТЕЛЯ

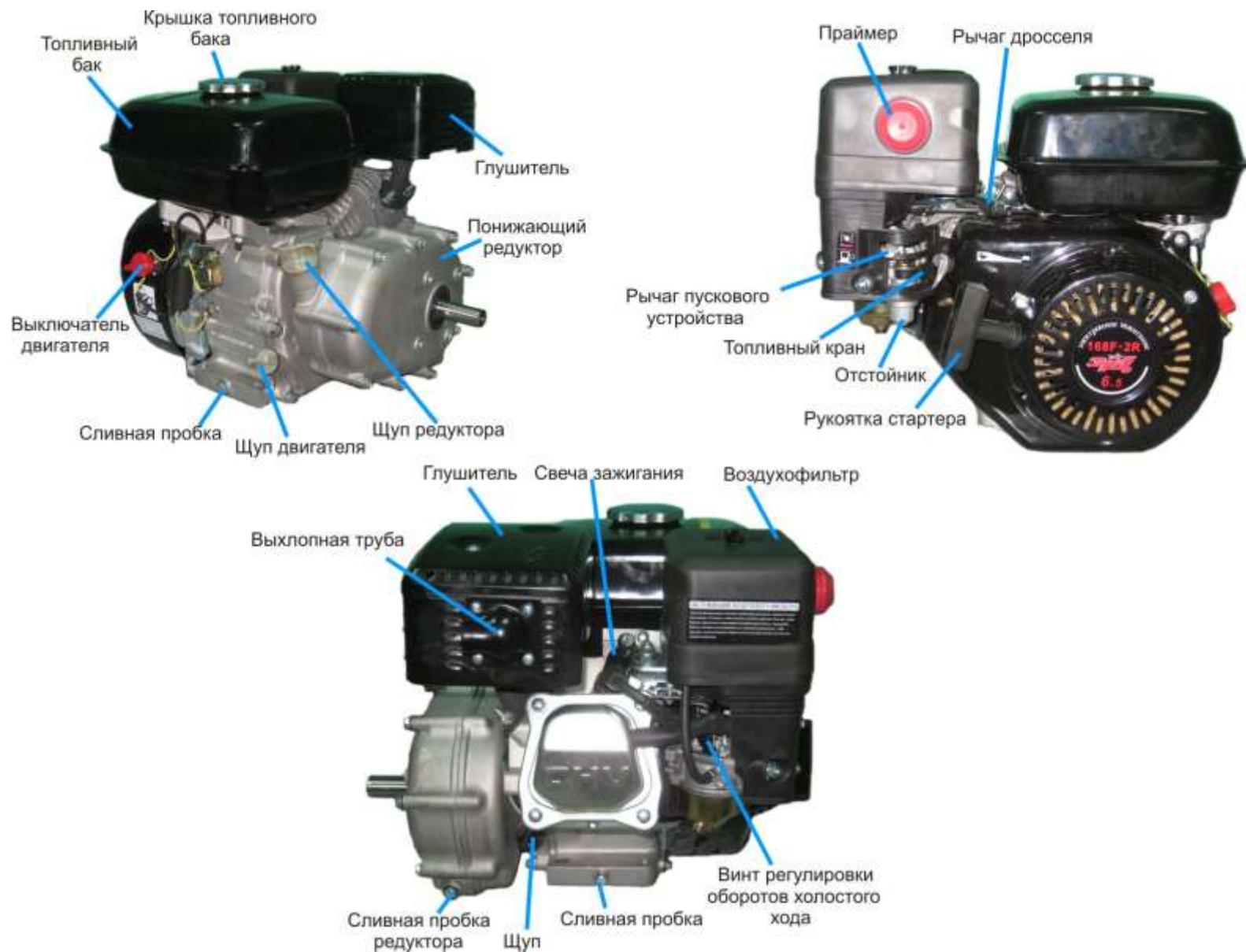


Рис. 1

## УСТАНОВКА ТРОСИКА (ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ)

Отверстия в ручке дроссельной заслонки и дросселя используются для установки стальных тросиков, не входящих в основной комплект поставки. На рис. 2 и 3 показано, как установить сплошной тросик из проволоки и тросик со стальными жилами. При выборе тросика со стальными жилами следует дополнительно использовать возвратную пружину.

Когда Вы управляете дросселем с помощью тросика, необходимо ослабить контргайку ручки дросселя.

