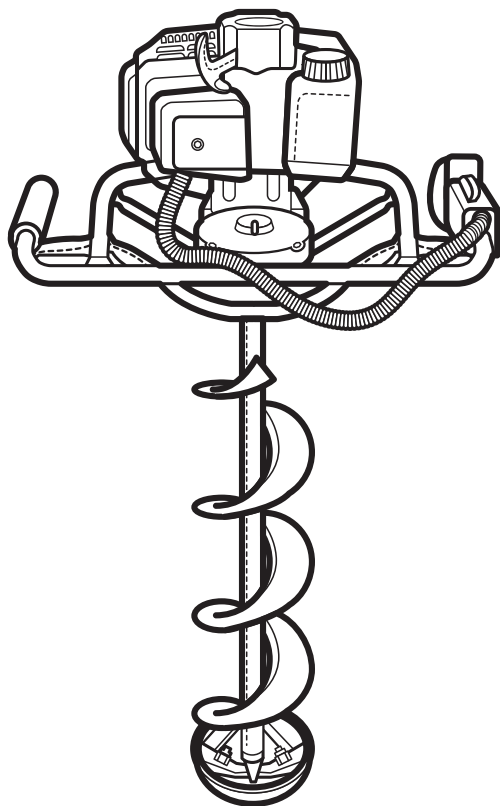


# **CHAMPION<sup>®</sup>**

*Power & force*

## **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ МОТОБУР AG243/AG252**



## СОДЕРЖАНИЕ

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	3
2. ВВЕДЕНИЕ .....	4
3. СИМВОЛЫ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ, УПРАВЛЕНИЯ И ИНФОРМАЦИИ.....	5
4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ .....	6
5. ОБЩИЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ .....	7
6. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	9
ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ .....	9
ХИМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ .....	9
ФИЗИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ (ТРАВМЫ).....	9
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ .....	9
ТЕХНИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ (УСТРОЙСТВО).....	9
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.....	9
7. ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ .....	10
ПРИНЦИП РАБОТЫ И УСТРОЙСТВО МОТОБУРА .....	10
8. СБОРКА.....	11
9. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ .....	12
ПРИГОТОВЛЕНИЕ ТОПЛИВНОЙ СМЕСИ .....	12
ЗАПРАВКА ТОПЛИВНОГО БАКА .....	13
ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ.....	14
ЗАПУСК ПРОГРЕТОГО ДВИГАТЕЛЯ .....	15
ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ .....	15
ОБКАТКА МОТОБУРА .....	15
БУРЕНИЕ .....	15
10. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА .....	18
ХРАНЕНИЕ .....	18
ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПОСЛЕ ХРАНЕНИЯ.....	18
ТРАНСПОРТИРОВКА.....	18
11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	20
ВИДЫ РАБОТ И СРОКИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ .....	20
ОБСЛУЖИВАНИЕ ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА .....	20
ОБСЛУЖИВАНИЕ ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА .....	22
ОБСЛУЖИВАНИЕ СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ .....	22
НАСТРОЙКА КАРБЮРАТОРА .....	23
ОБСЛУЖИВАНИЕ РЕДУКТОРА .....	24
ОЧИСТКА ТОПЛИВНОГО БАКА .....	24
ОБСЛУЖИВАНИЕ ШНЕКА И УДЛИНИТЕЛЯ .....	24
12. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	25
13. УТИЛИЗАЦИЯ .....	26
ДЛЯ ЗАМЕТОК .....	27

