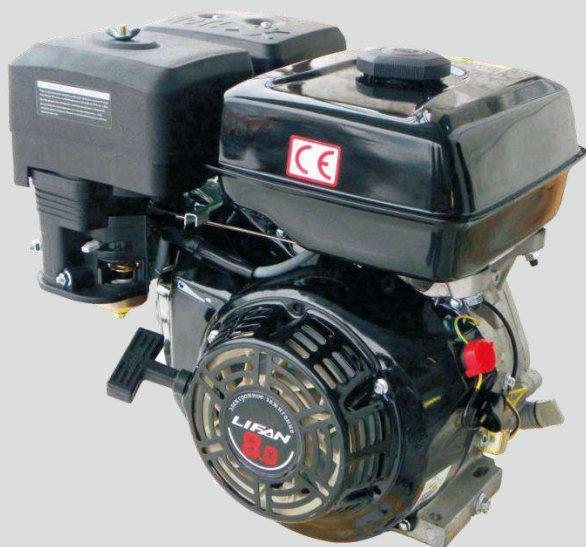


# ДВИГАТЕЛЬ БЕНЗИНОВЫЙ LIFAN

**154F, 168F, 168F-2,  
170F, 177F, 188F**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**



**LIFAN**

ДВИГАТЕЛИ БЕНЗИНОВЫЕ

**LIFAN**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



## Содержание

---

1. Основные технические данные двигателей, комплектность
2. Основные меры предосторожности
  - 2.1 Эксплуатация
  - 2.2 Транспортировка
  - 2.3 Хранение
  - 2.4 Защита окружающей среды
3. Устройство и принцип работы двигателя «LIFAN»
  - 3.1 Выбор типа масла
  - 3.2 Проверка уровня масла
  - 3.3 Заполнение топливного бака
  - 3.4 Запуск двигателя
  - 3.5 Остановка двигателя
4. Техническое обслуживание двигателей «LIFAN»
  - 4.1 Замена масла
  - 4.2 Очистка двигателя
  - 4.3 Обслуживание свечи зажигания
  - 4.4 Очистка и замена воздушного фильтра
  - 4.5 Слив топлива и очистка топливной камеры
  - 4.6 Карбюратор
  - 4.7 Таблица регламентных работ по техобслуживанию
  - 4.8 Возможные неисправности и их устранение
5. Хранение
  - 5.1 Топливная система
  - 5.2 Масло
  - 5.3 Смазка зеркала цилиндра

## **Данное руководство**

---

описывает эксплуатацию и техническое обслуживание бензиновых двигателей «LIFAN» и является неотъемлемой частью комплекта поставки двигателя. Для обеспечения безотказной работы двигателя просим Вас перед вводом в эксплуатацию внимательно ознакомиться с настоящим Руководством, точно соблюдать правила техники безопасности, инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию.

## **Уважаемый покупатель!**

---

Благодарим Вас за приобретение бензинового двигателя «LIFAN». Данное изделие разработано и произведено на основе современных технологий по техническому заданию и под контролем специалистов ООО «Вектор-Плюс».

Двигатели «LIFAN» – это лёгкий запуск, низкий расход топлива, высокая надёжность и простота управления. Двигатели этой серии предназначены для использования в самых различных областях и применяются для производства садово-парковой техники, такой как: мотоблоки, мотокультиваторы, бензиновые газонокосилки и пр.

Стабильная работа двигателя гарантируется при соблюдении следующих условий:

- Высота над уровнем моря не более 2000 м;
- Запылённость воздуха не более 10 мг/м<sup>3</sup>;
- Температура окружающего воздуха от -10 до +35°C