### Дополнительное оборудование:

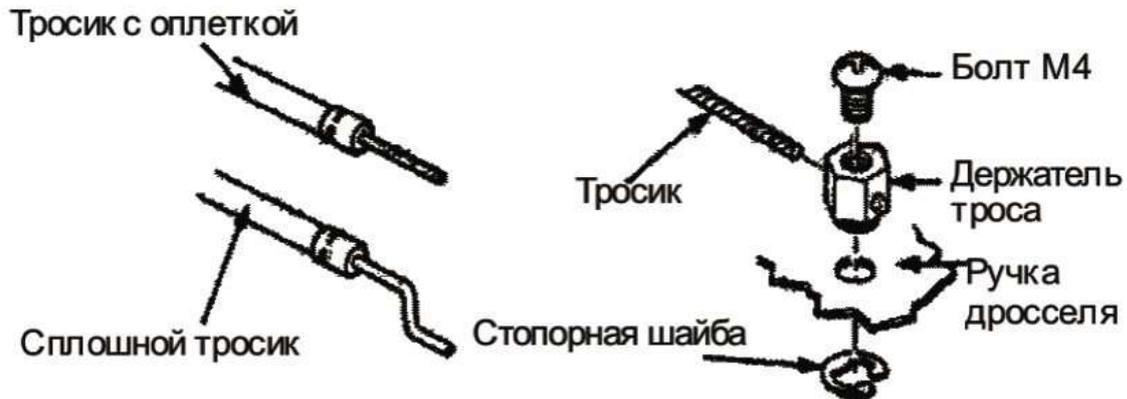


Рис. 2

### Удаленное управление дросселем:

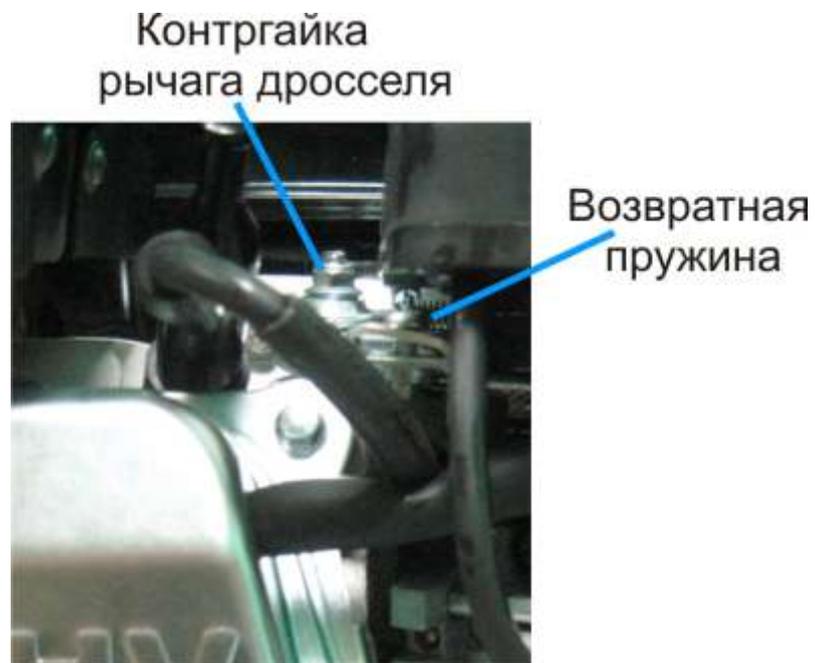


Рис. 3

# ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

## I. УРОВЕНЬ МАСЛА В ДВИГАТЕЛЕ

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Масло – это ключевой фактор, обеспечивающий работу двигателя.
- Используйте масло, предназначенное только для 4-х тактных бензиновых двигателей.
- Проверьте двигатель, установив его на горизонтальной поверхности.

Рекомендуемое масло: SAE 5W–30 по классификации API (Рис. 4).

Поскольку вязкость меняется в зависимости от температуры и региона, смазку следует выбирать в соответствии с нашими рекомендациями см. рис. 4.

1. Установите двигатель на горизонтальной поверхности.
2. Извлеките щуп и протрите его.
3. Снова вставьте щуп в горлышко масляного картера, не закручивая крышку, и измерьте уровень масла.
4. Если уровень масла низкий, долейте рекомендуемого моторного масла.

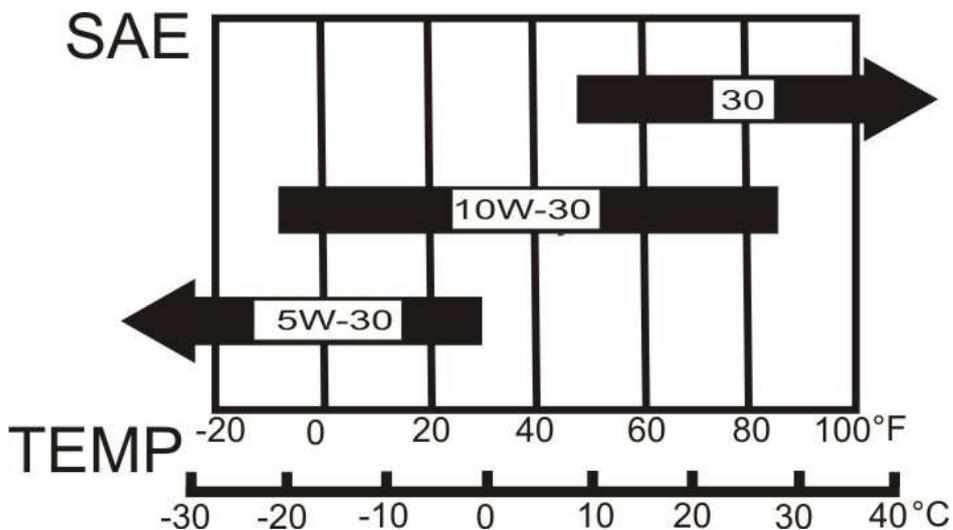


Рис. 4

Горлышко масляного фильтра

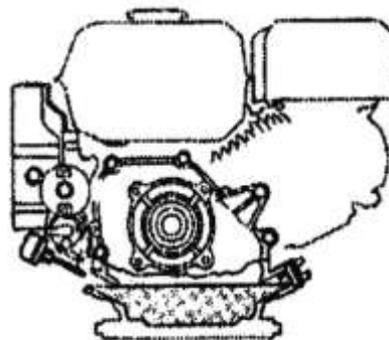


Рис. 5

### ВНИМАНИЕ!

Запуск двигателя при недостаточном количестве масла может привести к серьезной поломке.

## II. УРОВЕНЬ МАСЛА В РЕДУКТОРЕ.

Редуктор с автоматической центробежной муфтой сцепления.

Марка масла ВМГЗ ТУ 0253-085-04001396-04.

Объем масла: 0,5 литра.

Проверьте уровень масла в следующей последовательности (рис. 6).

1. Открутите болт контроля уровня масла и протрите его.
2. Снова вставьте щуп, не заворачивая крышку. Измерьте уровень масла.
3. Если уровень масла слишком низкий, долейте рекомендуемого масла до верхней метки.
4. Снова вставьте щуп.



Рис. 6

### III. ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР

#### Двухэлементный тип фильтра (Рис. 7).

На Вашем двигателе установлен двухэлементный тип фильтра. Фильтрующий элемент состоит из бумажного фильтра и полиуретановой защитной муфты. В процессе эксплуатации возможно забивание фильтрующего элемента снежной пылью, обледенение или обмерзание. Признаками этого являются:

- затрудненный запуск;
- появление черной копоти;
- снижение мощности двигателя;
- неустойчивая работа двигателя на минимальных оборотах.

