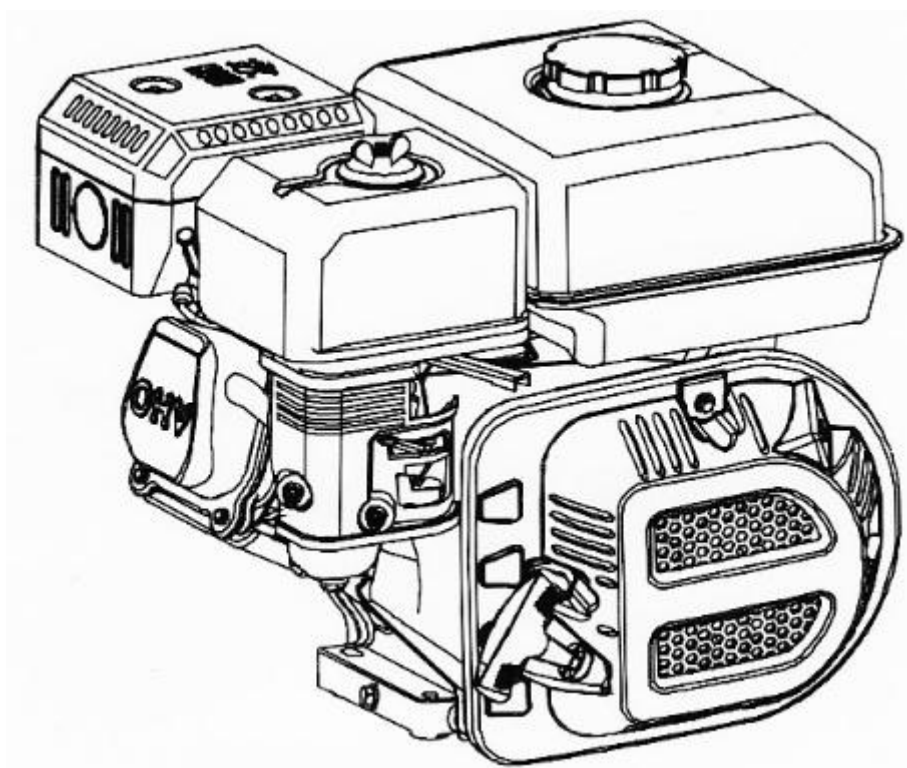


# Двигатель бензиновый

## К180-3

### РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



# ПРЕДИСЛОВИЕ

Благодарим Вас за Ваш выбор.

Обязательно прочитайте настоящее руководство, содержащее информацию об эксплуатации и обслуживании универсального бензинового двигателя K180-3. Соблюдение инструкций поможет обеспечить безопасность во время работы.

Вся информация и схемы, представленные в данном руководстве, действительны на момент издания. Наша компания с радостью даст любые пояснения в связи с внесенными изменениями (модификациями). Компания сохраняет право вносить любые изменения в любой момент без уведомления и каких-либо обязательств. Ни одна часть данного документа не может быть воспроизведена без письменного разрешения Компании.

Настоящее руководство по эксплуатации является неотъемлемой частью двигателя и должно передаваться вместе с ним в случае передачи/продажи двигателя.

# БЕЗОПАСНОСТЬ

Безопасность оператора и окружающих является важнейшим критерием. В настоящем руководстве и на самом двигателе содержатся необходимые сообщения, связанные с обеспечением безопасности. Обязательно изучите эти сообщения.



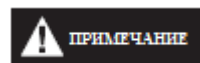
**Несоблюдение инструкций может привести к серьезной травме или смертельному исходу.**



**Несоблюдение инструкций может привести к травме.**



**Несоблюдение инструкций может привести к повреждению оборудования и имущества.**



**Полезная информация**

# СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| ПРЕДИСЛОВИЕ.....                        | 2  |
| БЕЗОПАСНОСТЬ.....                       | 3  |
| I. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ..... | 5  |
| II. УСТРОЙСТВО.....                     | 7  |
| III. ПРЕДЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ ОСМОТР.....   | 8  |
| IV. ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ.....               | 11 |
| V. ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....                    | 13 |
| VI. ОСТАНОВКА .....                     | 15 |
| VII. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ВЫХЛОПА.....      | 16 |
| VIII. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....     | 17 |
| IX. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ.....     | 21 |
| X. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....       | 23 |
| XI. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....     | 26 |
| XII. СХЕМА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ.....     | 27 |

## I. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ



**Несоблюдение инструкций может привести к несчастному случаю или завершению действия гарантии.**

1. Соблюдайте указания по эксплуатации двигателя. Не допускайте перегрузки, а также работу с малой нагрузкой и на холостом ходу в течение длительного времени.
2. Используйте топливо рекомендуемой марки. Содержите наливную горловину топливного бака в чистоте, выполняйте периодическую замену масла.
3. Периодически проверяйте затяжку и состояние креплений.
4. Выполняйте периодическую очистку воздушного фильтра и его замену, при необходимости.
5. Данный двигатель оснащен воздушной системой охлаждения. Выполняйте своевременную очистку ее элементов (радиатора, вентилятора и т.д.), чтобы обеспечить достаточный уровень охлаждения.
6. Обязательно ознакомьтесь с принципом работы и устройством двигателя, а также с функциями и расположением органов управления. Не допускайте лиц, не имеющих необходимых знаний и навыков, к эксплуатации двигателя. Выполняйте периодический технический осмотр и обслуживание оборудования. Своевременно устраняйте возникающие неполадки. В случае неисправности эксплуатировать двигатель не разрешается.
7. Используйте двигатель только в помещениях с достаточной вентиляцией. Устанавливайте его на расстоянии не менее 1-го метра от стен и других препятствий, а также держите на безопасном удалении от горючих материалов (топлива, спичек и т.д.), чтобы избежать пожара.
8. Выполняйте заправку только в местах с достаточной вентиляцией. Заглушите двигатель и не допускайте наличия поблизости источников огня во время заправки топливом.
9. Во избежание выплескивания горючего не заполняйте топливный бак до отказа. В случае проливания немедленно удалите следы топлива, перед тем как выполнить запуск двигателя.
10. Запрещается держать двигатель включенным в закрытых местах с недостаточной вентиляцией.
11. Имейте в виду, что глушитель нагревается до высокой температуры, и остается горячим еще некоторое время после выключения двигателя. Хранить и транспортировать двигатель разрешается только после его полного охлаждения.
12. Предупреждающая наклейка (ярлык):  
Обязательно изучите информацию, указанную на наклейках, перед началом эксплуатации. Наша компания не несет ответственности за возможный ущерб и повреждения, причиненные по причине несоблюдения инструкций.