## **Внимание!**

---

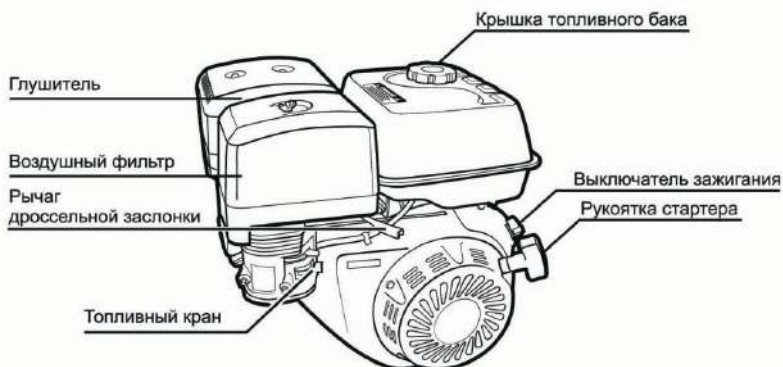
Перед началом эксплуатации **ВНИМАТЕЛЬНО** ознакомьтесь с данным Руководством. Невыполнение требований руководства может привести к поломке двигателя или серьёзным травмам.

## **Двигатель поставляется без масла!**

### **Проверяйте уровень масла перед каждым запуском!**

Если Вы будете следовать всем инструкциям и предписаниям двигатель «LIFAN» будет Вам надёжным и безопасным помощником на долгое время.

## Основные технические данные двигателей, комплектность.



**Рис.1**

Технические характеристики двигателя	Наименование модели		
	154F	168F	168F-2
Максимальная мощность (л.с.)	3.5	5.5	6.5
Рабочий объём (см³)	105	163	196
Крутящий момент (Н*м)	4.2	10	11
Ёмкость масляного картера (л)	0.35	0.6	0.6
Ёмкость топливного бака (л)	1.4	3.6	3.6
Средний расход топлива (г/кВтч)	445	395	395
Масса (сухая), кг	9	16	16
Габаритные размеры ДхШхВ (мм)	325x315x415	312x375x336	312x375x336

Технические характеристики двигателя	Наименование модели		
	170F	177F	188F
Максимальная мощность (л.с.)	7.0	9.0	13.0
Рабочий объём (см³)	212	270	389
Крутящий момент (Н*м)	11.5	15.5	23
Ёмкость масляного картера (л)	1.1	1.1	1.1
Ёмкость топливного бака (л)	4.2	6.0	6.5
Средний расход топлива (г/кВтч)	395	374	374
Масса (сухая), кг	16	25	32
Габаритные размеры ДхШхВ (мм)	317x375x336	378x428x408	403x449x440

## Комплект поставки.

---

В комплект поставки входит двигатель в сборе, ключ свечной, руководство по эксплуатации.

\*\*Может комплектоваться моторным маслом «RAVENOL», 1 бут. (1 л.) для заправки 4-х тактного двигателя.

## 2. Основные меры предосторожности.

---

### 2.1 Эксплуатация.

---

**Избегайте отравляющего действия угарного газа!** Выхлопные газы двигателя содержат угарный газ (СО), вредный для организма человека. Угарный газ не имеет цвета и запаха и может вызывать у человека головную боль, тошноту, а при большой концентрации даже смерть. Если Вы почувствовали симптомы отравления угарным газом, немедленно покиньте помещение, отдышитесь на свежем воздухе и при необходимости обратитесь за медицинской помощью.

- Всегда осматривайте двигатель на предмет повреждений, утечек топлива и масла, прежде чем запустить его.
- Не запускайте двигатель в плохо вентилируемых помещениях (жилые помещения, гаражи, склады подвалы, котлованы и пр.). Даже при использовании шланга для отвода выхлопных газов, ядовитые газы могут попадать в окружающее пространство, поэтому необходимо следить за обеспечением достаточной вентиляции.
- Не запускайте двигатель в тех местах, где выхлопные газы могут проникнуть в здания через открытые двери и окна.
- **Избегайте воспламенения топлива!** Пары топлива легко воспламеняемы и могут взрываться. При нарушении правил безопасности пары топлива могут вспыхнуть от случайной искры и другого источника огня.
- Заправку топлива производите в хорошо проветриваемом месте, предварительно выключив двигатель. Не переполняйте топливный бак. После заправки убедитесь, что крышка топливного бака плотно закрыта. Если часть топлива пролилась, тщательно вытрите и дайте парам бензина испариться, прежде чем запустить двигатель.
- Не храните двигатель с заправленным топливным баком.