Для устранения причины появления перечисленных признаков необходимо снять крышку фильтра и вынуть фильтрующий элемент. Фильтрующий элемент очистить от снега и загрязнения, при необходимости просушить.

После установки фильтрующего элемента на место и установки крышки фильтра следует проверить функциональность праймера (при нажатии на праймер воздух должен поступать в поплавковую камеру карбюратора). Если шланг пережат, кнопка праймера будет упругой, снимите крышку и устраните пережатие шланга.

Если фильтрующий элемент обледенел, допускается кратковременная эксплуатация двигателя без фильтрующего элемента. В этом случае при первой же возможности следует очистить, просушить фильтрующий элемент и установить его на место.

**ВНИМАНИЕ!** Продолжительная эксплуатация двигателя без фильтрующего элемента приведет к быстрому износу двигателя.



Рис. 7

# ТОПЛИВО И ТОПЛИВНЫЙ БАК

## 1. Топливо

Применяется неэтилированный бензин с октановым числом 92. Использование неэтилированного бензина снижает образование нагара и продлевает срок службы двигателя.

Никогда не пользуйтесь неочищенным бензином или смесью бензина и масла. В топливе не должно быть грязи и воды.

### **ВНИМАНИЕ!**

- Обращайтесь с топливом аккуратно, т.к. оно может повредить пластмассовые и окрашенные поверхности.
- Если двигатель работает с большой нагрузкой, свечи и двигатель могут слегка детонировать.
- Если детонация наблюдается при равномерном движении, смените марку бензина. Если и это не поможет, проконсультируйтесь у продавца, иначе двигатель может выйти из строя.

## 2. Топливный бак

Объем топливного бака 3,6 л.

## 3. Проверка

а) Извлеките крышку топливного фильтра и проверьте уровень бензина.

б) Если уровень бензина низок, долейте бензин в бак. Уровень бензина не должен быть выше горловины топливного фильтра (рис. 8).

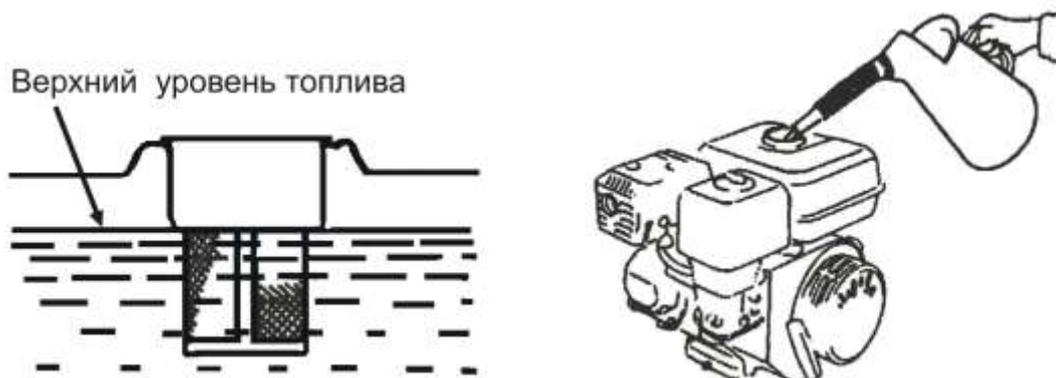


Рис. 8

## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Бензин легко воспламеняется и при определенных условиях взрывается.

Доливайте бензин в проветриваемом помещении. Не допускайте попадания искры, в том числе от сигареты, в помещение, где хранится или заливается бензин.

- При заправке бака бензин не должен переливаться через край бака и не должен стоять в горлышке. Пробку следует плотно закручивать.
- Пролитый бензин или пары бензина могут воспламениться. Если бензин был пролит, до пуска двигателя залитые поверхности следует вытереть насухо.
- Избегайте длительного контакта бензина с кожей и длительного вдыхания паров бензина.
- Держите бензин в местах, не доступных детям.

## ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

1. Установите топливный кран в положение «ON» («Вкл.») (Рис. 9)



Рис. 9

2. Если двигатель холодный, рычаг пускового устройства установите в положение «CLOSE» - «Закрыт». (Рис.10).

**ВНИМАНИЕ!** Если двигатель горячий, нет необходимости использовать пусковое устройство. Рычаг пускового устройства установить в положение «ON» («Открыт»).