**⚠ ВНИМАНИЕ**



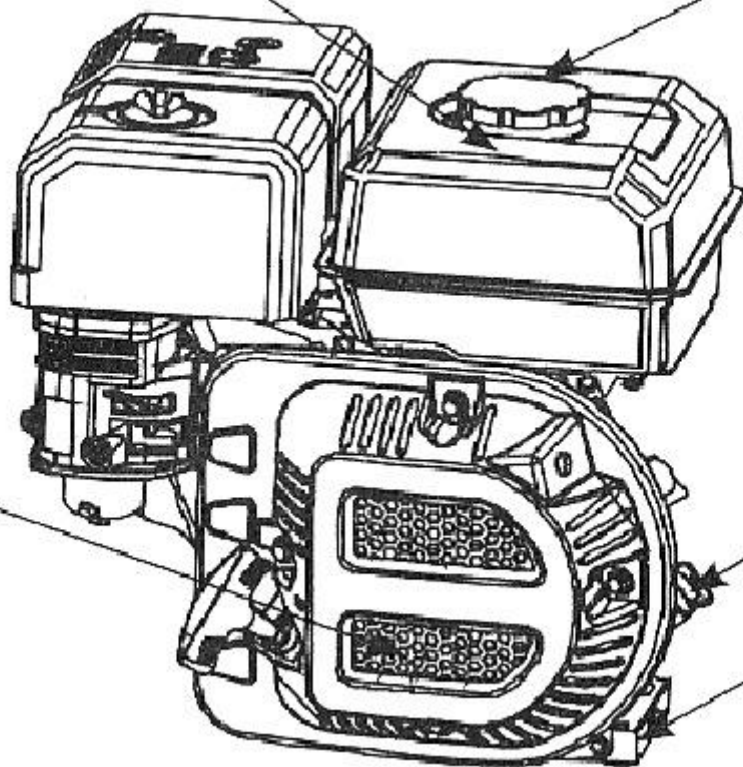
Убедитесь в отсутствии пролитого топлива и его утечки. Заправьте двигатель перед запуском.

**⚠ ВНИМАНИЕ**



Внимательно прочитайте настоящее руководство перед началом эксплуатации.

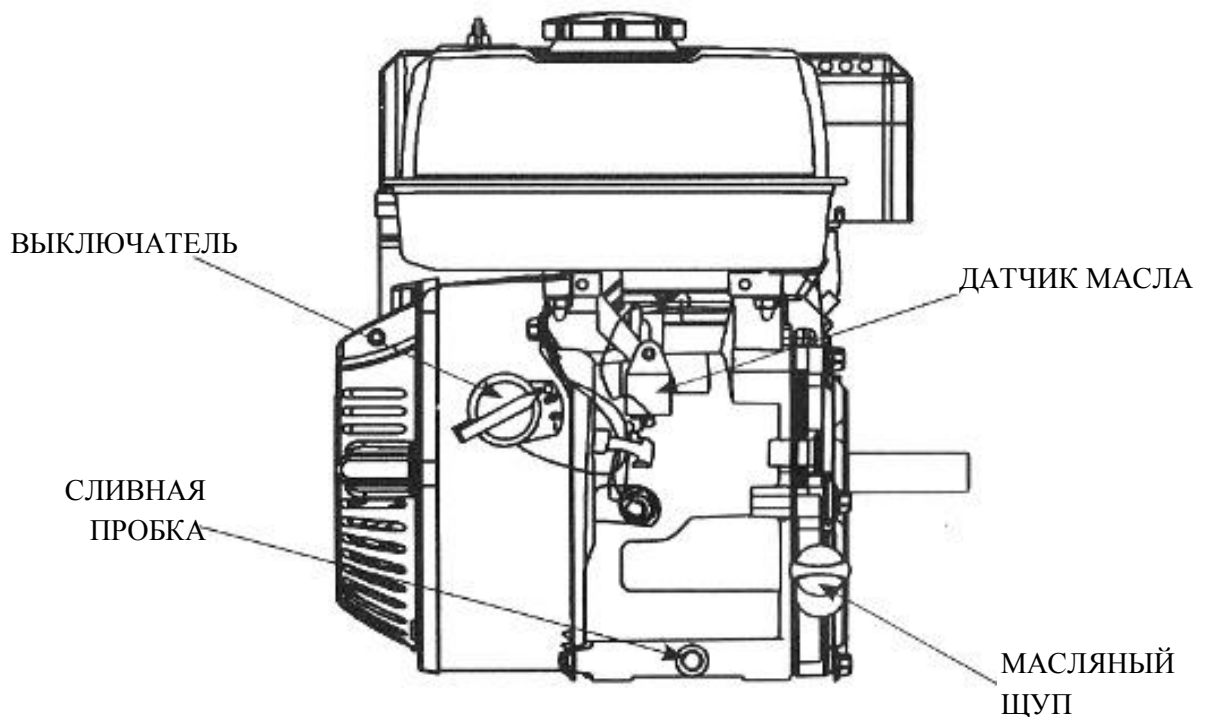
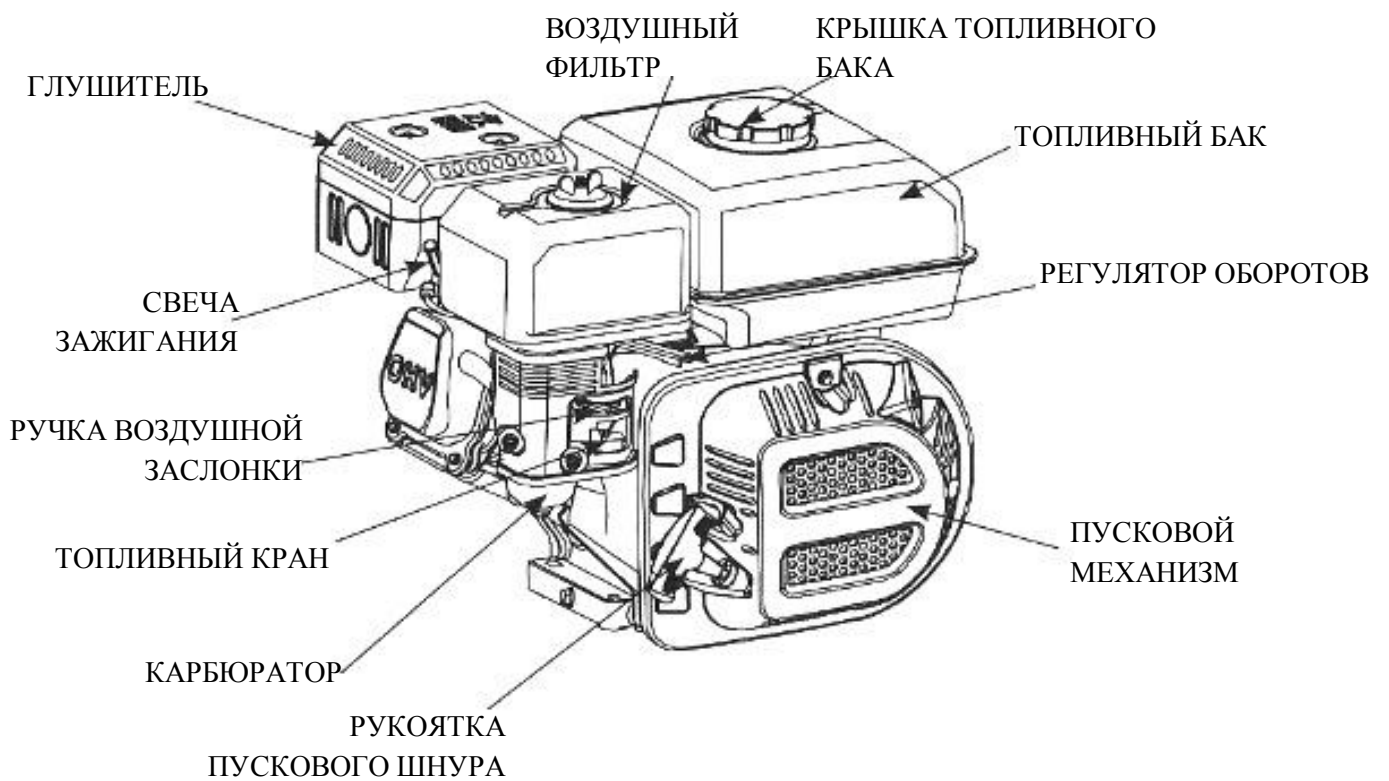
РУКОЯТКА  
ПУСКОВОГО ШНУРА



МАСЛЯНЫЙ  
ЩУП

СЛИВНАЯ  
ПРОБКА

## II. УСТРОЙСТВО



## III. ПРЕДЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ ОСМОТР

### 1. Моторное масло



Используйте моторное масло (для четырехтактных двигателей) API класса SE или аналог (см. надпись на упаковке).