- Не курите и не пользуйтесь источниками огня во время заправки и эксплуатации двигателя.
- **Избегайте воспламенения от других источников!** Для снижения риска возгорания, не используйте двигатель вблизи легковоспламеняющихся предметов (любые виды топлива, скошенная трава, промасленная ветошь, деревянные постройки и прочие горючие материалы).
- **Избегайте прикосновения к горячим частям двигателя!** Глушитель и другие части двигателя сильно нагреваются во время работы и остаются горячими после остановки двигателя ещё некоторое время. Во избежание ожогов, не прикасайтесь к горячим частям двигателя.
- **Избегайте случайных запусков!** Для предотвращения случайного запуска при обслуживании двигателя всегда отсоединяйте высоковольтный провод свечи зажигания и отводите его в сторону от свечи.
- Не заводите двигатель при вывернутой или плохо затянутой свече зажигания.
- **Обеспечивайте защиту органов слуха!** В случае длительного пребывания в непосредственной близости с работающим двигателем используйте защитные средства (наушники, беруши).
- Не допускайте детей и домашних животных близко к двигателю во время его работы, т.к. они могут обжечься о разогретые части двигателя или получить травму.

## 2.2. Транспортировка.

Перед транспортировкой дайте двигателю остыть. Не перевозите двигатель с топливом в топливном баке. Пары бензина или пролитый бензин могут воспламениться.

**ВНИМАНИЕ!** Перевозку двигателя осуществляйте только в вертикальном (как во время работы) положении, в противном случае моторное масло может залить камеру сгорания, воздушный фильтр, карбюратор и привести к дорогостоящему ремонту.

### 2.3. Хранение.

Для предотвращения коррозии на деталях и узлах двигателя, храните его в сухом проветриваемом помещении, в вертикальном положении (как во время работы). Не храните двигатель с заправленным топливным баком.

### 2.4. Защита окружающей среды.

Эксплуатируйте двигатель таким образом, чтобы не загрязнять окружающую среду и природные ресурсы нашей планеты. Не допускайте утечек масла и топлива в землю или канализационные стоки.

## 3. Устройство и принцип действия двигателей

Перед первым запуском двигателя внимательно изучите все инструкции и рекомендации по техническому обслуживанию, указанные в данном руководстве.

### 3.1. Выбор типа масла.

**Внимательно относитесь к выбору масла!** Масло – это ключевой фактор, обеспечивающий долгосрочную работу двигателя. Более половины случаев ремонта связаны с использованием некачественных или неподходящих видов масел, а также работой двигателя с недостаточным уровнем масла.

Используйте высококачественное масло для четырёхтактных двигателей по классификации A.P.I. SF, SG, SH, SJ или выше. Выберите степень вязкости масла соответствующую температуре окружающей среды в соответствии с таблицей (рис. 2).

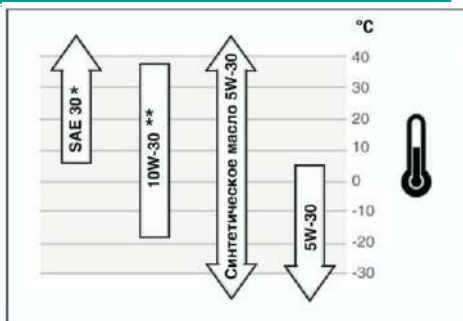


Рис. 2

\*Использование SAE 30 при температуре 5°C приведёт к затруднённому запуску двигателя.



\*\*Использование масла SAE 10W-30 при температуре свыше 25°C приведёт к повышенному потреблению масла. Необходимо чаще проверять уровень или подобрать другой тип масла.

**ПРИМЕЧАНИЕ!** Всегда покупайте масло у официальных дилеров известных мировых производителей, чтобы избежать приобретения некачественной подделки.

### 3.2. Проверка уровня масла.

- Каждый раз перед запуском и через каждые пять часов работы проверяйте уровень масла. Поддерживайте уровень масла между отметками MIN и MAX на масляном щупе (рис. 3).