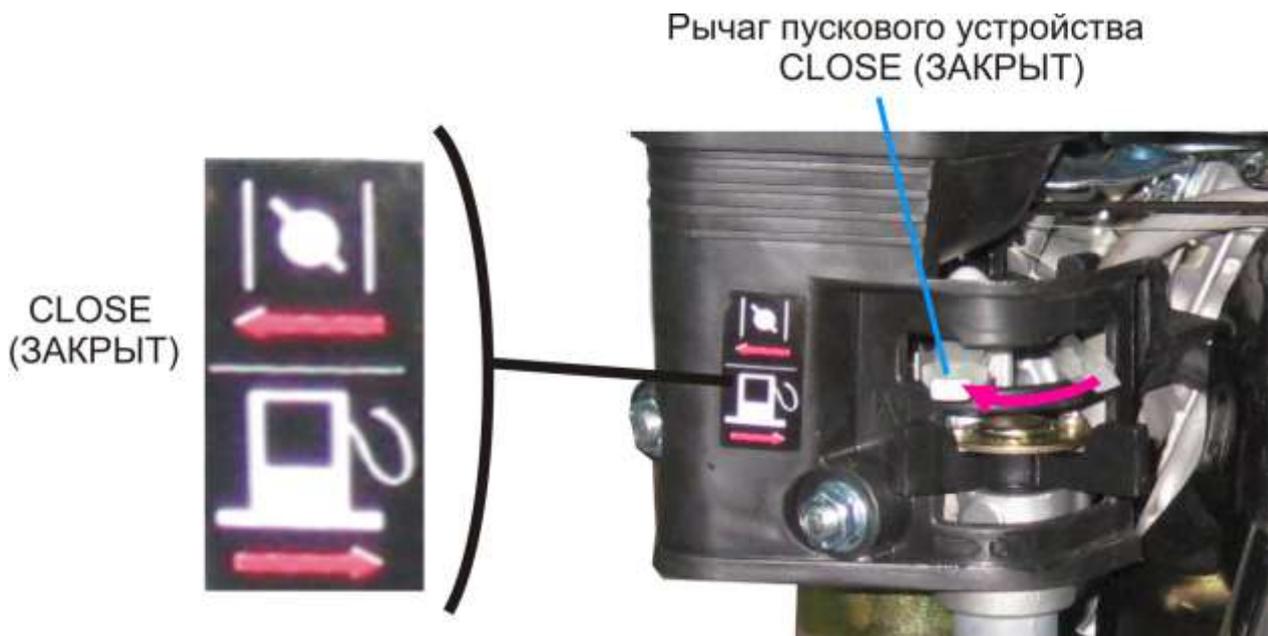


Рис. 10

3. Передвиньте рычаг дросселя влево не более половины его перемещения (Рис.11).
4. Включите двигатель (Рис.12)
- а) Поверните выключатель двигателя в положение «ON» («Вкл.») (Рис.12), выключатель двигателя может быть вынесен на руль.
- б) Слегка потяните рукоятку стартера, пока не почувствуете сопротивление, затем резко дерните ее на себя.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

**Не отпускайте резко рукоятку стартера. Медленно отпустите рукоятку в соответствии с силой раскручивания.**

5. Если двигатель не завелся с первого раза, повторите попытки до запуска двигателя.



**Рис. 11**



**Рис. 12**

6. Для облегчения запуска двигателя в холодное время года вы можете дополнительно воспользоваться кнопкой праймера (рис. 11), нажав на нее и полностью утопив в корпус 2...4 раза. Затем произведите запуск двигателя, дернув за рукоятку стартера.
- ВНИМАНИЕ!** Используя праймер для запуска двигателя, следует помнить, что он обеспечивает впрыск достаточно большого количества топлива в диффузор карбюратора. Чрезмерно большое количество топлива может привести к отказу свечи зажигания. Если это произошло, то просушите или замените свечу зажигания. После этого можете повторить пуск двигателя.

## РАБОТА ДВИГАТЕЛЯ

1. Прогрейте двигатель и передвиньте рычаг пускового устройства в положение «OPEN» («Открыт»)

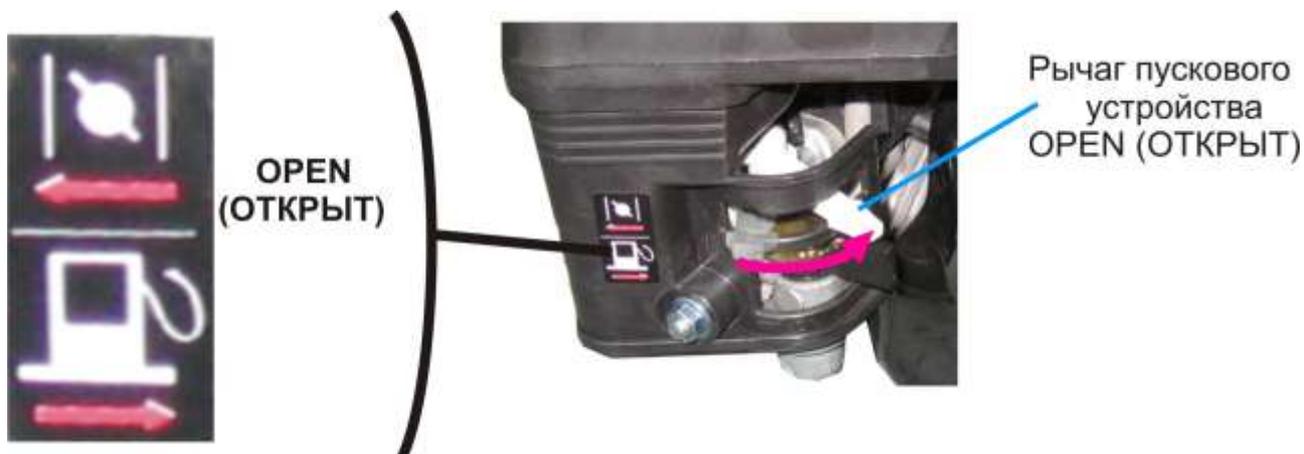


Рис. 13

2. Передвиньте ручку газа на нужную скорость (Рис.14).



Рис. 14

### Система контроля количества масла

Система контроля количества масла разработана для того, чтобы предотвратить повреждение двигателя по причине недостаточного количества масла в картере. Когда уровень масла становится недостаточным, система контроля количества масла автоматически остановит двигатель, предотвращая его повреждение, в то время как выключатель двигателя остается в положении «ON» («Вкл.»).

**ВНИМАНИЕ!** Если двигатель остановится и не будет заводиться, проверьте уровень масла в двигателе, прежде чем искать другие неисправности.

## ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

Для экстренной остановки двигателя поверните выключатель двигателя в положение «OFF» («Выкл.»).

В обычной ситуации последовательно выполните следующие действия:

1. Поверните рычаг дросселя вправо до упора (рис.15).
2. Поверните выключатель двигателя в положение «OFF» («Выкл.») (Рис. 16), выключатель двигателя может быть вынесен на руль.
3. Поверните топливный кран в положение «OFF» («Выкл.») (Рис. 16).



Рис. 15

Выключатель двигателя



OFF(ВЫКЛ.)



Рис. 16

# СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ВЫХЛОПА

Во время работы двигателя образуются вредные для человека и природы выхлопные газы. В выхлопных газах содержится токсичная одноокись углерода, поэтому очень важно осуществлять контроль выхлопных газов. Чтобы уровень выхлопных газов Вашего двигателя был в пределах, допускаемых стандартами, обратите внимание на следующее:

## I. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техобслуживание двигателя необходимо проводить периодически, в соответствии с графиком, приведенным в данном руководстве. График техобслуживания составлен для нормального режима эксплуатации двигателя в нормальных условиях. Если двигатель эксплуатируется при большой нагрузке, в условиях повышенного запыления или влажности, при повышенных температурах, то техобслуживание должно проводиться чаще.