# 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики		Модель	
		AG243	AG252
МОТОБУР	Размеры (Д×Ш×В) мм	520×320×335	
	Вес	9.2 кг	
	Передаточное число редуктора	40:1 понижение	
ДВИГАТЕЛЬ	Тип	Одноцилиндровый, двухтактный бензиновый двигатель с воздушным охлаждением	
	Мощность при 6500 об/мин	1.25 кВт	1.46 кВт
	Объем	42.7см <sup>3</sup>	51.7 см <sup>3</sup>
	Холостой ход	(2800±200) об/мин	
	Максимальные обороты	(8800±200) об/мин	
	Зажигание	Электронное зажигание (TCI)	
	Система зажигания	Магнето	
	Свеча	CHAMPION RCJ6Y	
	Тип карбюратора	Диафрагменный	
	Топливная смесь	Смесь бензина (октановое число не менее 92) и масла для двухтактных двигателей Champion в соотношении 50:1	
Объем топливного бака	0.98 л		
ШНЕК*	Диаметр шнека	60-200 мм	60-250 мм
	Тип	металлический (по почве или льду)	

\* В комплект поставки мотобура AG243 входит шнек почвенный 150 мм.

В комплект поставки мотобура AG252 входит шнек почвенный 200 мм.

Технические характеристики и комплект поставки могут быть изменены без предварительного уведомления.

## 2. ВВЕДЕНИЕ

### **Уважаемый пользователь!**

Благодарим за покупку продукции CHAMPION. В данном руководстве приведены правила эксплуатации инструмента CHAMPION. Перед началом работ внимательно прочтите руководство. Эксплуатируйте устройство в соответствии с правилами и с учетом требований безопасности, а так же руководствуясь здравым смыслом. Сохраните руководство, при необходимости Вы всегда можете обратиться к нему.

Продукция CHAMPION отличается высокой мощностью и производительностью, продуманным дизайном и эргономичной конструкцией, обеспечивающей удобство её использования. Линейка техники CHAMPION регулярно расширяется новыми устройствами, которые постоянно совершенствуются.

Производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления вносить изменения в комплектность, конструкцию отдельных узлов и деталей, не ухудшающие качество изделия. В связи с этим происходят изменения в технических характеристиках, и содержание руководства может не полностью соответствовать приобретенному устройству. Имейте это в виду, изучая руководство по эксплуатации.

*Внешний вид продукции может отличаться от изображения на титульном листе руководства по эксплуатации.*

### 3. СИМВОЛЫ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ, УПРАВЛЕНИЯ И ИНФОРМАЦИИ

Символы предостережения, управления и информации размещены на мотобуре в виде наклеек либо нанесены рельефно на корпусе.

	Прочтите инструкцию по эксплуатации перед началом работы.		При работе с мотобуром надевайте защитные очки, заглушки для ушей (беруши) или наушники. Надевайте защитную каску, если есть опасность падения предметов и ушиба головы.
	Предупреждение! Опасность!		Бак топливный (на топливном баке).
	Рычаг воздушной заслонки. Нижнее положение — режим запуска разогретого двигателя. Верхнее положение — режим запуска холодного двигателя.		Выключатель зажигания. Положение «I» - включено. Положение «O» - выключено.
	Не прикасайтесь к глушителю, пока он горячий.		Держите ноги на безопасном расстоянии от шнека.
	Защита органов дыхания. Запрещено работать в закрытом помещении. Работайте в хорошо вентилируемом помещении. Пользуйтесь средствами защиты.		Запрещается работа мотобуром вблизи подземных коммуникаций — электрических кабелей, газопроводов, водопроводов, линий связи.
	Заправляйте мотобур топливом вдали от источников огня и с выключенным двигателем. Никогда не курите во время заправки.		Нажмите на ручной топливный насос 5-10 раз, до появления в нем топлива.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Поскольку мотобур является инструментом для бурения с высокой скоростью вращения шнека, должны быть предприняты специальные меры предосторожности для того, чтобы снизить вероятность возникновения несчастных случаев. Беспечность или неправильное использование мотобура может стать причиной серьезных травм. Прочтите это руководство перед использованием и неукоснительно соблюдайте.

## 4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

Мотобур — это устройство для бурения отверстий в грунте и во льду. Он предназначен для использования в сельском хозяйстве, в коммунальных службах, на дачном или приусадебном участке при проведении строительных работ. Может использоваться на рыбалке.



