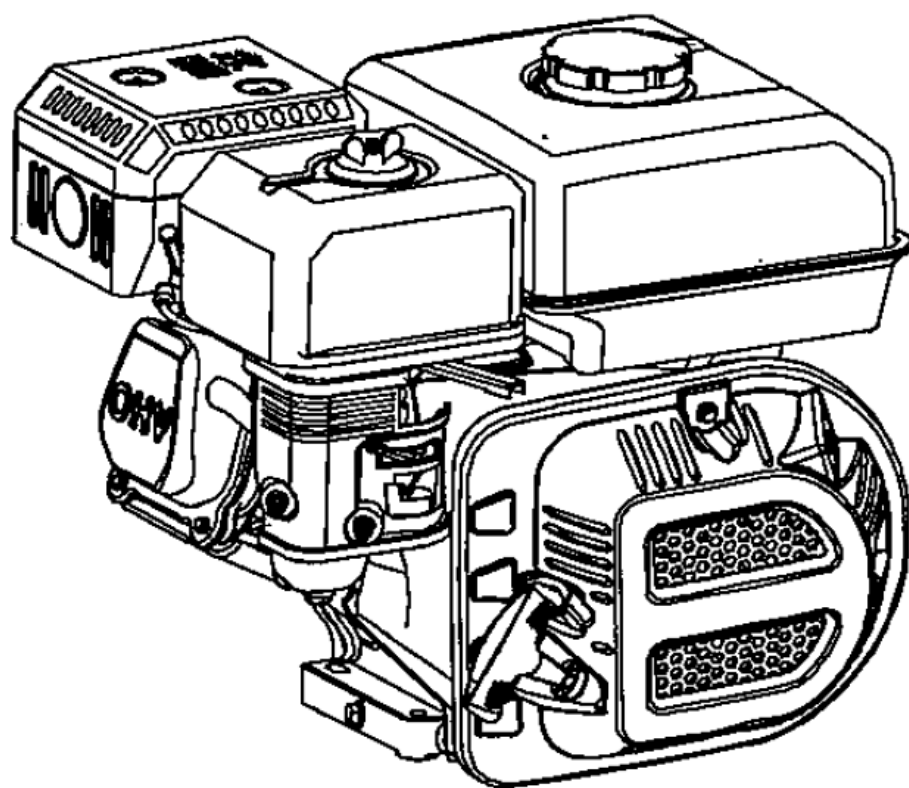


**Бензиновый двигатель K180-3**  
**Руководство по эксплуатации**



# ***Введение***

Благодарим Вас за выбор нашего универсального бензинового двигателя.

Настоящее Руководство по эксплуатации (далее - РЭ) предназначено для изучения правил эксплуатации и технического обслуживания универсального бензинового двигателя К180-3.

Внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством перед началом использования двигателя.

Только эксплуатация в соответствии с руководством может обеспечить безопасность потребителя и добиться лучших результатов работы двигателя.

Вся информация из настоящего руководства основана на новейших сведениях о продукции, имеющихся на момент публикации. Компания оставляет за собой право в любое время вносить изменения без уведомления и каких-либо обязательств.

# Предупреждающие символы

В настоящем РЭ используются специальные предупреждающие символы безопасности. Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с этими символами!

Предупреждающие символы показывают потенциальную опасность, которая могла бы причинить вред Вам или окружающим.

Символы и их значения:



Вы можете погибнуть или получить серьезные травмы, если не будете следовать инструкциям.



Вы можете получить травму, если не будет следовать инструкциям.



Ваш генератор или другое оборудование может быть повреждено, если вы не будете следовать инструкциям.



Справочная информация.

# Содержание

<i>Введение</i> .....	2
<i>Знаки безопасности</i> .....	3
<i>Содержание</i> .....	4
I. Меры безопасности.....	5
II. Описание составных частей .....	7
III. Подготовка двигателя к использованию....	8
IV. Пуск двигателя.....	12
V. Работа двигателя.....	14
VI. Остановка двигателя.....	16
VII. Выхлопная система .....	17
VIII. Техническое обслуживание.....	18
IX. Транспортировка и хранение.....	22
X. Технические характеристики.....	24
XI. Электрическая схема.....	25
XII. Список быстро изнашиваемых деталей...26	
XIII. Возможные неисправности и методы их устранения .....	27



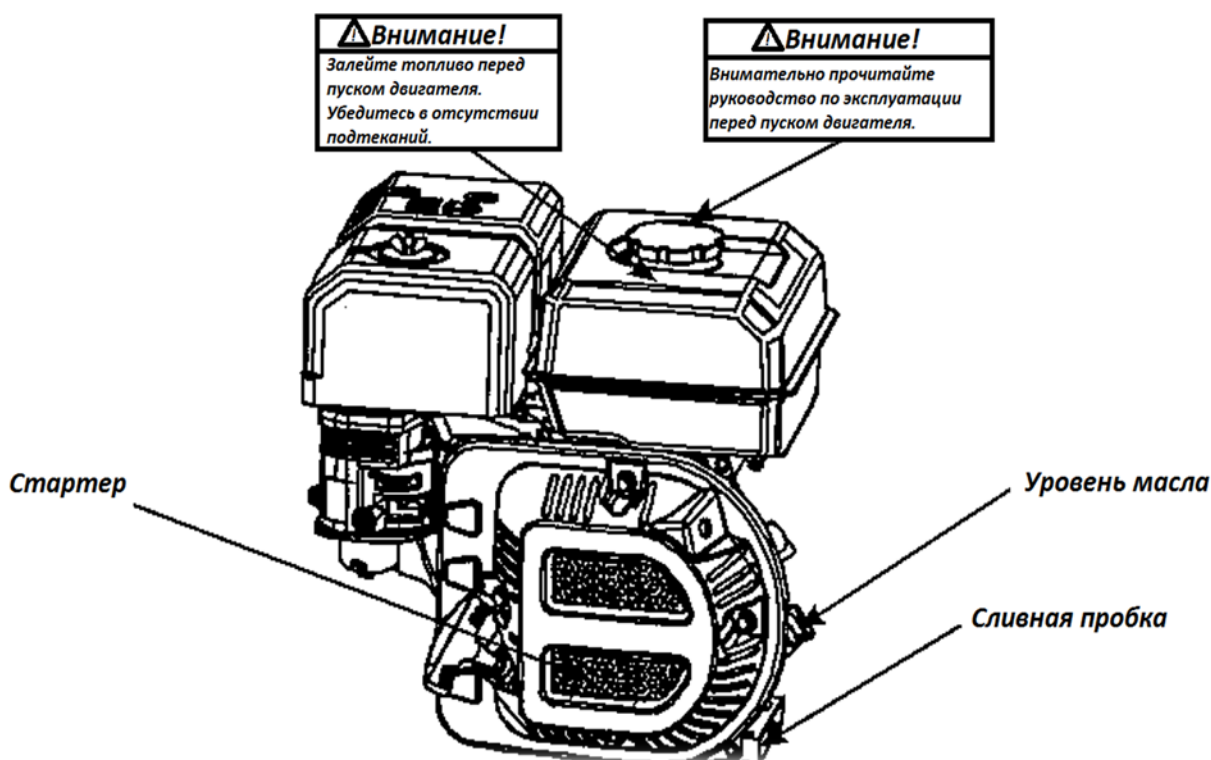
# I. Меры безопасности

Указывает на возможность получения травм, повреждения оборудования, либо потерю гарантии при несоблюдении инструкций.