## II. ЗАМЕНА ЗАПЧАСТЕЙ

Мы рекомендуем использовать запчасти, выпускаемые фирмой производителем двигателя. Можно использовать и другие запчасти, но имеющие аналогичное качество.

## III. ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В КОНСТРУКЦИЮ

Модернизация системы контроля выхлопа может привести к превышению допустимых пределов. Недопустимыми считаются следующие действия, направленные на изменение системы:

1. Разборка и внесение изменений в любые детали систем впуска и выпуска газа.
2. Внесение изменений в коммутационное устройство блока регулировки скорости или его снятие, или внесение изменений в блок регулировки скорости, в результате чего параметры двигателя выйдут за номинальные значения.

## IV. ПРИЗНАКИ УХУДШЕНИЯ ВЫХЛОПА

1. Трудный запуск или остановка двигателя.
2. Нестабильный холостой ход.
3. Черный дым из выхлопной трубы или слишком большое потребление топлива.
4. Плохая искра свечи зажигания или повторное возникновение искры.
5. Раннее зажигание.

При возникновении одной из этих проблем обратитесь к Вашему дилеру.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### I. ГРАФИК ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

Чтобы обеспечить качественную работу двигателя, пользователь должен проводить его техобслуживание согласно приведенной ниже таблице:

Частота осмотра		При каждом включении	Первый месяц или через 20 часов	Каждые три месяца или через 50 часов	Каждые 6 месяцев или через 100 часов	Каждый год или через 300 часов
Что проверяется						
Масло	Проверить уровень	✓				
	Заменить		✓		✓	
Масло в редукторе	Проверить уровень	✓				
	Заменить		✓		✓	
Воздушный фильтр	Проверка	✓				
	Чистка		✓	✓	✓	
	Замена					✓
Отстойник	Чистка				✓	
Свеча зажигания	Чистка, регулировка				✓	
	Замена					✓
Искроуловитель	Чистка				✓	
Холостой ход	Проверка, регулировка					✓ <sup>①</sup>
Клапанный зазор	Проверка, регулировка					✓ <sup>①</sup>
Топливный бак и фильтр	Чистка					✓ <sup>①</sup>
Топливопровод	Проверка	Каждые два года (при необходимости – заменить)				

### ВНИМАНИЕ!

Используйте только детали, изготовленные компанией или аналогичные по качеству, иначе произойдет поломка двигателя.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

① Техобслуживание должно выполняться дилером.

## II. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Заглушите двигатель, прежде чем проводить какой-либо ремонт. Если ремонт необходимо производить при включенном двигателе, обеспечьте хорошую вентиляцию помещения. Выхлопные газы содержат ядовитую одноокись углерода, дышать выхлопными газами опасно для жизни.

#### 1. Замена масла

Перед заменой масла прогрейте двигатель, чтобы полностью слить масло из картера.

- а) Открутите крышку масляного картера и пробку, чтобы полностью слить масло. Вновь установите пробку и туго ее затяните. (Рис. 17);
- б) Наполните картер рекомендуемым маслом до верхней метки;
- в) Установите обратно крышку картера. Объем масла в двигателе – 0,6 л.

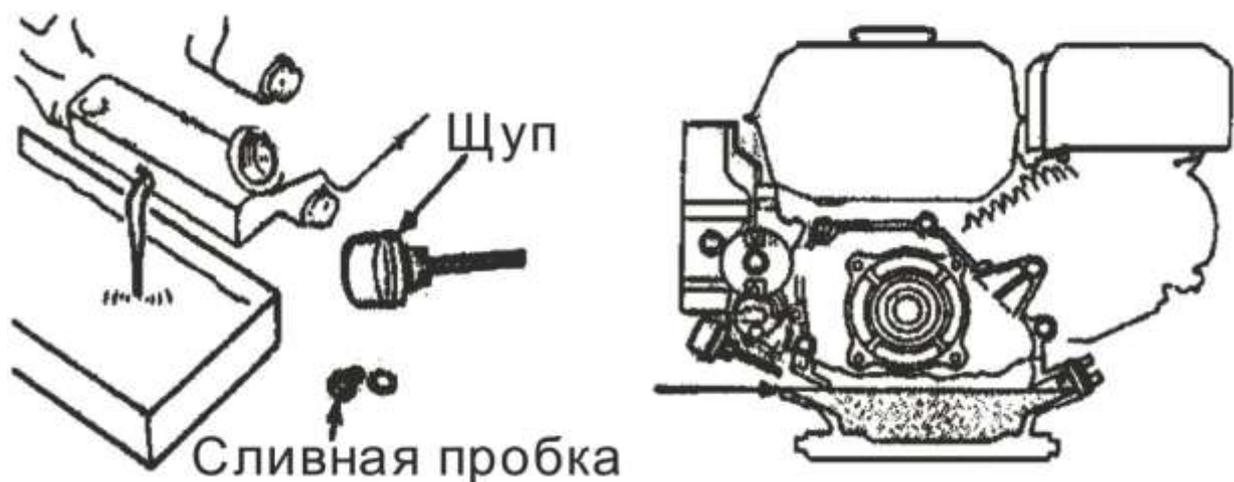


Рис. 17

### ЗАМЕЧАНИЕ

Не бросайте емкости с маслом в мусорные ящики и не сливайте масло на землю, чтобы не загрязнять окружающую среду.

Перевозите отработанное масло в закрытом контейнере и сдавайте в специализированные пункты приема.

## 2. Техническое обслуживание воздушного фильтра

Загрязненный воздух затруднит приток воздуха в карбюратор. Чтобы поддерживать карбюратор в хорошем рабочем состоянии, регулярно проводите техобслуживание фильтра. При эксплуатации двигателя в пыльных условиях чистите фильтр чаще.

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Никогда не пользуйтесь бензином или растворителем для очистки фильтра, т.к. это может стать причиной пожара или взрыва.