*Мотобур сконструирован таким образом, что он безопасен и надежен, если он эксплуатируется в соответствии с инструкциями. Прежде чем приступить к эксплуатации мотобура прочтите и усвойте Руководство по эксплуатации. Если Вы этого не сделаете, результатом может явиться травма или повреждение изделия.*



### **ВНИМАНИЕ!**

*Использование мотобура в любых других целях, не предусмотренных настоящим руководством, является нарушением условий гарантийного обслуживания и прекращает действие гарантийного обязательства поставщика. Производитель и поставщик не несет ответственность за повреждения, возникшие в результате использования мотобура не по назначению. Выход из строя устройства при использовании не по назначению не подлежит ремонту по гарантии.*



### **ВНИМАНИЕ!**

*Используйте для ремонта и обслуживания расходные материалы, рекомендованные заводом-изготовителем и оригинальные запасные части. Использование не рекомендованных расходных материалов, не оригинальных запчастей лишает Вас права на гарантийное обслуживание устройства.*

## 5. ОБЩИЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Внимательно прочтите данное руководство. Ознакомьтесь с мотобуром прежде, чем приступать к эксплуатации. Ознакомьтесь с работой органов управления. Знайте, что делать в экстренных ситуациях. Обратите особое внимание на информацию, которой предшествуют следующие заголовки:



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

*Невыполнение требования инструкции может привести к смертельному исходу или получению серьезных травм.*



### **ОСТОРОЖНО!**

*Невыполнение требования инструкции может привести к получению травм средней тяжести.*



### **ВНИМАНИЕ!**

*Невыполнение требования инструкции приведет к повреждению изделия.*



### **ПРИМЕЧАНИЕ!**

*Указывает на информацию, которая будет полезна при эксплуатации изделия.*

1. Прежде чем начать работу в первый раз, получите инструктаж продавца или специалиста, как следует правильно обращаться с мотобуром, при необходимости пройдите курс обучения.
2. Несовершеннолетние лица к работе мотобуром не допускаются за исключением лиц старше 16 лет, проходящих обучение под надзором.
3. Эксплуатируйте мотобур в хорошем физическом и психическом состоянии. Не пользуйтесь мотобуром в болезненном или утомленном состоянии, или под воздействием каких-либо веществ, медицинских препаратов, способных оказать влияние на зрение, физическое и психическое состояние.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

*Не работайте мотобуром в состоянии алкогольного или наркотического опьянения или после употребления сильно действующих лекарств.*

4. Работайте только в дневное время или при хорошем искусственном освещении.
5. Мотобур разрешается передавать или давать во временное пользование (напрокат) только тем лицам, которые хорошо знакомы с данной моделью и обучены обращаться с ней. При этом обязательно должно прилагаться руководство по эксплуатации.
6. Не начинайте работать, не подготовив рабочую зону и не определив беспрепятственный путь на случай эвакуации.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

*Не работайте вблизи подземных коммуникаций — электрических кабелей, газопроводов, водопроводов, линий связи.*

7. Не рекомендуется работать мотобуром в одиночку. Позаботьтесь о том, чтобы во время работы оператора на расстоянии слышимости кто-то находился, на случай если Вам понадобится помощь.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

*При неблагоприятной погоде (дождь, снег, лед, ветер, град) рекомендуется отложить проведение работ — существует повышенная опасность несчастного случая!*

8. Посторонние люди, дети и животные должны находиться на безопасном расстоянии вне рабочей зоны. Запрещается находиться ближе 15 м от работающего мотобура.