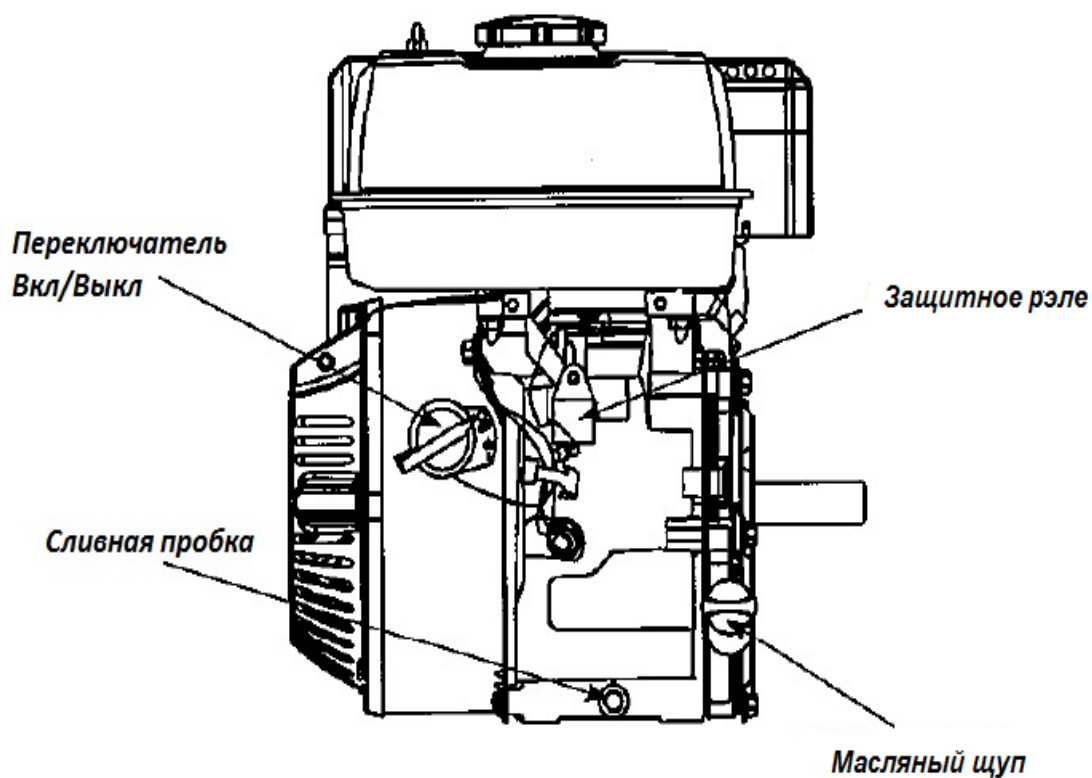
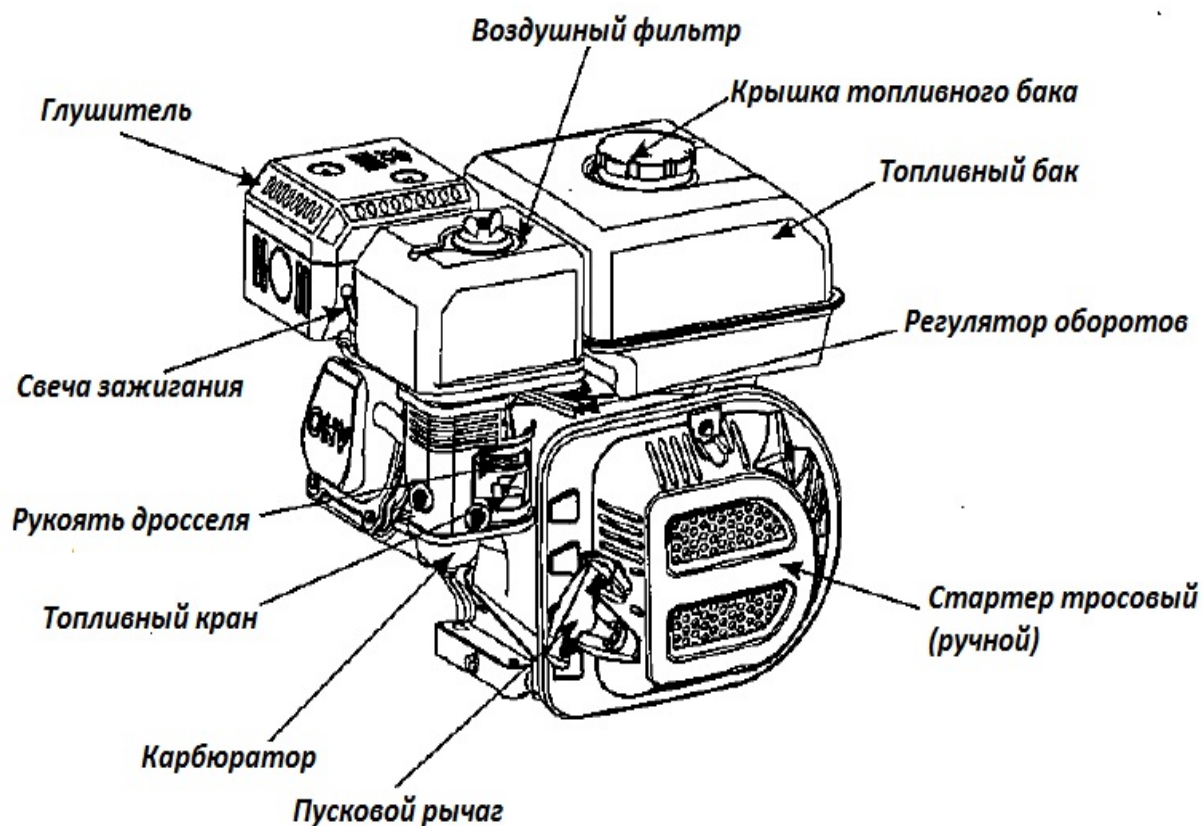
Пожалуйста, обратите особое внимание на следующие пункты:

1. Эксплуатируйте двигатель строго в соответствии с рекомендуемой мощностью, указанной в РЭ. Не допускайте перегрузки, эксплуатации при низкой нагрузке или скорости в течение длительного времени.
2. Применяйте рекомендуемые марки бензинового топлива. Топливо должно быть полностью очищено перед использованием, топливный бак заполнен. Топливные фильтры должны быть чистыми, замена масла должна происходить через определенные временные интервалы.
3. Периодически проверяйте оборудование, соединение патрубков и степень фиксации болтов. В случае необходимости затяните.
4. Периодически очищайте элементы системы фильтрации воздуха, при необходимости заменяйте их.
5. Данный бензиновый двигатель является двигателем с воздушным охлаждением, поэтому время от времени очищайте вентилятор и защиту вентилятора для нормальной работы системы охлаждения.
6. Обслуживающий персонал должен быть ознакомлен с принципами работы и конструкцией бензинового двигателя, уметь устранить неисправности. Запрещается обслуживать двигатель без соответствующей подготовки! Необходимо периодически проводить техобслуживание двигателя. Не запускать двигатель не устранив неисправность.
7. Запускайте двигатель в хорошо проветриваемом помещении, располагая на расстоянии не менее метра от стен здания или другого оборудования, при этом держать вдали от легко воспламеняемых материалов во избежание пожаров.
8. Дозаправку осуществляйте только в хорошо вентилируемых помещениях при полной остановке двигателя; в месте дозаправки либо хранения топлива не допускайте курение, открытый огонь или искры.

9. Заправляйте топливный бак умеренно во избежание переливаний топлива. Если топливо все же пролилось, тщательно удалите его остатки, прежде чем запустить двигатель.
10. Не допускайте запуск двигателя в герметичных или плохо вентилируемых помещениях.
11. Глушитель выхлопа остается очень горячим на протяжении всей работы двигателя и даже после его остановки. Никогда не прикасайтесь к нему, можете получить серьезный ожог! Хранение или транспортировка двигателя возможны только после его полного остывания.
12. Знаки предупреждения на двигателе:  
Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с данными знаками перед работой с двигателем. Наша компания не несет ответственности за ущерб здоровью, либо оборудованию перед лицами, не ознакомившимися с данными знаками.



## II. Описание составных частей



## **III. Подготовка двигателя к использованию**

### **1. Моторные масла**

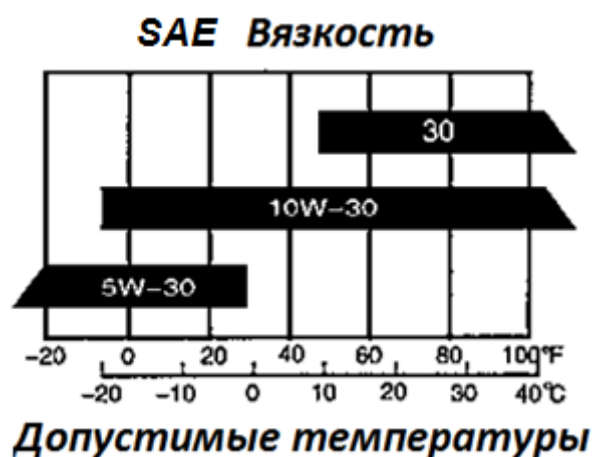


Используйте масла для 4-тактных двигателей, соответствующие типу SAE или равноценные по классификации API (Американский институт нефти).

Проверьте служебную этикетку API на ёмкости с маслом, чтобы удостовериться в соответствии данного типа масла.

Тип SAE 10W-30 рекомендован для применения.

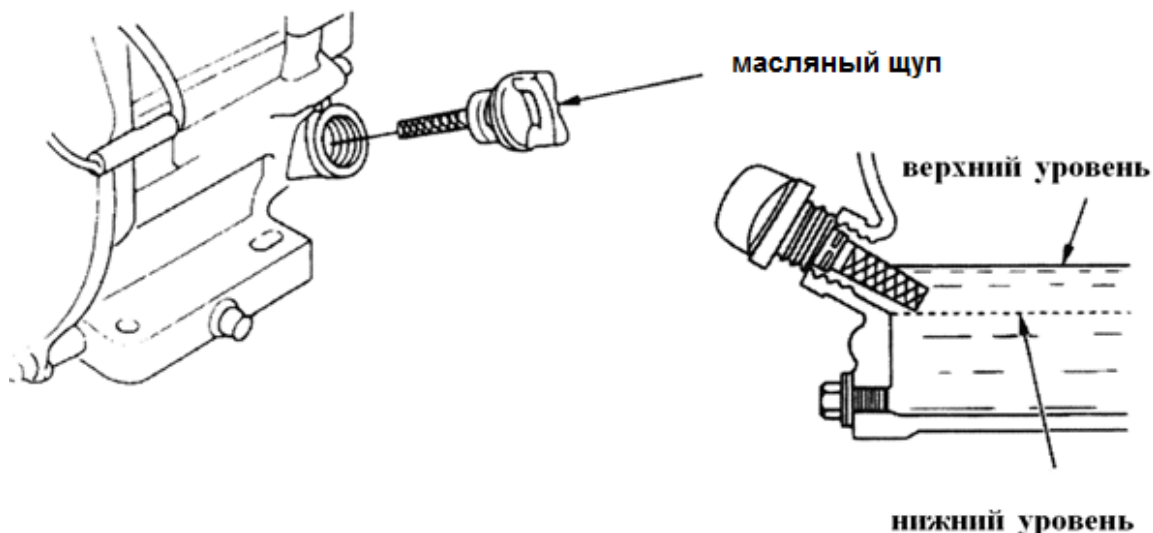
Другие вязкости, указанные в таблице могут быть использованы, когда средняя температура в вашем регионе находится в пределах указанного диапазона.



### **Проверка уровня масла**

1. Выньте щуп и протрите его.
2. Вставьте щуп обратно в отверстие масляного бака без закручивания и проверьте уровень масла.
3. Если уровень масла слишком низкий, то долейте необходимое количество масла в бак через заливную горловину.
4. Закрутите щуп.
5. Объем заливаемого масла для K180-3 0,6л.



**NOTICE**

При поломке двигателя, работающего на несоответствующем типе моторного масла, гарантийное обслуживание не предусмотрено.

## **2. Воздушный фильтр**

Снимите крышку воздушного фильтра и убедитесь, что его элементы чистые и пригодны для эксплуатации, при необходимости очистите либо замените элемент (смотри стр.19 обслуживание воздушного фильтра).