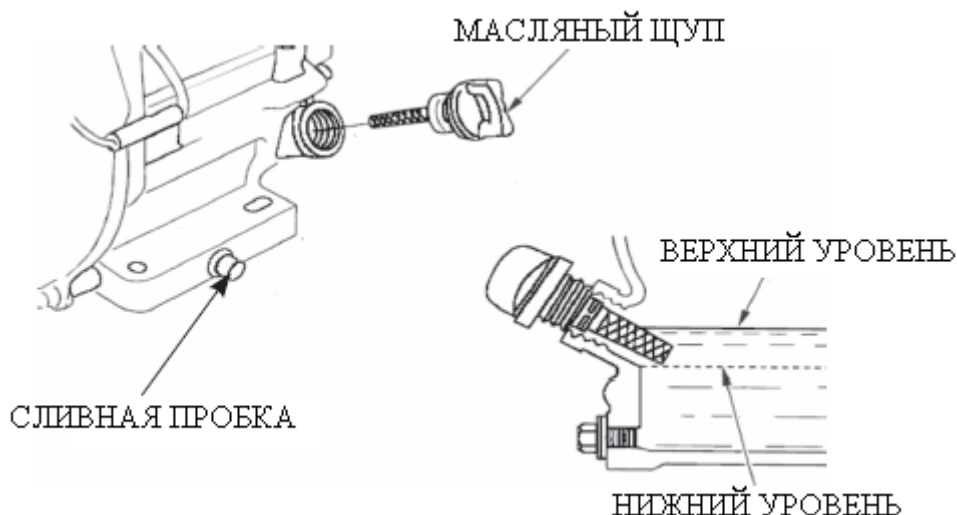
Для общего применения рекомендуется масло SAE 10W-30. Выбирайте масло подходящей вязкости в зависимости от температуры наружного воздуха (см. таблицу).



#### Проверка уровня масла

- 1) Извлеките и протрите масляный щуп.
- 2) Вставьте щуп в отверстие, не заворачивая его, и проверьте уровень масла.
- 3) При необходимости долейте необходимое количество масла (см. метки).
- 4) Вставьте щуп.

**Объем моторного масла (K180-3): 0,6 л.**



**ПРИМЕЧАНИЕ**

Работа с недостаточным объемом моторного масла может привести к отказу двигателя. Такое повреждение гарантией не покрывается.

## 2. Воздушный фильтр

Снимите кожух воздушного фильтра и проверьте состояние фильтрующего элемента. При необходимости выполните его очистку или замену.

**ВНИМАНИЕ**

Во избежание вывода двигателя из строя не эксплуатируйте его без воздушного фильтра. Гарантия на такое повреждение не распространяется.

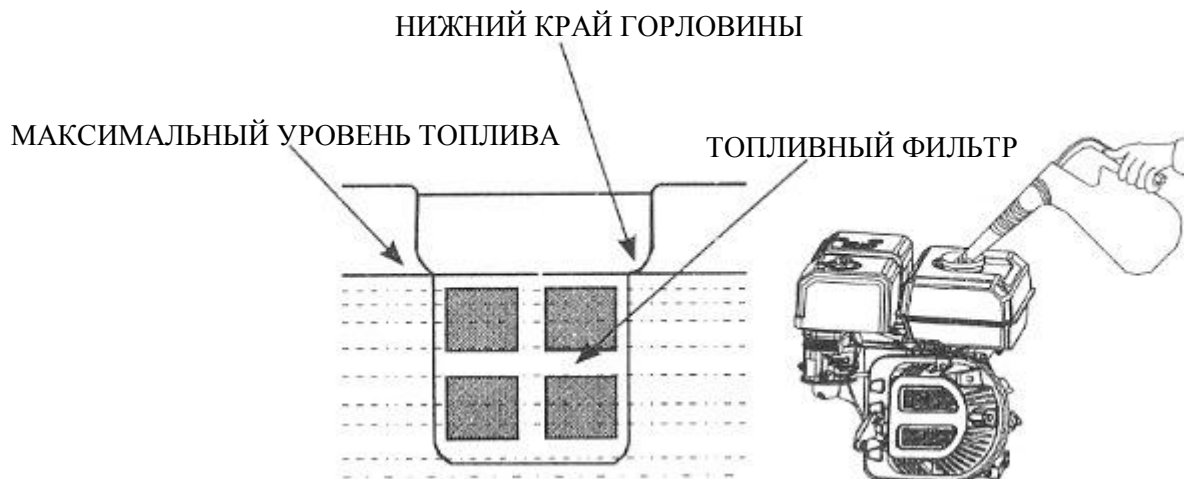
## 3. Топливо

- 1) Снимите крышку бака и проверьте уровень горючего.
- 2) При необходимости долейте необходимое количество топлива. Заливайте топливо не выше уровня нижнего края горловины.

**ОСТОРОЖНО**

- 1) Бензин легко воспламеняется и при определенных условиях взрывоопасен.
- 2) Перед заправкой топливом поставьте двигатель в хорошо проветриваемом месте и заглушите его. Не курите и не допускайте наличия источников огня в местах заправки или хранения горючего.

- 3) Не переполняйте топливный бак (нижний край горловины бака). После заправки плотно заверните крышку.
- 4) Избегайте проливания топлива (опасность воспламенения). Удалите следы пролитого горючего перед запуском двигателя.
- 5) Избегайте продолжительного контакта бензина с кожным покровом или вдыхания его паров. Держите топливо в недоступном для детей месте.