9. Проверяйте мотобур перед работой, чтобы убедиться, что все рукоятки, крепления и предохранительные приспособления находятся на месте и в исправном состоянии.
10. Храните мотобур в закрытом месте, недоступном для детей.
11. Работайте в плотно облегающей одежде. Не носите широкую одежду и украшения, так как они могут попасть во вращающиеся части мотобура и шнек.
12. Наденьте прочные защитные перчатки. Перчатки снижают передачу вибрации на ваши руки. Продолжительное воздействие вибрации может вызвать онемение пальцев и другие болезни.
13. Носите прочную обувь на не скользящей подошве для большей устойчивости. Не работайте мотобуром босиком или в открытых сандалиях.
14. Всегда используйте защитные очки при работе.
15. Во избежание повреждения органов слуха рекомендуется во время работы с мотобуром использовать защитные наушники.
16. Не вносите изменения в конструкцию устройства. Производитель и поставщик снимает с себя ответственность за возникшие в результате этого последствия (травмы и повреждения изделия).



## 6. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

1. Топливо является легко воспламеняемым и взрывоопасным веществом. Не курите, не допускайте наличия искр и пламени в зоне хранения топлива и при заправке двигателя. Перед заправкой заглушите двигатель и убедитесь в том, что он остыл.
2. Не запускайте двигатель при наличии запаха топлива.
3. Не работайте с устройством, если топливо было пролито во время заправки. Перед запуском тщательно протрите поверхности двигателя от случайно пролитого топлива.

### ХИМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

1. Избегайте контакта с топливом. Возможно раздражение кожных покровов, слизистой оболочки глаз, верхних дыхательных путей или аллергические реакции при индивидуальной непереносимости. Частый контакт с топливом может привести к острым воспалениям и хроническим экземам.
2. Никогда не вдыхайте выхлопные газы. Выхлопные газы содержат угарный газ, который не имеет цвета и запаха, и является очень ядовитым. Попадание угарного газа в органы дыхания может привести к потере сознания или к смерти.
3. Никогда не запускайте двигатель внутри помещения или в плохо проветриваемых местах.

### ФИЗИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ (ТРАВМЫ)

1. Всегда твердо стойте на земле, не теряйте равновесия. Перед началом работы осмотритесь, нет ли на вашем участке препятствий, о которые вы можете споткнуться и упасть.

2. Держите устройство двумя руками.
3. Следите, чтобы ноги/руки не располагались вблизи рабочих органов.
4. Всегда сохраняйте безопасную дистанцию относительно других людей, которые работают вместе с вами.
5. Соблюдайте особую осторожность, когда вы меняете направление движения.
6. Не дотрагивайтесь до горячего глушителя, и ребер цилиндра, так как это может привести к серьезным ожогам.
7. Заглушите двигатель перед перемещением устройства с одного места на другое.
8. Все работы по техническому обслуживанию и ремонту проводить при заглушенном двигателе.

### ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

1. Не запускайте двигатель, когда неисправность системы зажигания вызывает пробой и искрение.

### ТЕХНИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ (УСТРОЙСТВО)

1. Не работайте с устройством, если ребра цилиндра и глушитель загрязнены.
2. Перед запуском двигателя следите за тем, чтобы рабочие органы устройства не соприкасались с посторонними предметами.

### ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

1. Помните о необходимости охраны окружающей среды и экологии. Прежде чем слить какие-либо жидкости, выясните правильный способ их утилизации. Соблюдайте правила охраны окружающей среды при утилизации моторного масла, топлива, фильтров.

## 7. ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

Расположение основных узлов и органов управления мотобура представлено на Рис. 1.