**Внимание!** Двигатель поставляется без масла!

**Заполнение масляного картера производите в следующем порядке:**

- установите двигатель на ровной горизонтальной поверхности;
- отверните и извлеките масляный щуп, протрите его чистой ветошью;



Рис. 3

- залейте необходимое масло в картер двигателя, указанное в таблице пункта 1 «Основные технические данные двигателей»

- вставьте масляный щуп обратно в отверстие маслоналивной горловины, не закручивая;

- извлеките масляный щуп, проверьте уровень масла, при низком уровне – долейте до нужного уровня по меткам на щупе (рис. 3). При высоком уровне слейте лишнее масло, отвернув маслоливную пробку картера двигателя.

- установите и плотно затяните масляный щуп и маслоливную пробку.

**ВНИМАНИЕ!** Двигатель оснащён дополнительным выключателем пониженного уровня масла, который подключен к поплавковому датчику, расположенному в картере двигателя. При недостаточном уровне масла поплавковый датчик размыкает цепь подачи тока на свечу зажигания и двигатель останавливается. До следующего запуска необходимо добавить масло в картер двигателя до необходимого уровня.

### 3.3. Заполнение топливного бака

В качестве топлива используйте только свежий, чистый, неэтилированный бензин марок АИ-92 или АИ-95.

**ВНИМАНИЕ!** Никогда не используйте этилированный бензин и смесь бензина с маслом. Не используйте топливо, которое хранилось более трёх месяцев.

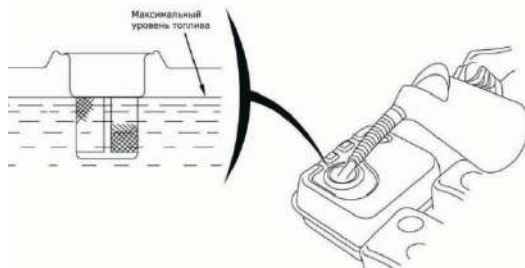


Рис. 4

- Перед заправкой топлива и снятием крышки с топливного бака очистите область бака вокруг заливной горловины.
- Залейте топливо примерно на 2-3 сантиметра ниже края горловины для его возможного расширения при нагреве.
- Для стабильной работы двигателя рекомендуется поддерживать уровень масла топлива не менее 1/3 ёмкости топливного бака.

### 3.4. Запуск двигателя.

Запуск двигателя производится в следующем порядке:

- Произведите внешний осмотр двигателя. При наличии каких-либо повреждений или подтёков топлива и масла не приступайте к работе до устранения неисправностей.

- Проверьте уровень масла в картере двигателя. При необходимости долейте масло согласно рекомендациям, приведённым в пункте 3.2 «Проверка уровня масла» настоящего Руководства.

- Проверьте уровень топлива. При необходимости долейте чистое свежее топливо согласно рекомендациям, приведённым в пункте 3.3 «Заполнение

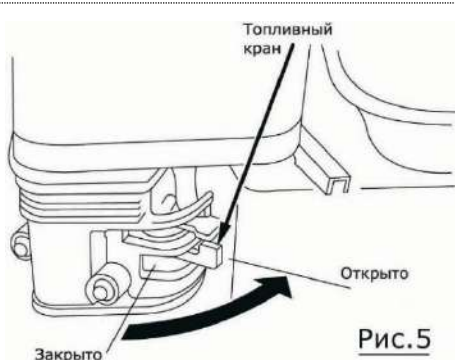


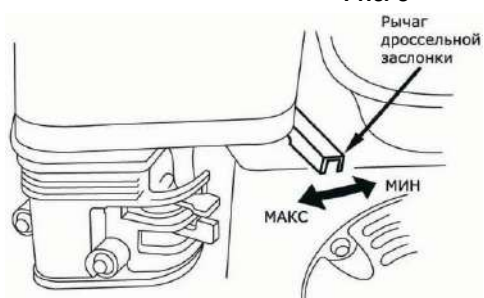
Рис.5

топливного бака настоящего Руководства.