Емкость топливного бака: 3,6 л



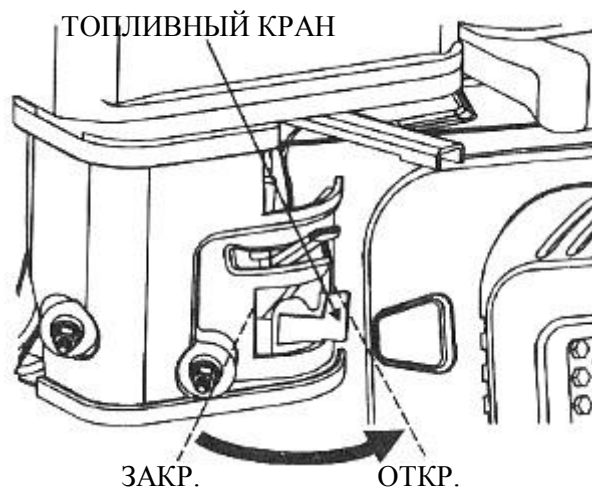
**Топливо может повредить лакокрасочное покрытие и пластик. Избегайте его проливания. На подобные повреждения гарантия не распространяется.**

**В случае перегрузки работа двигателя может сопровождаться хлопками (детонацией), что не является неисправностью.**

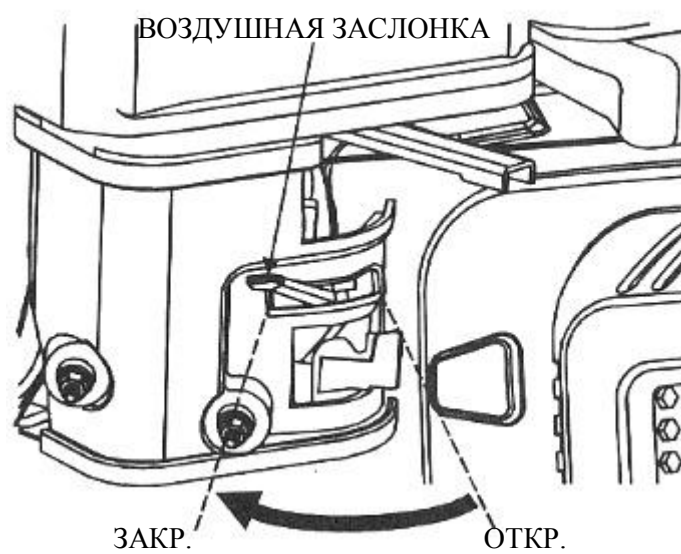
**В случае появления детонации при устойчивой работе с обычной нагрузкой попробуйте поменять марку бензина. Если проблема не устраняется, обратитесь к официальному дилеру, чтобы не допустить повреждения двигателя. Данный случай гарантией не покрывается.**

## IV. ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

1. Откройте топливный кран.



2. Закройте воздушную заслонку. Если двигатель прогреет, не закрывайте заслонку.



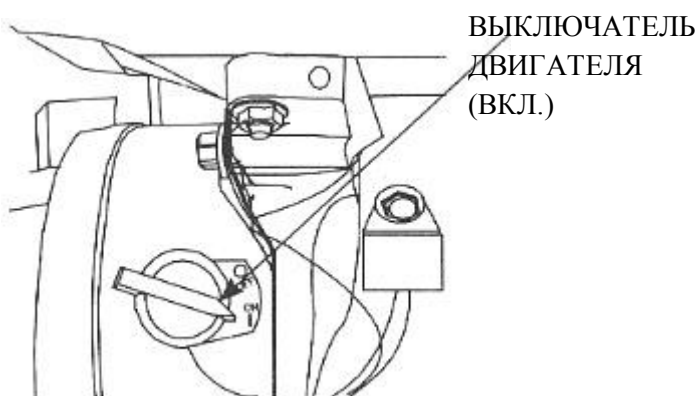
3. Переместите рычаг дроссельной заслонки немного влево.



4. Порядок запуска двигателя

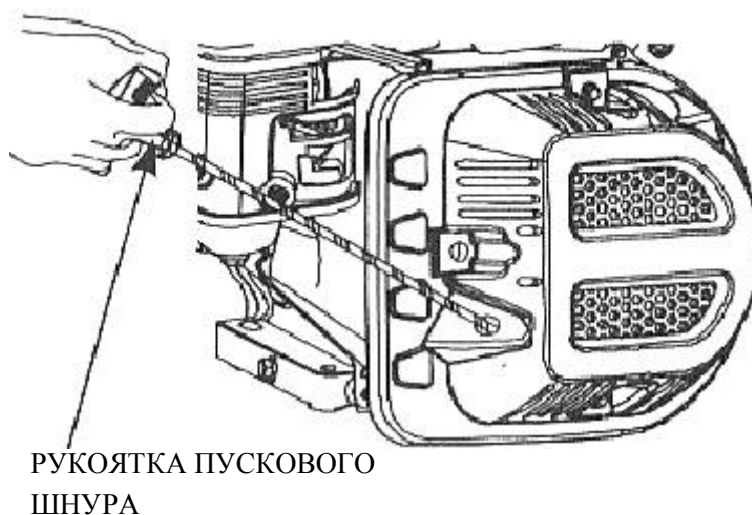
Поставьте выключатель в положение «ВКЛ.»

Плавно потяните за рукоятку пускового шнура. Когда почувствуете сопротивление, резко дерните рукоятку.



**⚠ ВНИМАНИЕ**

**Во избежание повреждения стартера не отпускайте рукоятку пускового шнура. Плавно возвращайте ее на место.**

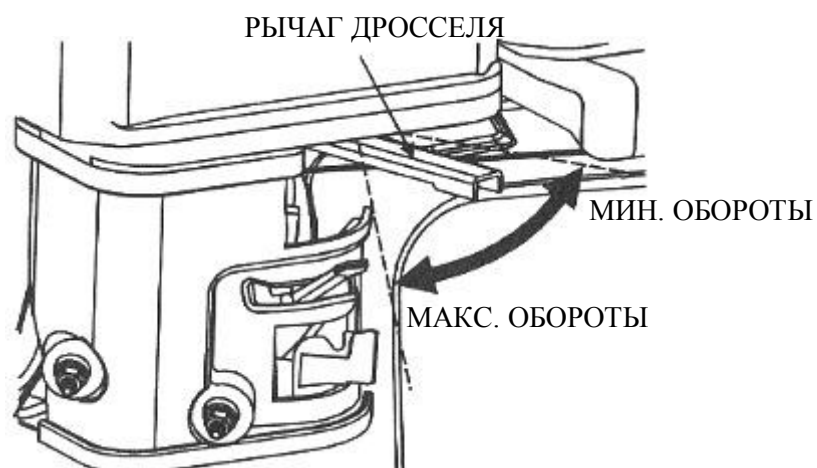


## V. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

1. Прогрейте двигатель и откройте воздушную заслонку.



2. Переместите рычаг дроссельной заслонки в требуемое положение.



### ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ (масляный датчик)

Во избежание повреждения двигателя при низком уровне моторного масла срабатывает предохранительный выключатель. В результате двигатель глохнет автоматически.

#### **ПРИМЕЧАНИЕ**

**Если двигатель не запускается, сначала проверьте уровень моторного масла.**

### **ПРЕРЫВАТЕЛЬ (модели с электростартером)**

В случае короткого замыкания или неправильного соединения АКБ срабатывает прерыватель, размыкающий цепь. В этом случае на прерывателе гаснет индикатор зеленого цвета. После устранения неисправности включите прерыватель, нажав на кнопку.

### **РАБОТА НА БОЛЬШИХ ВЫСОТАХ**

Эксплуатация двигателя, настроенного на работу в обычных условиях, на большой высоте над уровнем моря приведет к потере производительности, увеличению расхода топлива, загрязнению свечи зажигания и трудностям при запуске. Для нормальной работы на больших высотах (выше 1000 м) необходимо выполнить регулировку карбюратора. Обращайтесь к официальному дилеру.