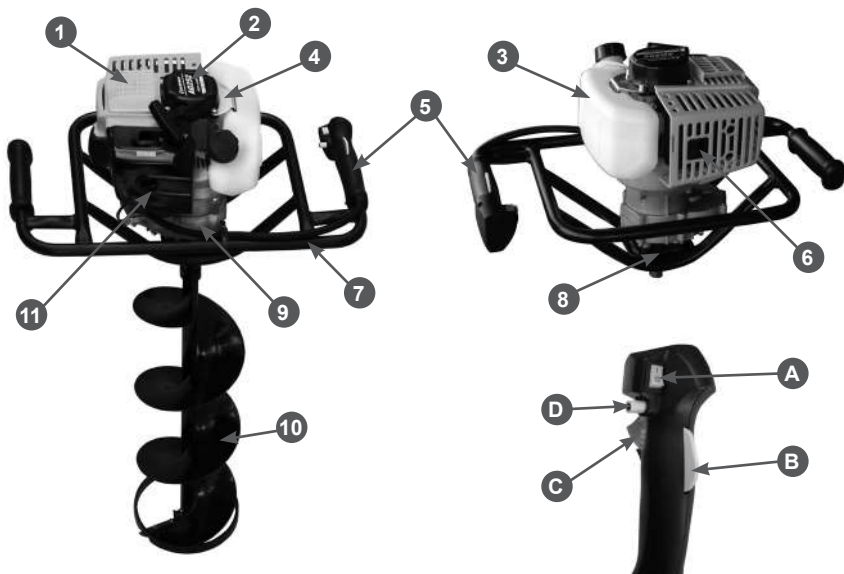


Рис. 1 Расположение основных узлов и органов управления

- |                                |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| 1. Двигатель                   | 6. Глушитель         |
| 2. Стартер                     | 7. Рама с рукоятками |
| 3. Топливный бак               | 8. Амортизатор рамы  |
| 4. Амортизатор топливного бака | 9. Редуктор          |
| 5. Рукоятка управления         | 10. Шнек             |
|                                | 11. Воздушный фильтр |

Органы управления:

- |  |
|--|
| A - Выключатель зажигания              |
| B - Предохранительный рычаг курка газа |
| C - Курок газа                         |
| D - Фиксатор курка газа                |

### ПРИНЦИП РАБОТЫ И УСТРОЙСТВО МОТОБУРА

Принцип работы мотобура основан на технологии шнекового бурения.

Одноцилиндровый, двухтактный бензиновый двигатель с воздушным охлаждением закреплен на раме с рукоятками. Крутящий момент от вращающегося колчатого вала двигателя через муфту сцепления центрального типа переда-

ется на редуктор, который понижает скорость вращения и увеличивает крутящий момент, передаваемый на шнек.

Шнек устроен таким образом, что его окончание врезается в землю, а вырываемая земля по спирали шнека извлекается на поверхность во время бурения. Для достижения требуемой глубины бурения могут применяться удлинители.

## 8. СБОРКА

Двигатель, редуктор и рама с рукоятками мотобура собраны и настроены на заводе-изготовителе. Для работы необходимо установить шнек и удлинитель (при необходимости). Корпус редуктора должен быть заполнен смазкой на заводе-изготовителе. Для сборки мотобура выполните следующее:

1. Выкрутите болт (А) под блоком редуктора и проверьте наличие смазки (Рис. 2). При необходимости добавьте 50-100 г универсальной смазки (CHAMPION EP-0) (Рис. 15).

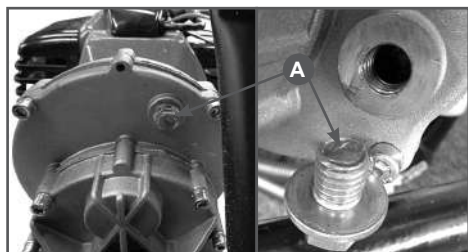


Рис. 2 Проверка наличия смазки

2. Осторожно расположите двигатель на ровной поверхности глушителем вниз.
3. Снимите крепеж со шнека (Рис. 3А, 3В).