- Откройте топливный кран (рис. 5).
- 1) При запуске холодного двигателя переведите рычаг воздушной заслонки в положение «Закрыто» (рис. 6)
  - 2) При запуске горячего двигателя нет необходимости закрывать её в положении «Открыто».
  - 3) Если двигатель остыл не полностью или температура окружающего воздуха высокая, откройте воздушную заслонку наполовину.
- Установите рычаг дроссельной заслонки на  $\frac{1}{2}$  в сторону положения «МАКС» (рис.7).
  - Установите выключатель зажигания в положение «Вкл» (рис. 8).
  - Возьмитесь за рукоятку стартера (рис. 1). Медленно потяните шнур пока не почувствуете сопротивление, затем резким энергичным движением потяните рукоятку. Медленно (с натягом шнура) верните рукоятку стартера в первоначальное положение. Если двигатель не запустился, повторите попытку. Процесс запуска не должен продолжаться непрерывно более 15-30 секунд. Между отдельными попытками делайте перерыв в течение 1-2 минут.
  - По мере прогрева двигателя (через 1-2 минуты) переведите рычаг воздушной заслонки в положение «Открыто».



**Рис. 6**



**Рис.7**



**Рис. 8**

Переведите рычаг дроссельной заслонки (рычаг газа) в необходимое для работы положение.

**ВНИМАНИЕ!** Никогда не производите процедуру запуска при работающем двигателе. Это приведёт к поломке.

**ВНИМАНИЕ!** Не позволяйте двигателю долгое время работать при закрытой воздушной заслонке. Признаками того, что заслонка закрыта, являются повышенная задымлённость выхлопных газов и неустойчивая работа двигателя.

**ВНИМАНИЕ!** Первые 20 часов работы двигателя являются периодом обкатки. В это время следует нагружать двигатель свыше 70% от его номинальной производительности.

**ВНИМАНИЕ!** Категорически запрещается длительная работа двигателя (свыше 10 мин) на оборотах холостого хода, т.к. это может привести к перегреву и заклиниванию двигателя, особенно в жаркую погоду.

### 3.5. Остановка двигателя.

---

- Переместите рычаг управления дроссельной заслонкой в положение «МИН» и дайте поработать двигателю на холостых оборотах 2-3 минуты.
- Поверните выключатель двигателя в положение «Выкл».
- Закройте топливный кран.

## 4. Техническое обслуживание двигателей

---

Содержите Ваш двигатель в чистоте. Для протирки внешних поверхностей используйте ветошь. Не используйте воду для мытья и чистки двигателя. Всегда следите за тем, чтобы рёбра охлаждения цилиндра и воздушные каналы двигателя не были забиты грязью, мусором и пр.

### 4.1. Замена масла.

---

- Проверяйте уровень масла каждые пять часов его эксплуатации.
- Произведите замену масла через первые пять часов работы и через каждые 50 часов. Если двигатель работает в условиях повышенной запылённости, при повышенных температурах окружающего воздуха и при повышенных нагрузках, то масло необходимо менять чаще.

- Прогрейте двигатель. Найдите месторасположение маслосливной пробки, очистите поверхность вокруг неё.

- Установите двигатель (или агрегат, на котором он установлен) таким образом, чтобы маслосливное отверстие располагалось как можно ниже. Установите ёмкость для утилизации отработанного масла под сливной пробкой.

- Отверните маслосливную пробку и слейте масло (рис. 9).



Рис. 9

**ВНИМАНИЕ!** Будьте осторожны, масло может быть горячим.

- Установите маслосливную пробку на место и надёжно затяните.
- Залейте свежее масло, подобранное согласно рекомендациям, приведённым в пунктах 3.1 и 3.2 настоящего Руководства.

**ВНИМАНИЕ!** Не выливайте отработанное в канализацию или на землю. Отработанное масло должно сливаться в специальные ёмкости и сдаваться в пункты сбора и переработки отработанных масел. Берегите окружающую нас природу!

#### 4.2. Очистка двигателя.

Периодически необходимо удалять, желательнее сжатым воздухом, грязь, мусор и маслянистые отложения со следующих частей двигателя:

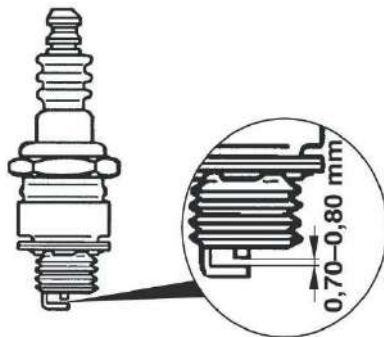
- Рёбер воздушного охлаждения цилиндра;
- Воздухозаборной решётки крышки стартера;
- Рычагов и тяг системы регулирования оборотов.