### **ПРИМЕЧАНИЕ**

**Использовать двигатель с высотными настройками на высоте менее 1000 м не рекомендуется, чтобы избежать его выхода из строя по причине перегрева (слишком бедная топливно-воздушная смесь).**

## VI. ОСТАНОВКА

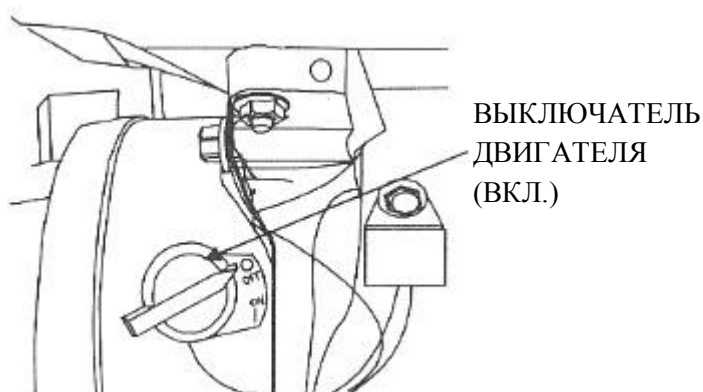
В экстренной ситуации двигатель можно остановить с помощью выключателя.

Для остановки двигателя в обычных условиях соблюдайте следующий порядок действий:

1. Переместите рычаг дроссельной заслонки вправо (минимальные обороты).



2. Остановите двигатель с помощью выключателя.



3. Закройте топливный кран.



**Запрещается резко глушить двигатель, работающий на высоких оборотах и под большой нагрузкой.**



## **VII. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ**

В ходе работы двигателя выделяются окись углерода, оксид азота и углеводород, являющиеся токсичными веществами, которые необходимо контролировать. С целью снижения токсичности двигателя следует соблюдать правила, приведенные ниже.

### **1. Обслуживание**

Выполняйте периодическое обслуживание двигателя согласно приведенной таблице. Цифры, указанные в таблице, применимы к обычным условиям эксплуатации. В случае использования двигателя под большой нагрузкой, в условиях сильной запыленности, высокой влажности или высоких температур техническое обслуживание следует выполнять более часто.

### **2. Неисправности, повышающие токсичность выхлопа**

- 1) Трудности при пуске и остановке.
- 2) Неустойчивая работа на холостых оборотах.
- 3) Выпуск черного дыма или высокий расход топлива.
- 4) Слабая искра свечи зажигания.
- 5) Слишком раннее зажигание.

При возникновении перечисленных неисправностей обратитесь к официальному дилеру.

## VIII. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 1. Таблица технического обслуживания

Выполняйте периодическое обслуживание и регулировку для обеспечения нормальной работы двигателя.

**ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ**

| Наименование                     |                      | Периодичность                            | Каждая эксплуатация | 1-й мес. или 20 ч | Каждый сезон или 50 ч | Каждые 6 мес. или 100 ч | Ежегодно или 300 ч |  |
|----------------------------------|----------------------|--|---------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------|--|
| Моторное масло                   | Проверка уровня      |  | √                   |                   |                       |                         |                    |  |
|                                  | Замена               |  |                     | √                 |                       | √                       |                    |  |
| Масло редуктора                  | Проверка уровня      |  | √                   |                   |                       |                         |                    |  |
|                                  | Замена               |  |                     | √                 |                       | √                       |                    |  |
| Воздушный фильтр                 | Проверка             |  | √                   |                   |                       |                         |                    |  |
|                                  | Чистка               |  |                     |                   | √                     | √                       |                    |  |
|                                  | Замена               |  |                     |                   |                       |                         | √                  |  |
| Свеча зажигания                  | Чистка, регулировка  |  |                     |                   |                       | √                       |                    |  |
|                                  | Замена               |  |                     |                   |                       |                         | √                  |  |
| Отстойник                        | Чистка               |  |                     |                   |                       | √                       |                    |  |
| Искрогаситель                    | Чистка               |  |                     |                   |                       | √                       |                    |  |
| Холостые обороты                 | Проверка-регулировка |  |                     |                   |                       |                         | √*                 |  |
| Клапанный зазор                  | Проверка-регулировка |  |                     |                   |                       |                         | √*                 |  |
| Головка цилиндра и днище поршня  | Чистка               | Каждые 125 ч*                            |                     |                   |                       |                         |                    |  |
| Топливный бак и топливный фильтр | Чистка               |  |                     |                   |                       |                         | √                  |  |
| Топливопровод                    | Проверка             | Каждые 2 года (замена при необходимости) |                     |                   |                       |                         |                    |  |

\*Выполняйте техническое обслуживание в официальном сервисном центре, если вы не имеете соответствующего опыта и инструментов.



**Заглушите двигатель перед выполнением обслуживания. Обеспечьте достаточную вентиляцию, если обслуживание осуществляется при работающем двигателе, чтобы избежать отравления выхлопным газом.**

## 2. Порядок технического обслуживания

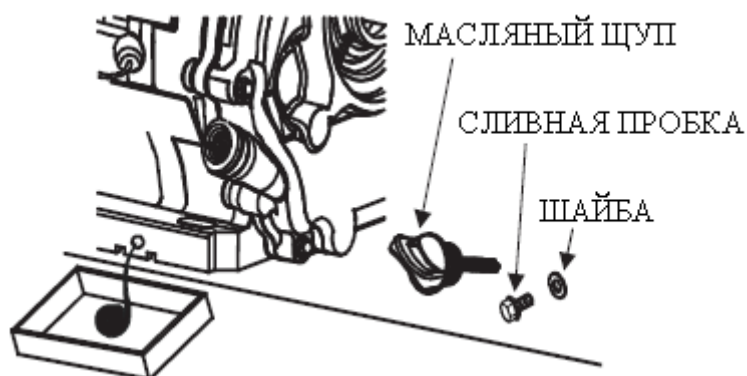
### 1) Замена моторного масла

Сливайте масло, пока двигатель не остыл.

- (1) Отверните крышку горловины и снимите сливную пробку. Слейте все масло. Вставьте пробку на место.
- (2) Залейте моторное масло до верхней метки.
- (3) Закройте горловину.



**Соблюдайте правила утилизации отработанного моторного масла и емкостей для его хранения. Мы рекомендуем сдавать отработавшие материалы в центры переработки отходов. Не выбрасывайте такие материалы вместе с обычным мусором.**



## 2) Обслуживание воздушного фильтра

Поврежденный или грязный воздушный фильтр ограничивает поток воздуха, поступающий в карбюратор. Выполняйте своевременное обслуживание фильтра (более часто в условиях сильной запыленности).