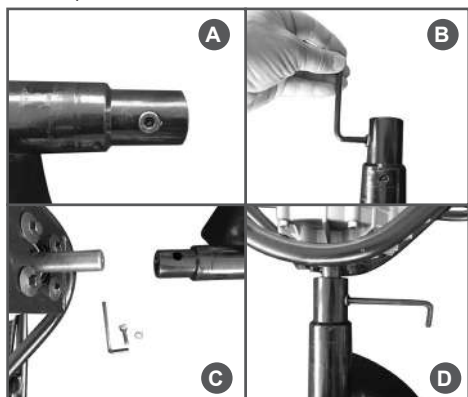


Рис. 3 Установка шнека

4. Вставьте узел шнека в вал отбора мощности редуктора.
5. Совместите крепежное отверстие вала отбора мощности с крепежным отверстием шнека (Рис. 3С).
6. Закрепите шнек на валу отбора мощности с помощью прилагаемого крепежа и надежно затяните его (Рис. 3Д).

### При установке удлинителя:

1. Пробурите скважину в земле глубиной 30-50 см (Рис. 4А). Остановите двигатель.

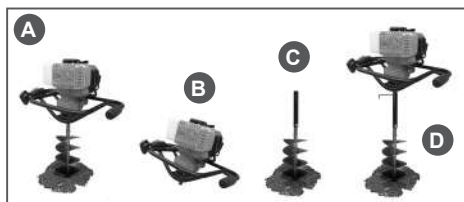


Рис. 4 Установка удлинителя

2. Снимите крепеж шнека (Рис. 3). Отсоедините двигатель от шнека и уберите его в сторону. Двигатель должен опираться на грунт рамой с рукоятками и валом отбора мощности (Рис. 4В).
3. Снимите крепеж удлинителя.
4. Вставьте удлинитель в вал шнека, совместите отверстия, затем установите крепеж. Надежно затяните (Рис. 4С).
5. Установите двигатель на вал удлинителя и закрепите его крепежом, снятым в п.3. Надежно затяните (Рис. 4Д).

## 9. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Перед запуском мотобура в работу необходимо провести ряд подготовительных мероприятий:

1. Проверить и подготовить к работе двигатель мотобура. Для этого произведите внешний осмотр двигателя. Проверьте исправность корпусных деталей, глушителя, топливных шлангов и т.д. При необходимости произведите ремонт или замену неисправных деталей.
2. Проверить и подготовить к работе шнеки и удлинители. Перечень шнеков и удлинителей приведен в Таблице 1.
2. Смонтировать мотобур со шнеком и удлинителем (при необходимости) см. Раздел 8. Сборка.
3. Подготовить рабочую зону для бурения.

Для работы двухтактного двигателя мотобура применяется топливная смесь, состоящая из бензина и масла для двухтактных двигателей с воздушным охлаждением.

### ПРИГОТОВЛЕНИЕ ТОПЛИВНОЙ СМЕСИ

Для приготовления топливной смеси используйте неэтилированный бензин с октановым числом 92 и масло для двухтактных двигателей с воздушным охлаждением в соотношении 50:1.

Рекомендуется использовать масло CHAMPION для двухтактных двигателей с воздушным охлаждением, которое имеет классификацию API TC-3 или JASO FD, либо аналогичные масла других производителей.

**ТАБЛИЦА 1. Перечень шнеков, сменных ножей и удлинителей для мотобуров**

Название	Артикул	AG243	AG252
Шнек по льду 150мм	C8057	+	+
Шнек по льду 200мм	C8058	-	+
Шнек почвенный 60мм	C8061	+	+
Шнек почвенный 80мм	C8050	+	+
Шнек почвенный 100мм	C8051	+	+
Шнек почвенный 150мм	C8052	+	+
Шнек почвенный 200мм	C8053	-	+
Шнек почвенный 250мм	C8062	-	+
Удлинитель 0,5м	C8060	+	+
Удлинитель 0,75 м	C8065	+	+
Удлинитель 1м	C8054	+	+
Нож для почвенного шнека 100мм	C8066	+	+
Нож для почвенного шнека 150мм	C8067	+	+
Нож для почвенного шнека 200мм (комплект 2шт.)	C8068	-	+
Нож для почвенного шнека 250мм (комплект 2шт.)	C8069	-	+
Нож для шнека по льду 150мм (комплект 2шт.)	C8063	+	+
Нож для шнека по льду 200мм (комплект 2шт.)	C8064	-	+



### **ВНИМАНИЕ!**

Для приготовления топливной смеси запрещается использовать масло, предназначенное для двигателей с водяным охлаждением, масло для двухтактных двигателей, имеющих низкие максимальные обороты, масло для четырехтактных двигателей.