Это позволит обеспечить оптимальное охлаждение двигателя и его работу на требуемых оборотах, а также снижение риска воспламенения. Для очистки можно также использовать эфирные аэрозоли, обычно применяемые для очистки карбюраторов автомобилей, подающие жидкость под давлением из обычного баллончика, которая обладает очищающим эффектом и сбивает грязь за счёт выходного давления.

### 4.3. Обслуживание свечи зажигания.

Каждые 100 часов работы двигателя, но не реже одного раза в год, проводите проверку состояния свечи зажигания в следующем порядке:

- Дайте двигателю полностью остыть!
- Очистите поверхность около свечи зажигания.
- Выверните специальным свечным ключом (входит в комплект поставки) и осмотрите свечу. Юбка свечи (между керамической и металлической частью) должна иметь желтовато-коричневый цвет.
- Замените свечу, если она имеет сколы керамического изолятора, электроды имеют неровности или прогорели.
- Очистите электроды мелкой наждачной бумагой или металлической щёткой до металла.



**Рис. 10**

- Проверьте величину зазора между заземляющим и центральными электродами, используя специальный щуп, при необходимости установите зазор 0.7-0.8 мм (рис. 10)

**ВНИМАНИЕ!** Не затягивайте свечу слишком сильно. Рекомендуется завернуть свечу от руки до касания с головкой цилиндра и после этого затянуть при помощи ключа: новая свеча на  $\frac{1}{2}$  оборота; использованная ранее свеча - на  $\frac{1}{4}$  оборота.

Неправильно затянутая свеча может сильно перегреться и стать причиной поломки двигателя!

#### 4.4. Очистка и замена воздушного фильтра.

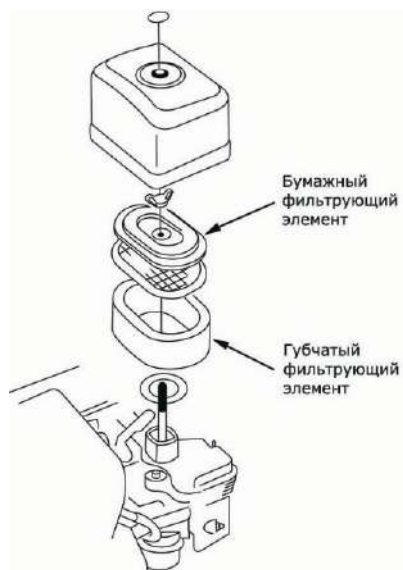
Загрязнённый фильтр становится причиной загрязнения карбюратора и нарушения нормальной работы двигателя. Замените фильтрующий элемент, если он чрезмерно загрязнён или повреждён.

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается запуск двигателя без установленного воздушного фильтра. Очистку фильтра производите в следующей последовательности:

- Снимите крышку воздушного фильтра, отвернув гайку-барашек (рис. 11).
- Извлеките воздушный фильтр, снимите внешний поролоновый фильтр.
- Бумажный фильтрующий элемент очищайте слегка постукивая им по твёрдой ровной поверхности или продувая изнутри сжатым воздухом. Не рекомендуется очищать фильтр щёткой во избежание повреждения и попадания мелкой пыли в поры бумаги.

Замените фильтрующий элемент, если он чрезмерно загрязнён или повреждён.

- Внешний поролоновый фильтр промойте в растворе бытового моющего средства или керосине. После этого просушите, погрузите в чистое моторное масло до полного впитывания, затем отожмите и наденьте поверх основного (картонного) фильтрующего элемента.
- Поставьте воздушный фильтр на место, установите крышку, затяните гайку-барашек.



**Рис. 11**

#### 4.5. Слив топлива и очистка топливной камеры

Слив топлива и очистка топливной камеры осуществляется в следующей последовательности (рис. 12).

- установите ёмкость для слива топлива под карбюратором;
- отверните сливной болт с шайбой;
- слейте топливо;
- отверните болт топливной камеры;
- снимите топливную камеру с прокладкой;
- промойте топливную камеру;
- установите топливную камеру с прокладкой и сливной болт на его место.