**NOTICE**

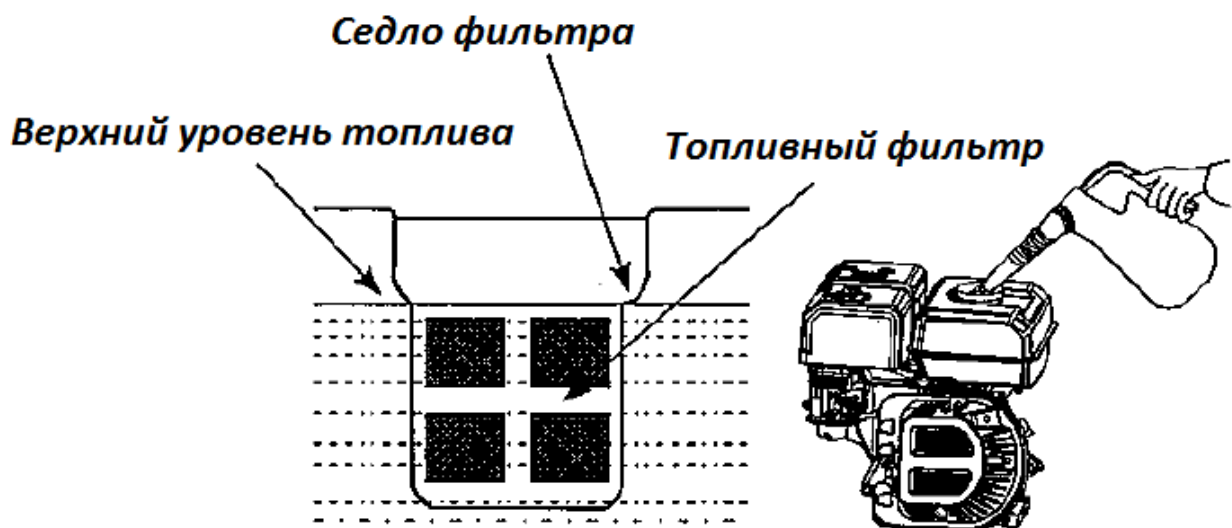
Не запускайте двигатель со снятым воздушным фильтром, т.к. произойдет повышенный износ изделия.

## **3. Топливо**

1. Снимите крышку топливного бака и проверьте уровень топлива.
2. Если уровень топлива слишком низкий, дозаправьте бак. Топливо в баке не должно находиться выше ограничительного уровня.



- 1) Бензин очень легко воспламеняем и взрывоопасен в определённых условиях.
- 2) Дозаправку осуществляйте только в хорошо вентилируемых помещениях при полной остановке двигателя; в месте дозаправки либо хранения топлива не допускается курение, открытый огонь или искры.
- 3) Не допускайте перелива топлива (топливо НЕ должно быть залито по заливную горловину). После дозаправки убедитесь, что крышка топливного бака закрыта плотно.
- 4) Не допускайте протеканий топлива при дозаправке. Протекшее топливо или пары топлива могут воспламениться! Если протечка всё же произошла, убедитесь, что данной области полностью очищена от остатков топлива, прежде чем запустить двигатель.
- 5) Избегайте контактов с кожей или вдыхания топливных паров. Держать бензин в недоступном для детей месте.



**Емкость топливного бака K180-3 3,6 Л**

**NOTICE**

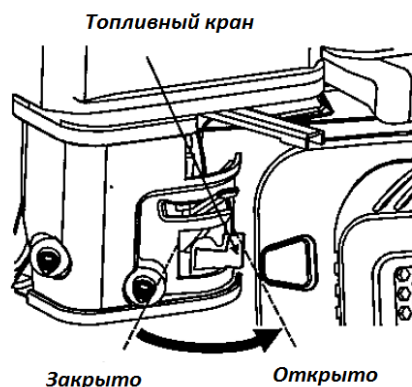
Топливо может повредить масляные краски и пластик. Будьте осторожны, чтобы не пролить топливо при заправке. Любые повреждения в результате разлива топлива не находятся под действием гарантии. «Постукивание» или звук «проскакивающих искр» можно услышать при перезапуске двигателя. Это нормальное явление. Не беспокойтесь об этом. Если «постукивания» или звуки «проскакивания искр» происходит при нормальной нагрузке с постоянной скоростью, смените марку бензина; если данные явления не прекращаются, проконсультируйтесь с поставщиком, в противном случае могут возникнуть поломки.

**NOTICE**

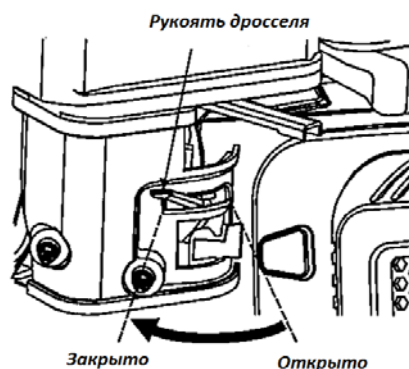
Непрекращающиеся звуки «постукиваний» и «потрескиваний» во время работы двигателя говорят о его возможной неисправности. В случае выхода из строя двигателя из-за неприятия своевременных мер при появлении данных звуков, гарантийное обслуживание не предусмотрено.

## IV. Пуск двигателя

- 1) Поверните топливный кран в положение «открыто».



- 2) Поверните рычаг воздушной заслонки в позицию «закр<sup>ы</sup>то». Если двигатель прогреет, не закрывайте заслонку.

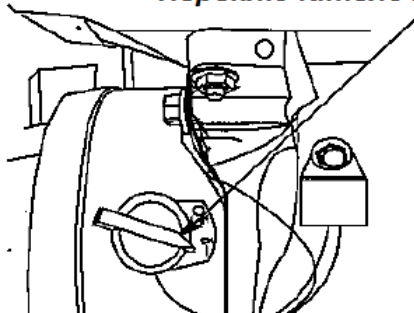


- 3) Передвиньте регулятор оборотов немного влево.



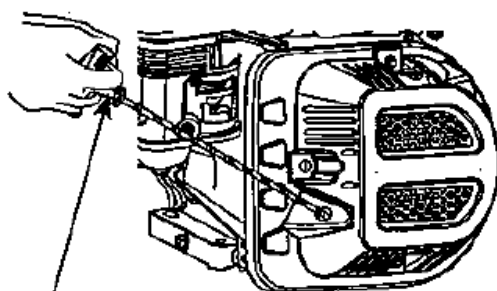
- 4) Установите переключатель зажигания в положение «Включено» («ON»). Слегка потяните пусковую рукоять тросового стартера, пока не почувствуете сопротивление, затем, резко на всю длину веревки.

*Переключатель зажигания ("ВКЛ")*



**NOTICE**

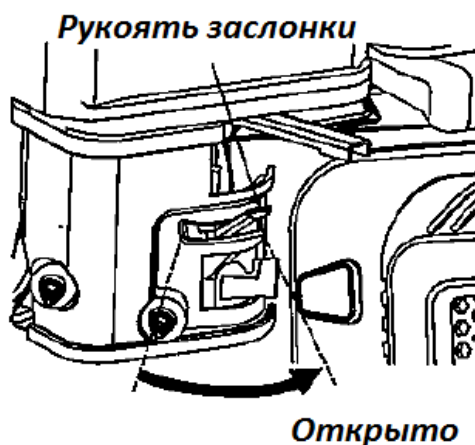
Не допускайте ударов рукояти тросового стартера о двигатель. Возвращайте её в исходное положение плавно во избежание повреждений стартера.