**Во избежание воспламенения запрещается выполнять очистку фильтрующего элемента с помощью бензина или моющих средств с низкой температурой вспышки.**



**Во избежание вывода двигателя из строя не эксплуатируйте его без воздушного фильтра.**

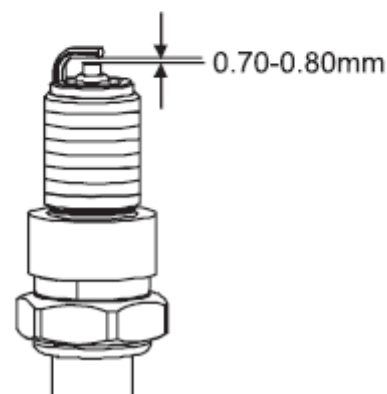
- (1) Снимите кожух фильтра и извлеките элемент.
- (2) Бумажный фильтрующий элемент: промойте с помощью моющего средства и теплой воды (или невоспламеняющихся очистителей); высушите.  
Элемент из пеноматериала: пропитайте элемент моторным маслом. Отожмите.
- (3) Протрите кожух и внутреннюю поверхность фильтра влажной ветошью. Избегайте попадания пыли.
- (4) Вставьте фильтрующий элемент и установите кожух.

## 3) Свеча зажигания

Используйте свечи: BPR6ES (NGK) или NHSP LD F7RTC.

Для обеспечения нормальной работы двигателя проверяйте зазор свечи зажигания и очищайте ее от нагара.

- (1) Снимите крышку свечи зажигания.
- (2) Удалите грязь в районе цоколя свечи.
- (3) Снимите свечу зажигания с помощью специального ключа.
- (4) Выполните осмотр свечи. Очистите ее с помощью жесткой (металлической) щетки. В случае повреждения изолятора выполните замену свечи зажигания.
- (5) Измеряйте зазор электродов с помощью толщиномера. Необходимый зазор: 0,7 – 0,8 мм. Для регулировки осторожно подогните боковой электрод.
- (6) Проверьте состояние прокладки. Во избежание перекоса сначала заверните свечу рукой, затем затяните с помощью ключа.
- (7) По возможности используйте новую свечу такой же модели. При установке новой свечи заверните ее на  $\frac{1}{2}$  оборота сильнее после контакта с прокладкой. При установке старой свечи заворачивайте ее на  $\frac{1}{8}$ - $\frac{1}{4}$  после контакта с прокладкой.



**Во избежание ожога не дотрагивайтесь до разогретого глушителя (во время работы двигателя и сразу после его остановки).**



**Плотно заворачивайте свечу зажигания, чтобы избежать повреждения двигателя.**

## IX. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

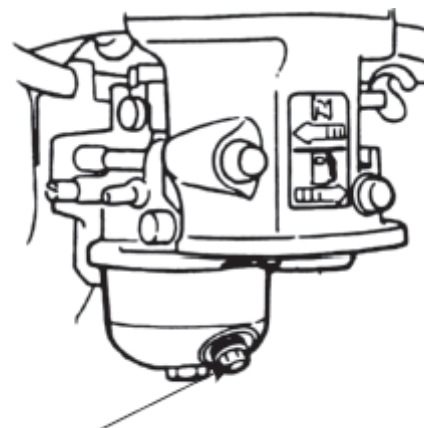
Выполняйте транспортировку двигателя с закрытым топливным краном. Перед постановкой на хранение или транспортировкой дождитесь остывания двигателя.



**Не наклоняйте двигатель во время транспортировки, чтобы избежать выливания топлива. Пролитое горючее или его пары могут воспламениться.**

Выполните следующие действия перед постановкой двигателя на хранение:

1. Выберите сухое и чистое место для хранения.
2. Закройте топливный кран, поставьте под карбюратор подходящую емкость (см. рис.).
3. Откройте топливный кран и слейте топливо из бака.
4. Установите сливную пробку на место и затяните ее.



СЛИВНАЯ ПРОБКА КАРБЮРАТОРА



**Бензин является легковоспламеняющимся материалом и взрывоопасен при определенных условиях. Избегайте наличия рядом источников огня.**

5. Слейте моторное масло.
6. Снимите свечу зажигания. Залейте в цилиндр небольшое количество свежего моторного масла (1 ложка). Проверните вал двигателя, чтобы распределить масло. Установите свечу зажигания.
7. Модели с электростартером: снимите АКБ и поставьте на хранение в сухое и прохладное место. Выполняйте ежемесячную подзарядку батареи.
8. Накройте двигатель чехлом.

## ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

---

Соблюдайте указания, приведенные в таблице, после снятия двигателя с хранения.

| <b>Срок хранения</b>  | <b>Рекомендуемые действия</b>   |
|---|---|
| 1 месяц   | Обслуживание не требуется   |
| 1-2 месяца  | Слейте старое топливо и залейте свежее  |
| 2 месяца – 1 год  | Слейте старое топливо и залейте свежее<br>Слейте топливо из карбюратора<br>Слейте топливо из отстойника   |
| Более 1-го года   | Слейте старое топливо и залейте свежее<br>Слейте топливо из карбюратора<br>Слейте топливо из отстойника<br>Не забудьте залить свежее топливо перед пуском двигателя |
| Отверните сливную пробку и слейте все топливо из карбюратора в подходящую емкость. Поставьте пробку на место и заверните ее. Закройте топливный кран и снимите отстойник. Слейте топливо из него. Поставьте отстойник на место и заверните его. |   |

## Х. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### 1. Трудности при пуске двигателя с помощью пускового шнура

| НЕИСПРАВНОСТЬ             |                           | ПРИЧИНА  |  | УСТРАНЕНИЕ   |  |
|---------------------------|---------------------------|--|--|--|--|
| Компрессия в норме        | Искра свечи в норме       | Неполадка топливной системы                    | Отсутствие или неравномерная подача топлива                          | Недостаточное количество топлива в баке; закрыт топливный кран.                    | Залить топливо, открыть кран.                                  |
|                           |                           |  |  | Засор вентиляционного отверстия крышки топливного бака.                            | Прочистить вентиляционное отверстие.                           |
|                           |                           |  |  | Засор топливного крана.  | Прочистить кран.   |
|                           |                           |  |  | Неправильное положение или засор магистрального маслопровода.                      | Исправить положение или прочистить (продуть).                  |
|                           |                           |  |  | Недостаточное закрытие игольчатого клапана или засор отверстия.                    | Демонтировать и отремонтировать клапан. Прочистить (продуть).  |
|                           |                           |  |  | Повреждение или заедание поплавка.   | Выполнить ремонт.  |
|                           | Искра в норме             | Неудовлетворительное состояние свечи зажигания | Подача топлива в норме   | Грязное или старое топливо.  | Заменить.  |
|                           |                           |  |  | Вода в топливе.  | Заменить.  |
|                           |                           |  |  | Захлебывание двигателя топливом.   | Слить лишнее топливо; высушить электроды свечи зажигания.      |
|                           |                           |  |  | Топливо неправильной марки.  | Выбрать топливо подходящей марки (в соответствии с условиями). |
|                           |                           |  |  | Нагар и грязь вокруг электродов.   | Очистить.  |
|                           |                           |  |  | Прогорание электродов или повреждение изолятора.                                   | Заменить свечу зажигания.                                      |
| Топливная система в норме | Отсутствие искры          | Свеча в норме                                  | Неправильный зазор между электродами свечи.                          | Отрегулировать.  |  |
|                           |                           |  | Повреждение провода высокого напряжения.                             | Заменить.  |  |
|                           |                           |  | Повреждение катушки зажигания.                                       | Заменить.  |  |
|                           |                           |  | Размагничивание магнето.   | Заменить.  |  |
|                           |                           |  | Неправильный зазор между катушкой зажигания и маховиком.             | Отрегулировать зазор.  |  |
|                           |                           |  | Сильный износ поршневого кольца.                                     | Заменить.  |  |
| Неправильная компрессия   | Система зажигания в норме |  | Повреждение поршневого кольца.                                       | Заменить.  |  |
|                           |                           |  | Залегание поршневого кольца.   | Очистить от нагара.  |  |
|                           |                           |  | Неплотная посадка свечи зажигания или отсутствие прокладки.          | Затянуть; поставить прокладку.   |  |
|                           |                           |  | Нарушение герметичности между блоком цилиндров и головкой цилиндров. | Проверить прокладку головки цилиндров и поверхность стыка головки с блоком.        |  |
|                           |                           |  |  | Затянуть болты головки цилиндров в установленном порядке, соблюдая момент затяжки. |  |
|                           |                           |  | Неплотная посадка клапанов.  | Проверить клапаны. При необходимости заменить.                                     |  |