Рис. 12

#### 4.6. Карбюратор

**ВНИМАНИЕ!** Никогда не выполняйте регулировки на карбюраторе. Карбюратор предварительно отрегулирован на заводе-изготовителе, для эффективной работы для большинства условий эксплуатации. Если потребуются регулировка, пожалуйста обращайтесь в сервисные центры, указанные в данном Руководстве.

#### 4.7. Таблица регламентных работ по техобслуживанию.

Соблюдайте часовые или календарные интервалы обслуживания в зависимости от того, какие из них истекнут раньше. В случае работы в неблагоприятных условиях необходимо производить обслуживание чаще.

<b>После первых 5 часов работы</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Замените масло</li></ul>
<b>Перед каждым использованием или каждые пять часов</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Проверка уровня масла в двигателе</li><li>• Очистка зоны вокруг глушителя и органов управления</li></ul>
<b>Каждые 25 часов работы</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Чистка воздушного фильтра *</li></ul>
<b>Каждые 50 часов работы или один раз в сезон</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Замена масла**</li></ul>



- Очистка системы охлаждения

**Каждые 100 часов работы или один раз в сезон**

- Замена воздушного фильтра
- Замена свечи зажигания (при необходимости)

\*В условиях повышенной запылённости очистку следует проводить более часто, каждые 10 часов работы.

\*\* В условиях повышенной запылённости при повышенных нагрузках, при повышенной температуре окружающего воздуха, заменять через каждые 30 часов работы двигателя.

#### 4.8. Возможные неисправности и их устранение

Неисправность	Причина	Устранение
Двигатель не запускается	Нет топлива в топливном баке	Проверить уровень топлива, заполнить бак свежим бензином при необходимости
	Двигатель находится в наклонном положении	Установить двигатель в горизонтальное положение
	Попадание масла в камеру сгорания (вследствие сильного наклона или падения двигателя)	Вывернуть свечу зажигания и повернуть коленчатый вал двигателя, потянув 3-4 раза шнур стартера. Очистить карбюратор и воздушный фильтр
	Нет искры на электродах свечи	Вывернуть свечу зажигания, проверить её состояние, заменить при необходимости
	Не поступает топливо в карбюратор: засорен топливный фильтр	Прочистить фильтр
Нестабильная работа двигателя	Загрязнён воздушный фильтр	Очистить или установить новый фильтрующий элемент

	Низкая частота вращения двигателя	Установить номинальную частоту вращения двигателя в сервисном центре, указанном в гарантийном свидетельстве
Двигатель перегревается	Слишком высокая температура окружающей среды	Двигатель рассчитан на эксплуатацию при температуре окружающей среды не более +40°C

## 5. Хранение

Если двигатель не используется более 30 дней, выполните следующие мероприятия.

### 5.1. Топливная система

При длительном хранении топлива в топливном баке происходит медленное образование смолянистых отложений, засоряющих карбюратор и топливную систему. Для предотвращения таких проблем перед хранением необходимо осуществить слив топлива из топливного бака и карбюратора как описано в пункте 4.5 «Слив топлива и очистка топливной камеры карбюратора».

### 5.2. Масло

Замените масло, если оно не менялось последние три месяца, как описано в пункте 4.1 «Замена масла» настоящего Руководства.

### 5.3. Смазка зеркала цилиндра

Как перед, так и после хранения необходимо производить смазку зеркала цилиндра. При длительном хранении масло из цилиндра стекает в картер двигателя. Первые 10-15 секунд двигатель работает практически без смазки. Это постепенно может привести к критическому износу двигателя. Во избежание этого необходимо выполнить следующие действия:

- Отсоедините высоковольтный провод свечи зажигания.
- Выверните свечу зажигания.

- Аккуратно залейте 30 грамм чистого масла в отверстие свечи зажигания для предотвращения разбрызгивания топлива из свечного отверстия.
- Возьмитесь за ручку стартера и плавно потяните на полный взмах руки 2 раза. Это обеспечивает равномерное распределение масла по зеркалу цилиндра двигателя и защитит его от коррозии во время хранения и лёгкий запуск двигателя после перерыва в эксплуатации.
- Установите свечу зажигания на место. Присоедините высоковольтный провод свечи зажигания.