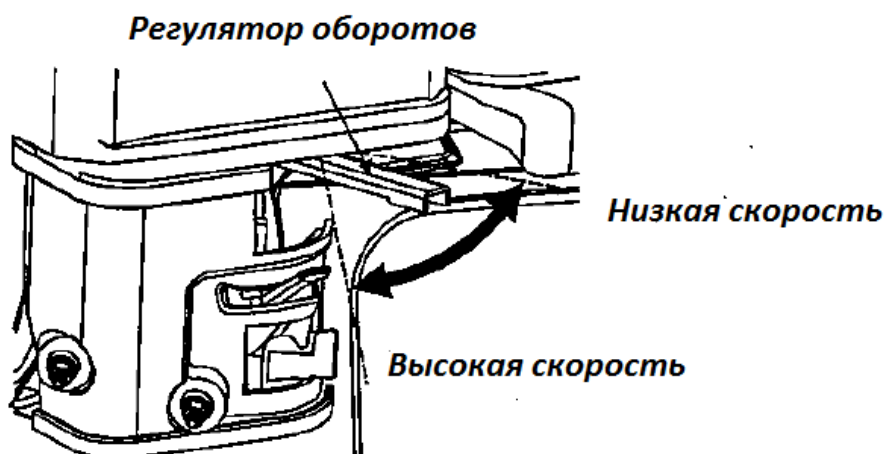
*Пусковой рычаг*

## ***V. Работа двигателя***

- 1) После того, как двигатель достаточно прогреется, следует плавно перевести рукоятку заслонки в положение OPEN (открыто).



- 2) Установите требуемые обороты с помощью регулятора оборотов.



### ***Датчик уровня масла в двигателе***

Датчик уровня моторного масла указывает недостаток моторного масла в картере двигателя. Отсутствие моторного масла может привести к повреждению двигателя. Как только уровень масла в картере двигателя падает, аварийная система двигателя автоматически останавливает двигатель, предупреждая его от повреждений, в то время как выключатель двигателя всё ещё в положении "Вкл".

**NOTICE**

Если не удастся перезапустить двигатель, то прежде всего проверьте уровень масла в картере.

### ***Автомат-выключатель (защита от короткого замыкания)***

В случае короткого замыкания или неправильного подключения полюсов аккумуляторной батареи происходит автоматическое обесточивание цепи зарядки аккумулятора.

Зеленый индикатор на выключателе загорится в случае отключения схемы. После определения и устранения проблемы, утопите кнопку предохранителя в положение «Вкл» (On).

### ***Работа на больших высотах***

При работе на больших высотах над уровнем моря топливная смесь будет перенасыщена топливом. Следствием этого является ухудшение качества работы двигателя и повышенный расход топлива.

Это может быть устранено установкой в карбюраторе топливного жиклёра меньшего диаметра и регулировкой винтом. Если же двигатель эксплуатируется постоянно на высоте свыше 1000 метров над уровнем моря, то модификацию карбюратора необходимо согласовать с дилером.

**NOTICE**

Эксплуатация двигателя на высотах ниже уровня океана приводит к перегреву, снижению качества работы и серьёзным неисправностям, вызванным перенасыщением топливной смеси кислородом.

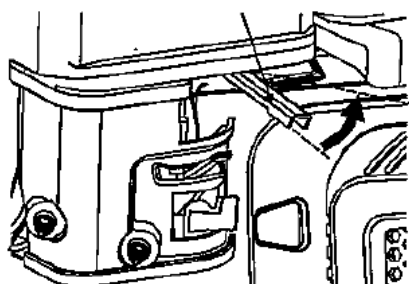
## VI. Остановка двигателя

Для экстренной остановки двигателя просто выключите зажигание - выключатель в положение OFF(выключено).

В обычных условиях эксплуатации следует выполнить следующее:

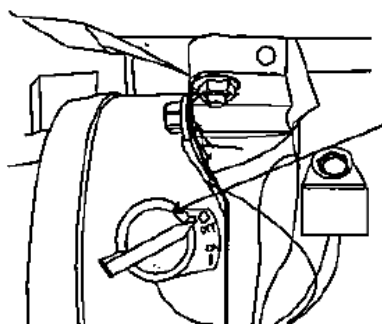
- 1) Переместите вправо рычаг регулятора оборотов до упора "Низкая скорость" («Lowspeed»).

*Регулятор оборотов*



*Низкая скорость*

- 2) Выключите зажигание, переведя выключатель в положение OFF (выключено).



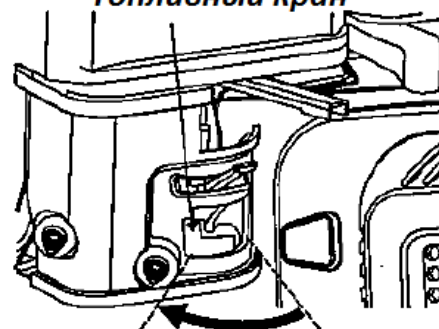
*Переключатель  
Вкл/Выкл*

- 3) Закройте топливный кран-положение "закрыто" («OFF»).

### NOTICE

Внезапная остановка при большой нагрузке и высоких скоростях запрещена, в противном случае неизбежны повреждения.

*Топливный кран*



*Закр<sup>ы</sup>то*



## ***VII. Выхлопная система***

Во время работы двигателя в атмосферу выбрасываются отработавшие газы оксиды углерода, окислы азота, углеводороды. При определенных условиях оксиды азота и углеводороды будут вступать в химические реакции друг с другом, образуя дым, токсичный угарный газ, поэтому система контроля выхлопа чрезвычайно важна. Чтобы эмиссия выхлопных газов вашего двигателя соответствовала стандартам, обратите внимание:

### ***1. Техническое обслуживание***

Ремонт двигателя производить в соответствии с графиком технического обслуживания в РЭ. График технического обслуживания составляется на основе эксплуатации двигателя при нормальных условиях; при использовании на критических нагрузках, в условиях с повышенной температурой, запыленностью или влажностью обслуживание рекомендуется проводить чаще.

### ***2. Факторы, влияющие на количество отработавших газов***

- 1) Затруднение старта или остановки.
- 2) Нестабильные обороты холостого хода.
- 3) Задымление или чрезмерное потребление топлива.
- 4) Слабая искра зажигания.
- 5) Раннее зажигание.

При обнаружении подобных проблем обратитесь к вашему поставщику за технической поддержкой.

## VIII. Техническое обслуживание

### 1. График выполнения технического обслуживания

Для сохранения работоспособности двигателя необходимо регулярно проводить его техническое обслуживание.

Пункты		Периодичность				
		Перед использованием	Первый месяц или 20 часов	Каждый сезон или 50 часов	Каждые полгода или 100 часов	Каждый год или 300 часов
Моторное масло	Проверка уровня масла	√				
	Замена		√		√	
Масло редуктора	Проверка уровня масла	√				
	Замена		√		√	
Воздушный фильтр	Проверка	√				
	Чистка			√	√	
	Замена					√
Фильтр отстойник карбюратора	Чистка				√	
Свеча зажигания	Чистка-отладка				√	
	Замена					√
Пламегаситель	Чистка				√	
Работа на холостом ходу	Чистка-отладка					√*
Клапанный зазор	Чистка-отладка					√*
Топливный бак и топливный фильтр	Чистка					√
Топливопровод	Проверка	Каждые два года				
Головка блока цилиндров и головка поршня	Чистка	125 часов *				

«\*» Эти пункты должны выполняться специализированным техническим сервисом, если в нем имеются соответствующие инструменты и технология.