Если неисправность не устраняется, обратитесь к официальному дилеру.



- **Запрещается дотрагиваться до провода высокого напряжения влажными руками во время проверки свечи зажигания.**
- **Убедитесь, что рядом с двигателем отсутствует пролитое топливо, а свеча зажигания сухая.**
- **Во избежание пожара не допускайте образования искры рядом с отверстием для установки свечи.**

## Трудности при пуске двигателя (электростартер)

| НЕИСПРАВНОСТЬ                     | ПРИЧИНА                                  | УСТРАНЕНИЕ  |
|-----------------------------------|--|---|
| Соединение аккумуляторной батареи | Неправильное соединение                  | Исправить   |
| Состояние аккумуляторной батареи  | Отсутствие или нехватка заряда, коррозия | Проверить прерыватель, подзарядить АКБ или заменить ее. |

## 2. Недостаточная мощность двигателя

| НЕИСПРАВНОСТЬ   | ПРИЧИНА                  | УСТРАНЕНИЕ   |  |
|---|--------------------------|--|--|
| Замедленное увеличение или падение числа оборотов с последующей остановкой двигателя во время увеличения оборотов с помощью ручки газа (дресселя) | Топливная система        | Воздушная пробка или засор топливопровода.                           | Удалить пробку или прочистить топливопровод. |
|   |                          | Неправильная регулировка отверстия магистрального провода.           | Отрегулировать.                              |
|   |                          | Засор игольчатого клапана и магистрального маслопровода.             | Прочистить (продуть).                        |
|   |                          | Засор топливного крана.  | Прочистить, заменить поврежденный компонент. |
|   |                          | Образование нагара в камере сгорания.                                | Очистить.                                    |
|   |                          | Образование нагара в глушителе и выхлопной трубе.                    | Очистить.                                    |
|   |                          | Засор воздушного фильтра.  | Очистить фильтрующий элемент.                |
|   |                          | Нарушение герметичности впускной трубы.                              | Выполнить ремонт или замену.                 |
|   | Недостаточная компрессия | Износ поршня, цилиндра или поршневого кольца.                        | Заменить.                                    |
|   |                          | Нарушение герметичности между блоком цилиндров и головкой цилиндров. | Заменить прокладку.                          |
|   |                          | Неправильный клапанный зазор.  | Отрегулировать.                              |
|   |                          | Плохое крепление клапанов (неплотная посадка).                       | Устранить (отремонтировать).                 |

## 3. Неравномерная работа двигателя

| НЕИСПРАВНОСТЬ     | ПРИЧИНА  | УСТРАНЕНИЕ                                |
|-------------------|--|---|
| Стук в двигателе  | Износ поршня, цилиндра или поршневого кольца.            | Заменить.                                 |
|                   | Износ поршневого пальца и отверстия под палец.           | Заменить поршень или палец.               |
|                   | Износ шатунного посадочного места для поршневого пальца. | Заменить шатун.                           |
|                   | Износ коренного подшипника коленчатого вала.             | Заменить подшипник.                       |
| Неполное сгорание | Перегревание двигателя.                                  | Устранить причину.                        |
|                   | Образование нагара в камере сгорания.                    | Очистить.                                 |
|                   | Неправильная марка или плохое качество бензина.          | Поменять топливо.                         |
| Отсутствие искры  | Вода в поплавковой камере.                               | Удалить воду.                             |
|                   | Неправильный зазор между электродами свечи.              | Отрегулировать.                           |
|                   | Неисправность катушки зажигания и т.д.                   | Проверить и заменить поврежденные детали. |

## 4. Внезапная остановка двигателя

| НЕИСПРАВНОСТЬ     | ПРИЧИНА           | УСТРАНЕНИЕ                               |  |
|-------------------|-------------------|--|--|
| Двигатель глохнет | Топливная система | Отсутствие топлива.                      | Залить топливо.                                  |
|                   |                   | Засор карбюратора.                       | Проверить и прочистить топливопровод.            |
|                   |                   | Течь поплавковой камеры.                 | Отремонтировать.                                 |
|                   |                   | Заедание игольчатого клапана.            | Разобрать камеру и устранить неисправность.      |
|                   | Система зажигания | Пробой или замыкание свечи зажигания.    | Заменить свечу.                                  |
|                   |                   | Повреждение бокового электрода.          | Заменить свечу.                                  |
|                   |                   | Повреждение провода высокого напряжения. | Выполнить ремонт.                                |
|                   |                   | Пробой или замыкание катушки зажигания.  | Заменить катушку.                                |
|                   | Другое            | Замыкание провода останова на массу.     | Найти точку контакта и изолировать провод.       |
|                   |                   | Задиры цилиндра или повреждение клапана  | Выполнить ремонт или замену поврежденной детали. |

## 5. Перегревание двигателя

| НЕИСПРАВНОСТЬ                                      | ПРИЧИНА                                       | УСТРАНЕНИЕ                        |
|--|---|-----------------------------------|
| Двигатель перегревается                            | Недостаточное количество моторного масла.     | Залить масло.                     |
|  | Засор выхлопной трубы.                        | Очистить.                         |
|  | Износ кожуха.                                 | Отремонтировать.                  |
|  | Засор ребер охлаждения.                       | Очистить.                         |
|  | Нарушение крепления вентилятора               | Устранить.                        |
|  | Деформация шатуна.                            | Заменить шатун.                   |
|  | Износ цилиндра, поршня или поршневого кольца. | Заменить поврежденные компоненты. |
|  | Неправильная настройка регулятора оборотов.   | Отрегулировать.                   |
| Повреждение коренного подшипника коленчатого вала. | Заменить подшипник.                           |                                   |