Никогда не пользуйтесь двигателем без воздушного фильтра, т.к. грязь и пыль попадут в двигатель, что приведет к его быстрому износу.

### Двухэлементный тип (Рис. 18)

Отверните барашковую гайку и снимите крышку фильтра. Проверьте, не повреждены ли элементы. При обнаружении дефектов замените деталь.

а) Полиуретановая защитная муфта:

промойте в теплом растворе бытового моющего средства и дайте детали высохнуть.

б) Бумажный элемент:

несколько раз постучите деталью о твердую поверхность, чтобы удалить грязь, или продуйте сжатым воздухом изнутри наружу (не более 300 psi). Никогда не пользуйтесь щеткой: она забьет грязь в волокна. Если бумажный элемент чрезмерно загрязнился, замените его.



Рис. 18

### 3. Чистка отстойника (Рис. 19)

Поверните топливный кран в положение «OFF» («Выкл.»), извлеките отстойник и уплотнительное кольцо. Промойте их в неогнеопасном растворителе или растворителе с высокой точкой возгорания. Высушите деталь и установите ее на место. Поверните топливный кран в положение «ON» («Вкл.») и проверьте, нет ли утечки.

#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- В определенных условиях бензин является чрезвычайно пожаро- и взрывоопасным веществом. Не курите и не допускайте появления искр и пламени на рабочей территории.
- После установки отстойника проверьте, нет ли утечки бензина и убедитесь, что территория вокруг двигателя сухая.

### 4. Свеча зажигания (Рис. 20)

Рекомендуемые свечи зажигания: BP6ES, BPR6ES(NGK) или NHSPLD F6RTC. Чистота свечи гарантирует нормальную работу двигателя и то, что вокруг свечи не появится нагара.

а) Выкрутите свечу при помощи специального ключа;

#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Во время работы глушитель сильно разогревается. Будьте внимательны и не прикасайтесь к нему, пока он не остынет.

б) Почистите свечу щеткой. Если изолятор поврежден, замените свечу;

в) Измерьте зазор свечи при помощи щупа. Зазор должен составлять от 0,7 до 0,8 мм (Рис. 20). Отрегулируйте расстояние, сгибая боковой электрод;

г) Проверьте, чтобы шайба свечи была в хорошем состоянии, при необходимости замените ее. Винтите свечу рукой до упора, а затем затяните ее при помощи специального ключа. Если Вы устанавливаете новую свечу, для прижатия шайбы затяните ее еще на 1/2 оборота, если Вы устанавливаете свечу, которой уже пользовались, затяните ее на 1/8-1/4 оборота.

#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Свеча должна быть тщательно установлена и прижата. Недостаточно прижатая свеча может сильно разогреться и повредить двигатель.
- Используйте только рекомендуемые свечи и аналогичные. Неправильный температурный диапазон свечи может повредить двигатель.

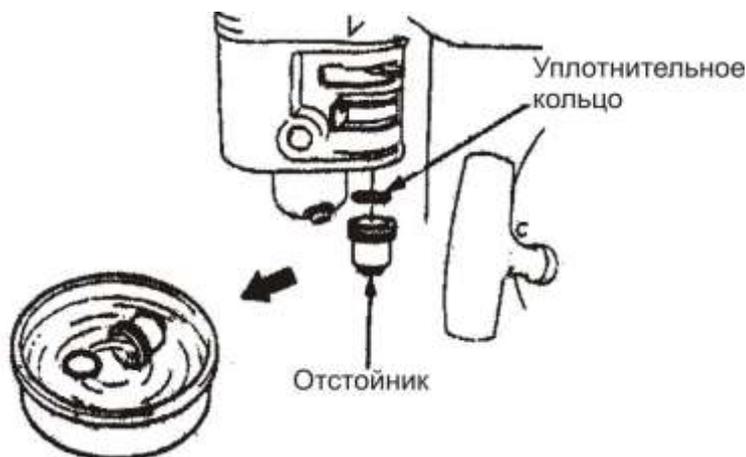


Рис. 19

Рис. 20



## 5. Искроуловитель

Для обеспечения эффективности работы искроуловитель должен проходить техобслуживание каждые 100 часов.

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если двигатель только что закончил работать, глушитель будет

очень горячим. Не прикасайтесь к нему, иначе Вы можете получить ожог.

Дайте ему остыть, прежде чем начинать какие-либо работы.

а) Открутите болты М4 и снимите выхлопной дефлектор с корпуса (Рис. 21);

б) Открутите четыре болта М5 на корпусе защиты глушителя и снимите защиту глушителя;

в) Открутите болт М4 искроуловителя и отделите искроуловитель от глушителя;

г) С помощью щетки удалите отложения сажи с сетчатого фильтра искроуловителя;

д) Установите искроуловитель в обратном порядке.

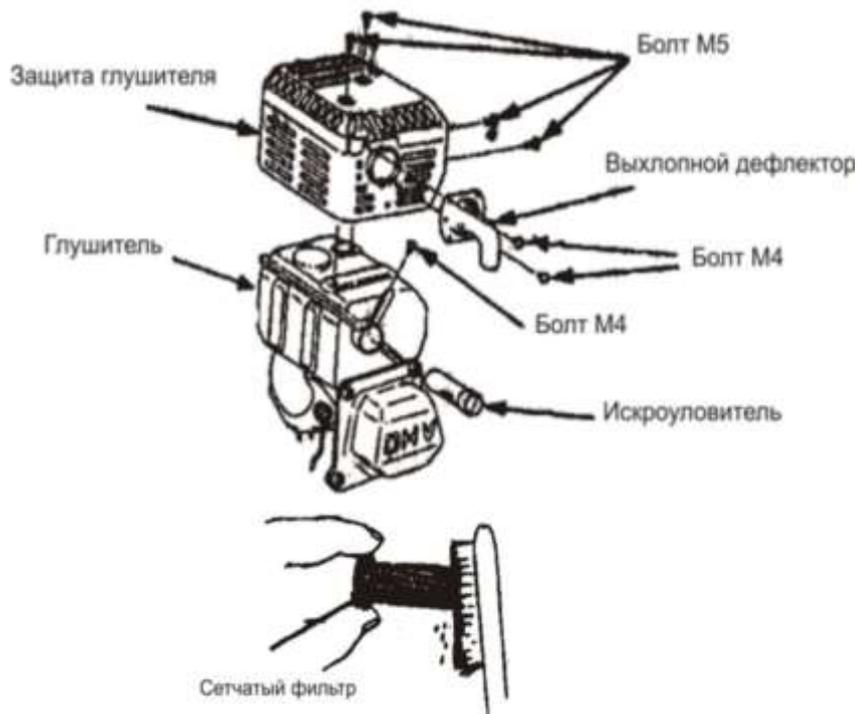


Рис. 21

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Старайтесь не повредить сетчатый фильтр искроуловителя.