При проведении технического обслуживания двигатель должен быть остановлен. Если существует необходимость ремонта работающего двигателя, убедитесь в хорошей вентиляции пространства рядом с двигателем. Токсичные выбросы с выхлопными газами могут стать причиной травм и даже смерти.

## **2. Методика обслуживания**

### 1. Замена масла (смотри стр. 10)

Слейте моторное масло быстро и полностью, пока двигатель горячий.

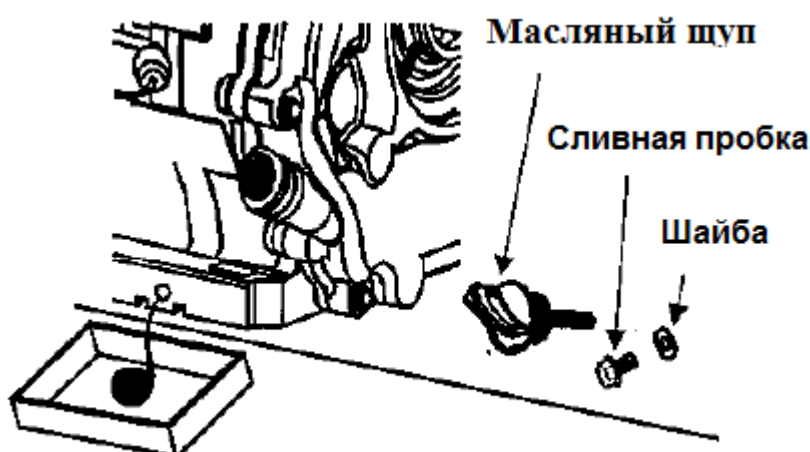
А) Скрутите крышку масляного фильтра и сливную пробку для слива моторного масла. Установите на место сливную пробку и надежно закрутите.

Б) Залейте рекомендуемое масло до верхней отметки на щупе.

В) Закрутите крышку заливной горловины масляного бака.



Пожалуйста, утилизируйте отработанное моторное масло без ущерба для природы. Мы рекомендуем вам отнести его к специальному контейнеру на ближайшей станции техобслуживания. Ни в коем случае не выбрасывайте его в контейнер для бытовых отходов и не выливайте его на землю.



## 2. Обслуживание воздушного фильтра

Загрязнение воздушного фильтра уменьшает поток воздуха, поступающего в карбюратор. Для предотвращения ненормальной работы карбюратора регулярно обслуживайте фильтр. При работе в местах с загрязнённым воздухом необходимо чаще менять фильтр.



**WARNING**

Никогда не очищайте элементы воздушного фильтра бензином или очистителями с низкой температурой детонации, может произойти взрыв.

**NOTICE**

Никогда не запускайте двигатель без воздушного фильтра. Этим Вы предотвратите его быстрый износ.

- А) Снимите крышку воздушного фильтра и выньте элементы.
- Б) Бумажный элемент предварительной очистки промойте в теплой воде с бытовым очистителем, тщательно отожмите и высушите. Смочите поролоновый элемент в минеральном моторном масле, и отожмите излишки масла. После установки на двигатель возможно первичное повышенное дымление, если много масла осталось не выжато.
- В) Очистите крышку воздушного фильтра и внутреннюю поверхность влажной тканью, избегайте попадания мелкой пыли в карбюратор.
- Г) Верните элементы на место и закройте крышку.

## 3. Обслуживание свечи зажигания

Рекомендуемая свеча зажигания: BPR6ES(NGK) или NHSP7RTC.

В целях обеспечения нормальной работы двигателя, зазор свечи зажигания должен быть оптимальным и без отложений вокруг свечи зажигания.

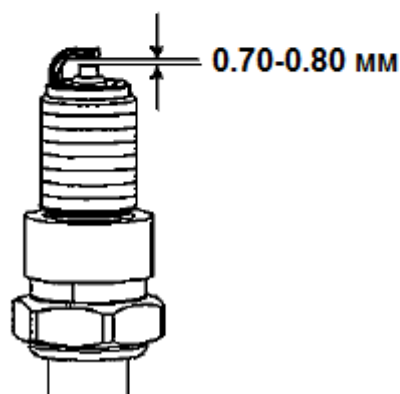
- А) Снимите колпак свечи зажигания.
- Б) Очистите от грязи основание свечи зажигания.
- В) Демонтируйте свечу при помощи ключа свечи зажигания.

Г) Визуально осмотрите свечу. При обнаружении сильного износа свечи или трещин, сколов изоляции такую свечу необходимо отбраковать. Очистите свечу металлической щёткой, если она будет использована вторично.

Д) Измерьте зазор свечи толщиномером. При отклонении от нормы отрегулируйте зазор, подогнув электрод. Зазор должен быть 0,7-0,8мм (0,028-0,031дюймов).



Е) Проверьте состояние уплотнительной шайбы свечи и, чтобы избежать срыва резьбы, рукой вкрутите свечу.



Ж) После того как свеча сядет в гнездо, до основания затяните её свечным ключом, прижав шайбу. При установке новой свечи после затяжки рукой проверните свечу ключом на 1/2 оборота. При установке свечи, бывшей в

употреблении - на 1/8-1/4 оборота.



При работе двигателя глушитель разогревается до высокой температуры. Не прикасайтесь к нему!



Свеча зажигания должна быть плотно затянута. Неправильно затянутая свеча быстро разогревается и может привести к поломке двигателя.

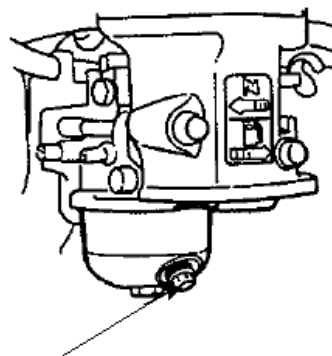
## ***IX. Транспортировка и хранение***

Транспортировка допустима только с закрытым топливным краном, двигатель должен быть остывшим во избежание ожогов и возгорания.

Предотвращайте проливы топлива. Топливо и его пары легко воспламеняемы.

Если предполагается хранить двигатель долгое время (более одного года) без использования, убедитесь, что хранение будет обеспечено должным образом:

1. Убедитесь, что область хранения сухая и чистая.
2. Поверните топливный кран в позицию «закрыто» (Off). Поставьте контейнер под карбюратор как показано на схеме.
3. Откройте топливный кран, чтобы убедиться, что бензин полностью слит.
4. Поставьте сливную пробку карбюратора на место и туго закрутите.



Сливная пробка карбюратора.