## 6. Посторонние шумы во время работы двигателя

| НЕИСПРАВНОСТЬ                            | ПРИЧИНА  | УСТРАНЕНИЕ                                       |
|--|--|--|
| Стук                                     | Износ цилиндра, поршня или поршневого кольца.                | Заменить поврежденные компоненты.                |
|  | Износ шатуна, поршневого пальца или установочного отверстия. | Заменить поврежденные компоненты.                |
|  | Износ коренного подшипника коленчатого вала.                 | Заменить подшипник.                              |
|  | Повреждение поршневого кольца.                               | Заменить кольцо.                                 |
| Металлический стук при неполном сгорании | Образование нагара в камере сгорания.                        | Удалить нагар.                                   |
|  | Увеличенный зазор между электродами свечи                    | Отрегулировать.                                  |
|  | Захлебывание двигателя                                       | Проверить карбюратор и соответствующие элементы. |
|  | Топливо неправильной марки.                                  | Поменять топливо.                                |
| Другое                                   | Перегревание двигателя.                                      | Найти и устранить причину.                       |
|  | Неправильный клапанный зазор.                                | Отрегулировать зазор.                            |
|  | Неплотное соединение маховика и коленчатого вала.            | Затянуть соединение.                             |

## XI. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 1) Основные характеристики

| Параметр                      | Модель | К180-3                                   |
|-------------------------------|--------|--|
| Д x Ш x В                     |        | 390 x 320 x 345 мм                       |
| Сухой вес                     |        | 16 кг                                    |
| Тип двигателя                 |        | 4-тактный, одноцилиндровый, OHV          |
| Рабочий объем                 |        | 179 мл                                   |
| Степень сжатия                |        | 8,5 : 1                                  |
| Диаметр цилиндра x ход поршня |        | 65x54 мм                                 |
| Макс. мощность                |        | 3,5 кВт/3600 об/мин                      |
| Макс. крутящий момент         |        | 9,5 Нм/2500 об/мин                       |
| Система охлаждения            |        | Принудительное воздушное охлаждение      |
| Система зажигания             |        | Транзисторное зажигание от магнето (ТСИ) |
| Свеча зажигания               |        | Р6ТС                                     |
| Система смазки                |        | Принудительное разбрызгивание            |
| Вращение вала                 |        | Против часовой стрелки                   |

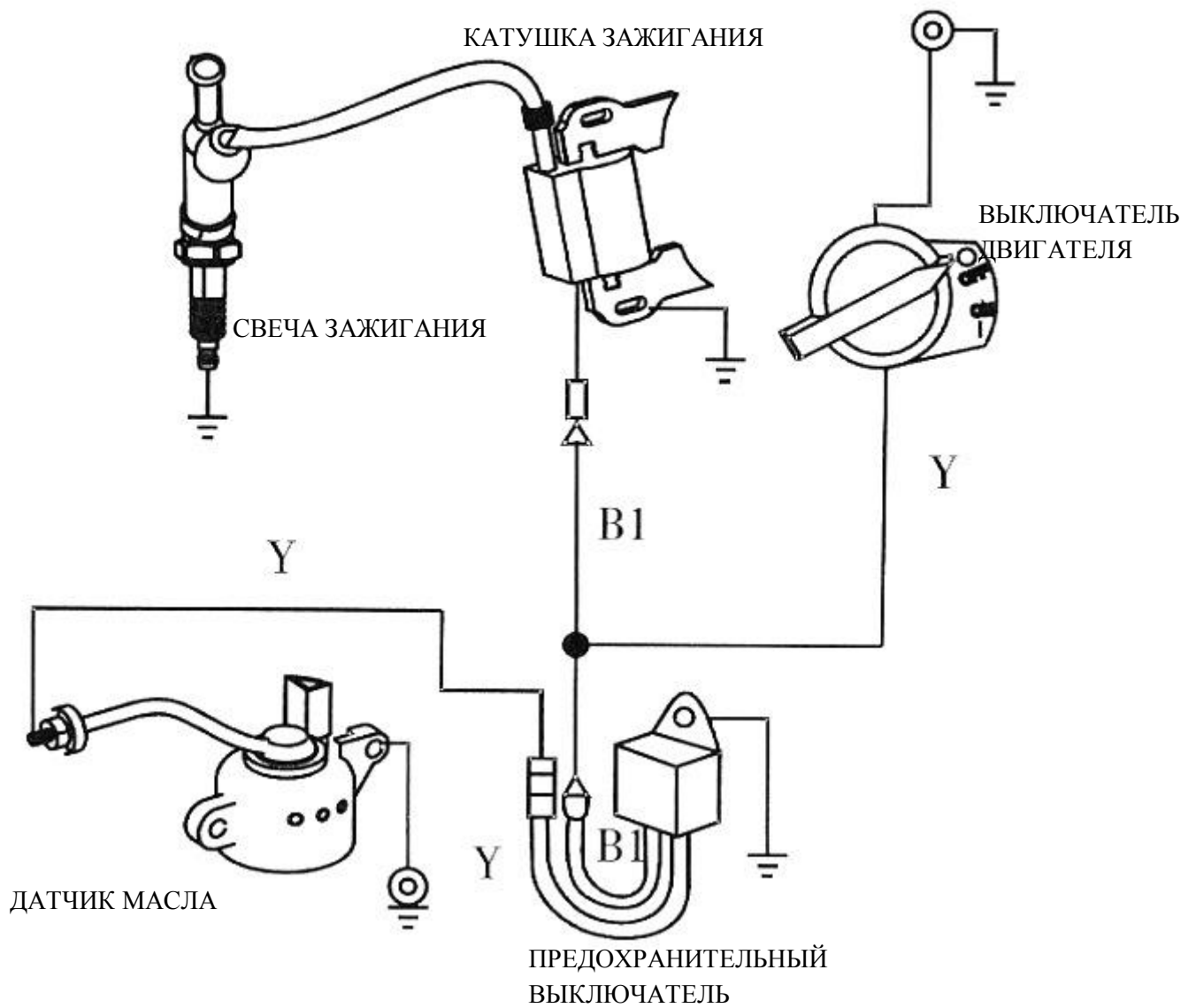
### Параметры регулировки

| Наименование               | Значение                                      |
|----------------------------|---|
| Зазор свечи зажигания      | 0,7 – 0,8 мм                                  |
| Клапанный зазор (холодный) | Впуск: 0,10 – 0,15 мм; выпуск: 0,15 – 0,20 мм |

### 2) Моменты затяжки

| Наименование                             | 180-3           |                |     |
|--|-----------------|----------------|-----|
|  | Параметр        | Момент затяжки |     |
|  |                 | Нм             | кгс |
| Болт шатуна                              | M6x1,25 (спец.) | 13             | 1,3 |
| Болт головки цилиндра                    | M10x1,25        | 35             | 3,5 |
| Гайка маховика                           | M14x1,5 (спец.) | 85             | 8,5 |
| Стопорная гайка вала коромысел (рокеров) | M6x0,75         | 10             | 1,0 |
| Болт крепления коромысла                 | M8x1,25 (спец.) | 24             | 2,4 |
| Болт крепления картера                   | M8x1,25         | 28             | 2,8 |

## ХИ. СХЕМА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ



# РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

## Расходные материалы

|                                 |
|---------------------------------|
| Прокладка клапанной крышки      |
| Прокладка головки цилиндра      |
| Свеча зажигания                 |
| Масляное уплотнение             |
| Прокладка сапуна                |
| Прокладка картера               |
| Пусковой механизм               |
| Прокладка карбюратора           |
| Прокладка адаптера карбюратора  |
| Прокладка впускного коллектора  |
| Прокладка воздушного фильтра    |
| Прокладка выпускного коллектора |

## Принадлежности

|        |
|--------|
| Разъем |
|--------|