Никогда не пользуйтесь поврежденным искроуловителем.

## 6. Регулировка карбюратора в холостом режиме

а) Заведите двигатель и дайте ему прогреться до нормальной рабочей температуры.

б) Отрегулируйте частоту вращения в режиме холостого хода с помощью винта ограничения перемещения дроссельной заслонки. Номинальная частота вращения в режиме холостого хода составляет  $1700 \pm 150$  об./мин.

### Регулировочный винт



Рис. 22

# ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И РАСКОНСЕРВАЦИЯ ДВИГАТЕЛЯ

## I. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование двигателя производить только с выключенным топливным краном. Во избежание травм транспортирование и установка двигателя на хранение осуществляется после того, как двигатель остыл.

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

**Наклонять двигатель нельзя, чтобы не разлить бензин. Разлитое топливо и его пары могут стать причиной пожара.**

## II. ХРАНЕНИЕ

Если двигатель не будет эксплуатироваться долгое время, его ставят на хранение. Хранить двигатель следует в сухом проветриваемом помещении, защищенном от воздействия атмосферных осадков.

1. Слейте бензин (Рис. 23).



Рис. 23



Рис. 24

2. Отсоедините свечу. Налейте столовую ложку чистого машинного масла в цилиндр. Поверните несколько раз коленчатый вал двигателя, чтобы масло равномерно распределилось, установите на место свечу зажигания.
3. Медленно потяните ремень стартера, пока не почувствуете легкое сопротивление, продолжайте тянуть, пока паз на шкиве стартера не поравняется с отверстием на стартере. В этот момент всасывающий и выхлопной клапан закрыты, и это предотвращает коррозию внутренней поверхности. (Рис. 24).
4. Накройте двигатель, чтобы защитить его от пыли.

### III. РАСКОНСЕРВИРОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

Перед тем, как пользоваться двигателем после длительного хранения, двигатель должен пройти следующее техническое обслуживание:

Срок хранения	Техническое обслуживание
Один месяц	
Один-два месяца	Слить бензин из бака и залить новый
Два месяца - один год	Слить бензин из бака и залить новый Слить бензин из карбюратора <sup>①</sup> Очистить отстойник <sup>②</sup>
Более одного года	Слить бензин из бака и залить новый Слить бензин из карбюратора <sup>①</sup> Очистить отстойник <sup>②</sup> Вынести двигатель из помещения, где он хранился, залить бензин и запустить двигатель.

① Открутить болт слива и слить бензин из карбюратора  
② Выключить переключатель двигателя, отсоединить отстойник и очистить его.

#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

В определенных условиях бензин является чрезвычайно пожаро- и взрывоопасным веществом. Не курите и не допускайте появления искр и пламени на рабочей территории.

## ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

### I. ДВИГАТЕЛЬ ЗАВОДИТСЯ С ТРУДОМ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
1	2	3
1. Проблемы с системой подачи топлива	В топливном баке нет бензина или закрыт топливный краник	Залить топливо в бак, открыть краник
2. Нет подачи топлива •Нормальное сжатие в цилиндре •Нормальная искра	Засорен воздушный клапан крышки заливной горловины	Прочистить воздушный клапан
	Засорен топливный краник	Прочистить и продуть топливный краник
	Неисправен или засорен жиклер	Отрегулировать или очистить, продуть
	Главный игольчатый клапан плохо закрывается	Разобрать игольчатый клапан, отремонтировать, почистить, продуть
	Поплавок поврежден или залипает	Отремонтировать поплавок
3. Неисправность системы подачи топлива •Нормальное сжатие в цилиндре •Нормальная искра •Топливо течет легко и равномерно	Топливо неочищенное или низкого качества	Заменить
	В топливо попала вода	Заменить
	Слишком много топлива в цилиндре двигателя	Слить избыток топлива, просушить электроды свечи.
	Выбрана не та марка бензина	Залить рекомендуемую марку бензина.
4.Свеча зажигания в плохом состоянии. •Нормальное сжатие в цилиндре •Нормальная подача топлива •Нормальная искра катушки высокого напряжения	Слишком много нагара и грязи вокруг электрода	Почистить
	Электроды отгорели или повреждена изоляция	Заменить свечу зажигания
	Неправильный зазор между электродами	Отрегулировать зазор

1	2	3
5. Нет искры в катушке высокого напряжения •Нормальное сжатие в цилиндре •Нормальная подача топлива •Нормальная искра зажигания	Повреждена катушка высокого напряжения	Заменить
	Индуктор потерял магнитные свойства	Заменить
6. Недостаточное сжатие в цилиндре •Нормальная работа системы топлива •Нормальная работа системы зажигания	Поршневое кольцо изношено до предела.	Заменить комплект поршневых колец
	Поршневое кольцо залипает	Устранить нагар
	Поршневое кольцо изломано	Заменить
	Свеча установлена неплотно или без шайбы	Притянуть свечу к шайбе
	Утечка воздуха между блоком цилиндра и цилиндром	Проверить шайбу цилиндра и состояние поверхности, которой блок цилиндра контактирует с крышкой цилиндра; затянуть болты цилиндра
	Утечка воздуха в клапане	Проверить зазор клапана и плотность, если необходимо – отремонтировать.

#### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

- При проверке свечи зажигания никогда не берите мокрыми руками высоковольтный провод свечи.
- Убедитесь, что из двигателя не пролился бензин, и свеча не испачкана топливом.
- Во избежание возгорания следите, чтобы в отверстие, куда устанавливается свеча зажигания, не попали искры.

Если после проведения всех перечисленных выше мероприятий двигатель не работает как следует, обратитесь за помощью к Вашему дилеру.

## II. СНИЖЕНИЕ МОЩНОСТИ БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА		СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
При большем повороте ручки газа скорость увеличивается медленно или снижается, или двигатель останавливается.	Система зажигания	Неправильное время зажигания	Отрегулировать угол опережения зажигания.
	Система подачи топлива	Попал воздух в топливопровод или он засорен.	Выпустить воздух или прочистить воздухопровод.
		Главный жиклер плохо отрегулирован	Отрегулировать
		Засорено отверстие игольчатого клапана в карбюраторе или засорен главный жиклер	Прочистить и продуть
		Топливный краник засорен	Прочистить, неисправные детали заменить
		Слишком много нагара в камере сгорания	Прочистить
		Засорен воздушный фильтр	Прочистить фильтрующий элемент
	Плохая компрессия	Поршень, цилиндр или поршневое кольцо изношены	Заменить
		Утечка воздуха на поверхности, где блок цилиндра контактирует с крышкой цилиндра	Заменить прокладку (шайбу) цилиндра

## III. ДВИГАТЕЛЬ РАБОТАЕТ С ПЕРЕБОЯМИ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Двигатель детонирует	Поршень, цилиндр или поршневое кольцо сильно изношены.	Заменить
	Поршневой палец или отверстие поршневого пальца сильно изношены	Заменить поршень или поршневой палец.
	Маленькая головка шатуна сильно изношена	Заменить шатун
Неправильное сгорание	Двигатель перегрелся	
	Слишком много нагара в камере сгорания	Удалить нагар
	Использовалась не та марка бензина	Использовать рекомендуемую марку бензина
Двигатель не запускается из-за отсутствия искры	Вода в поплавковой камере	Очистить
	Неправильный зазор между электродами	Отрегулировать
	Неправильное время зажигания	Отрегулировать
	Неисправность высоковольтной катушки и т.д.	Проверить и заменить неисправные детали.

#### IV. ВНЕЗАПНАЯ ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА		СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Внезапная остановка во время работы	Система подачи топлива	Кончилось топливо	Залить топливо
		Засорен карбюратор	Проверить и прочистить систему подачи топлива
		Течет поплавков	Отремонтировать
		Залипает игольчатый клапан	Разобрать поплавковую камеру и удалить дефект.
	Система зажигания	Пробита или закорочена свеча из-за наличия нагара	Заменить свечу зажигания
		Отошел высоковольтный провод	Подсоединить
		В картере недостаточное количество масла	Долить масла до верхнего уровня
		Катушка высокого напряжения пробита из-за короткого замыкания	Заменить катушку высокого напряжения
		Провод лежит на корпусе двигателя	Найти место закорачивания и изолировать

## V. БЕНЗИНОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ ПЕРЕГРЕВАЕТСЯ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Бензиновый двигатель сильно перегревается	Подается недостаточное количество масла	Долить масла
	Выхлопная труба засорена	Прочистить выхлопную трубу.
	Грязь попала между лопастями вентилятора	Удалить грязь.
	Повреждены лопасти вентилятора	Заменить
	Цилиндр, поршень или поршневое кольцо изношено, в результате воздух проходит между цилиндром и картером.	Заменить шатун
	Деформированный шатун приводит к износу втулки поршня и цилиндра.	Заменить изношенные детали
	Поврежден подшипник коленчатого вала.	Заменить главный подшипник.

## VI. ПОВЫШЕННЫЙ ШУМ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Слышен стук или хлопки поршня	Изношен поршень или поршневое кольцо	Заменить изношенную деталь
	Шатун или поршневой палец и отверстие поршневого пальца изношены	Заменить изношенные детали
	Главный подшипник коленчатого вала изношен.	Заменить
	Сломано поршневое кольцо	Заменить
Слышен металлический стук при неправильном сгорании.	В камере сгорания слишком много нагара	Удалить нагар.
	Слишком маленький зазор между электродами свечи зажигания	Отрегулировать зазор.
	В двигатель попало топливо	Проверить соответствующие блоки, например карбюратор
	Залит бензин не той марки.	Заменить бензин.
	Двигатель перегрелся	
Другие признаки	Неправильный зазор клапана.	Отрегулировать зазор
	Маховик непрочно соединен с коленчатым валом	Затяните.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### I. Основные характеристики

#### 1. Проектные данные

Характеристика \ Модель	168F-2R
Длина×Ширина×Высота, мм	400×376×335
Сухая масса, кг	18
Тип двигателя	Однocyлиндровый, 4-х тактный, с верхним расположением клапанов, воздушное охлаждение
Объем двигателя (см <sup>3</sup> )	196
Диаметр цилиндра x Ход поршня (мм)	68x54
Коэффициент сжатия	8.5:1
Максимальная мощность л.с.(кВт)/об. мин.	6.5(4.8)/3600
Номинальная мощность л.с.(кВт)/об. мин.	5.5(4/0)/3600
Макс. крутящий момент (Н.м/ об. мин.)	22/3000
Система зажигания	TCI
Тип запуска	Ручной стартер
Воздушный фильтр	См. раздел « Техническое обслуживание воздушного фильтра»
Объем топливного бака (л)	3.6
Расход топлива (г/кВт.ч)	395
Объем масла (л)	0.6

## 2. Регулируемые параметры

Характеристика	Данные
Зазор свечи зажигания	0,7÷0,8 мм
Номинальная частота вращения в режиме холостого хода карбюратора	1700±150 об./мин
Зазор клапана (холодный двигатель)	Впуск: 0,15±0,02 мм Выпуск: 0,20±0,02 мм