**Бензин очень легко воспламеняем и, при определённых условиях, взрывоопасен. Не курите вблизи мест хранения топлива.**

5. Слейте масло из двигателя.
6. Снимите свечи зажигания. Добавьте немного моторного масла на цилиндр. Прокрутите коленчатый вал двигателя для равномерного распространения масла. Установите свечи зажигания на место.
7. Снимите батарею и храните в сухом, прохладном месте. Подзаряжайте батарею каждый месяц.
8. Укройте двигатель брезентом для защиты от проникновения пыли.

Перед введением двигателя в эксплуатацию после периода хранения необходимо выполнить указания, приведенные в таблице №1.

Табл.№1

Время хранения	Предподготовка перед началом работы
1 месяц	Предподготовка не требуется
1-2 месяца	Слейте использованный бензин и заправьте свежий
от 2 месяцев до года	Слейте использованный бензин и заправьте свежий Слейте бензин (1) из ниши карбюратора Слейте бензин (2) из отстойника
более 1 года	Слейте использованный бензин и заправьте свежий Слейте бензин (1) из ниши карбюратора Слейте бензин (2) из отстойника Перед возвращением к работе, во-первых, слить использованный бензин в надлежащий контейнер, и не запускать двигатель, прежде чем зальете свежий.

## X. Технические характеристики

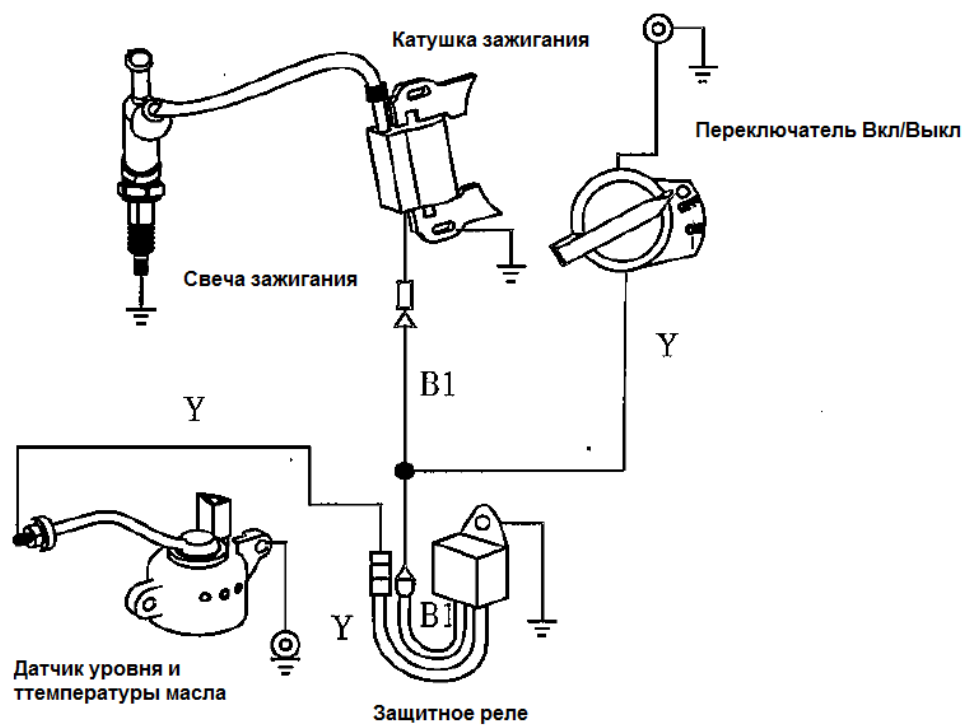
<b>Модель</b>	<b>К180-3</b>
<b>Спецификация</b>	
<b>Д х Ш х В</b>	<b>390×320×345 мм</b>
<b>Сухой вес</b>	<b>16 кг</b>
<b>Тип двигателя</b>	<b>4-тактный, ОНУ, Одноцилиндровый</b>
<b>Литраж</b>	<b>179 мл</b>
<b>Коэффициент сжатия</b>	<b>8.5:1</b>
<b>Ход поршня х Диаметр поршня</b>	<b>65×54 мм</b>
<b>Максимальная выходная мощность</b>	<b>3.5кВт/3,600 об/мин</b>
<b>Макс. крутящий момент</b>	<b>9.5 Н*м/2,500 об/мин</b>
<b>Система охлаждения</b>	<b>Воздушное охлаждение</b>
<b>Зажигание</b>	<b>Transistorized Magneto Ignition (TCI)</b>
<b>Свечи зажигания</b>	<b>Р6ТС</b>
<b>Система смазки</b>	<b>Разбрызгивание</b>
<b>Направление вращения КВ</b>	<b>Против часовой стрелки</b>

### Данные регулировки

<b>Пункт</b>	<b>Параметры</b>
<b>Зазор свечи зажигания</b>	<b>0.7- 0.8 мм</b>
<b>Клапанный зазор (холодный двигатель)</b>	<b>Впуск: 0.10-0.15 Выпуск: 0.15-0.20</b>



# XI. Электрическая схема



## ***XII. Список быстро изнашиваемых деталей***

Список быстро изнашиваемых деталей

Прокладка картера
Прокладка крышки головки блока цилиндров
Прокладка головки цилиндров
Прокладка карбюратора
Прокладка изоляции карбюратора
Прокладки воздушного фильтра
Прокладки системы выхлопа
Свеча зажигания
Тросовый стартер
Уплотнители

Демонтажный комплект свеч зажигания

Ключ
Рычаг

Пункт	Спецификация	Крутящий момент	
		Н*м	кг*м
Болт соединительный	M6×1.25( спец. )	13	1.3
Болт головки цилиндров	M10×1.25	35	3.5
Гайка маховика	M14×1.5(спец. )	85	8.5
Стопорная гайка коромысла	M6×0.75	10	1.0
Шпилька коромысла	M8×1.25(спец. )	24	2.4
Болт картера	M8×1.25	28	2.8

## ***XIII. Возможные неисправности и методы их устранения***

### **1. Запуск двигателя затруднен**

<b>Поломка</b>		<b>Причина</b>	<b>Решение</b>			
<b>Нормальное сжатие в цилиндре</b>	<b>Нормальная искра свечи зажигания</b>	<b>Неисправность в топливной системе</b>	Подача топлива либо затруднена, либо отсутствует	В баке недостаточно топлива, либо закрыт топливный кран	Заполните бак топливом, откройте топливный кран	
				Засорено вентиляционное отверстие в крышке заливной горловины топливного бака	Углубите вентиляционное отверстие	
				Засорен топливный кран	Прочистите	
				Неисправно или засорено отверстие для подачи масла	Скорректируйте или прочистите, продуйте отверстие насквозь	
				Игольчатый клапан неправильно закрыт или засорено стартовое отверстие	Демонтируйте и почините, прочистите или продуйте игольчатый клапан	
				Поплавок поврежден или застрял	Почините поплавки	
	<b>Нормальная система подачи топлива</b>	<b>Нормальное напряжение</b>	<b>Свеча зажигания неисправна</b>	Нормальная топливоподача	Топливо слишком грязное или испортилось	Замените
					В топливе вода	Замените
					Избыток топлива в двигателе	Слейте лишнее топливо и просушите электроды свечей зажигания
					Неправильная марка топлива	Подберите марку топлива, в соответствии с требованиями
	<b>Нормальная система подачи топлива</b>	<b>Отсутствует напряжение</b>	<b>Свеча зажигания работает нормально</b>	<b>Свеча зажигания исправна</b>	Избыток грязи и нагара вокруг на электродах	Очистите электрода
					Электроды перегорели или повреждена изоляция	Замените свечу зажигания
					Неправильный межэлектродный зазор	Скорректируйте зазор
					Повреждена высоковольтная линия	Замените
Повреждена катушка зажигания					Замените	
Индуктор теряет магнитные свойства					Замените	
Неправильный зазор между катушкой и маховиком					Скорректируйте зазор	

Поломка		Причина	Решение	
Неправильное сжатие в цилиндре	Система подачи топлива работает нормально	Свеча зажигания работает нормально	Износ поршневого кольца	Заменить
			Поршневое кольцо повреждено	Заменить
			Поршневое кольцо застревает	Удалить углеродные образования
			Свеча зажигания установлена неплотно или без прокладки	Затяните с помощью прокладки
			Утечка воздуха между блоком цилиндров и крышкой блока цилиндров	Проверьте прокладку цилиндра и контактные поверхности блока цилиндров и крышки блока цилиндров
				Затяните болты крепления крышки блока цилиндров в установленном порядке, контролируя момент затяжки
Утечка воздуха в клапанах	Проверьте клапан на наличие зазоров и герметичность. При необходимости, отремонтируйте.			

Если двигатель все же не получается запустить, обратитесь к нашему авторизованному дилеру за консультацией.



- Во время проверки свеч зажигания, никогда не берите мокрыми руками высоковольтные провода свечей зажигания.
- Убедитесь, что рядом с двигателем не пролито топливо, а также, что его нет на свечах зажигания.
- Чтобы предотвратить возгорание, проверяйте искру зажигания вдали от монтажного отверстия для свеч зажигания.

Пункт	Причина	Решение
Проверьте подключение аккумулятора	Неправильное подключение	Поправьте
Проверьте аккумулятор	Аккумулятор не заряжен или заряжается, коррозия	Проверьте выключатель, зарядите или замените аккумулятор

## 2. Недостаточная мощность двигателя

Поломка	Причина	Решение	
При увеличении газа, скорость растет медленно или падает и двигатель перестает работать	Система подачи топлива	В топливной линии воздух или она засорена	Выпустите воздух из топливной магистрали либо <b>драгируйте</b> её
		Основное отверстие подачи масла не отрегулировано должным образом	Отрегулируйте
		В карбюраторе отверстие игольчатого клапана и основное отверстие залива масла засорены	Прочистите и продуите насквозь
		Забит топливный кран	Прочистите, замените поврежденную часть
		Избыток нагара в камере сгорания	Очистите
		Избыток нагара в глушителе и выхлопной трубе	Очистите
		Засорен воздушный фильтр	Прочистите фильтрующий элемент
		Впускной трубопровод не герметичен	Почините или замените
	Недостаточное сжатие	Износ либо поршня, либо цилиндра, либо поршневого кольца	Замените изношенную деталь
		Утечка воздуха с поверхностей контакта блока цилиндров и крышки блока цилиндров	Замените прокладку цилиндра
		Слишком большие или слишком маленькие зазоры клапанов	Отрегулируйте
		Недостаточная герметичность клапанов	Почините

## 3. Некорректная работа двигателя

Поломка	Причина	Решение
Постукивание	Поршень, цилиндр или поршневые кольца сильно изношены	Заменить изношенные части
	Поршневой палец или отверстие под поршневой палец сильно изношены	Заменить поршень или поршневой палец
	Анкерный болт маленькой головки сильно изношен	Заменить болт
	Изношен роликовый подшипник коленчатого вала	Заменить подшипник
Ненормальное горение	Двигатель перегрет	Устранить проблему
	Слишком много нагара в камере сгорания	Очистить
	Неправильная марка бензина или плохое качество бензина	Заменить топливо
Не хватает искры	В поплавковой камере вода	Очистить
	Неправильное крепление электродов свечи зажигания	Отладить
	Что-то не так с катушкой зажигания и т.д.	Проверить и заменить испорченные части

## 4. Внезапная остановка двигателя

Поломка	Причина		Решение
Внезапная остановка	Система топливopодачи	Кончилось топливо	Заправить топливо
		Засорен карбюратор	Проверить топливную магистраль
		Поплавок вышел из строя	Ремонт
		Заклинило поплавок игольчатого клапана	Демонтаж и устранение неполадки
	Зажигание	Свеча неисправна или произошло короткое замыкание	Заменить свечу зажигания
		Отшел боковой электрод свечи зажигания	Заменить свечу зажигания
		Отшел провод высокого напряжения	Наварить
		Катушка зажигания неисправна или произошло короткое замыкание	Заменить катушку зажигания
	Другое	Цилиндр серьезно забит и клапан выпадает	Замена поврежденных частей

## 5. Двигатель перегревается

Поломка	Причина	Решение
Двигатель перегрет	Недостаточно масла	Дозаправить в двигатель достаточное кол-во масла
	Выхлопная труба забита	Прочистить выхлопную трубу
	Протекает кожух	Заменить испорченные части
	Ребра охлаждения забиты инородным материалом	Очистить ребра охлаждения
	Вентилятор охлаждения не функционирует	Переустановить
	Соединительные шпильки деформированны	Заменить соединительные шпильки
	Цилиндр, поршень или поршневые кольца изношены, что создает трение между цилиндром и картером	Заменить изношенные части
	Неправильная настройка регулятора оборотов для обеспечения высоких скоростей	Перенастроить регулятор оборотов
	Подшипники КВ выгорели	Заменить подшипники

## 6. Странные звуки во время работы двигателя

Поломка	Причина	Решение
Звук биения	Поршень, поршневые кольца или цилиндр изношены	Заменить изношенные части
	Соединительные шпильки, поршневой палец или отверстие под поршневой палец изношены	Заменить изношенные части
	Шейка коленчатого вала изношена	Заменить подшипник
	Испорчено поршневое кольцо	Заменить
Звук металлического биения при ненормальном сгорании	Слишком много нагара в камере сгорания	Очистить от нагара
	Слишком маленький зазор между электродами свечи зажигания	Обеспечить необходимый зазор между электродами
	Топлива в двигателе слишком много	Проверьте взаимосвязанные части, такие как карбюратор
	Неправильная марка топлива	Заменить топливо
	Двигатель перегрет	Установить причину и устранить её
Другое	Неверный зазор клапана	Отрегулировать зазор правильно
	Маховик неплотно соединен с коленчатым валом	Соединить полностью