Для определения пропорций приготовления топливной смеси используйте Таблицу 2.

Для определения пропорций приготовления топливной смеси используйте Таблицу 2.

**ТАБЛИЦА 2. Определение пропорций приготовления топливной смеси**

Бензин	Присадка	Соотношение
1 литр	20 мл	50:1
5 литров	100 мл	50:1
10 литров	200 мл	50:1



### **ВНИМАНИЕ!**

Для приготовления и хранения топливной смеси используйте специальные емкости для бензина. Запрещается использовать емкости из пищевого пластика. Запрещается готовить топливную смесь непосредственно в топливном баке.



### **ВНИМАНИЕ!**

Проводите все работы с топливом только на открытом воздухе, или в хорошо проветриваемом помещении, вдали от источников возможного воспламенения. Не запускайте двигатель, если топливо пролито. Протрите топливный бак от остатков пролитой смеси сухой чистой тряпкой или дождитесь его полного высыхания.

1. Вылейте в емкость половину приготовленного для работы бензина.
2. Добавьте необходимое количество рекомендованного моторного масла.
3. Плотно закройте крышку емкости.

4. Тщательно взболтайте топливную смесь в емкости.
5. Медленно откройте крышку емкости для того, чтобы выпустить воздух, после чего долейте оставшийся бензин.
6. Закройте емкость и вновь тщательно взболтайте.



### **ВНИМАНИЕ!**

Перед каждой заправкой тщательно взболтайте смесь в емкости.

## **ЗАПРАВКА ТОПЛИВНОГО БАКА**

1. Перед заправкой топливного бака остановите двигатель и дайте ему полностью остыть.
2. Заполняйте топливный бак на открытом воздухе, или в хорошо проветриваемом помещении, вдали от источников возможного воспламенения.
3. Очистите от грязи поверхность рядом с крышкой топливного бака.
4. Медленно открутите крышку топливного бака.
5. Аккуратно залейте топливную смесь.
6. Полностью не заполняйте топливный бак, должно оставаться пространство для теплового расширения топлива.
7. Закрутите крышку топливного бака плотно руками. Перед запуском снаружи протрите топливный бак от остатков пролитого топлива.



### **ВНИМАНИЕ!**

Готовую к работе топливную смесь рекомендуется использовать в течение 30 дней. При длительном хранении топливная смесь окисляется, становится неоднородной и непригодной к применению.



### **ВНИМАНИЕ!**

Для приготовления топливной смеси используйте свежий качественный бензин. Тщательно выдерживайте соотношение бензин/масло. Никогда не заливайте чистый бензин для заправки двигателя вашего мотобура.



## ВНИМАНИЕ!

Выход из строя двигателя в результате использования не допустимого стандартами качества топлива, работа на чистом бензине, работа на старой топливной смеси либо на смеси с неправильным соотношением бензин/масло, применение не рекомендованного или некачественного масла не подлежит гарантийному ремонту.

## ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

1. Установите двигатель на ровную горизонтальную поверхность.
2. Заполните топливный бак свежей топливной смесью.
3. Нажмите на ручной топливный насос 5-10 раз, до появления в нем топлива. Насос находится в нижней части карбюратора под корпусом воздушного фильтра (Рис. 5).



Рис. 5 Ручной топливный насос

4. Закройте воздушную заслонку. Для этого рычаг заслонки переведите в положение 1 (Рис. 6).



Рис. 6 Рычаг воздушной заслонки

5. Выключатель зажигания (А) установите в положение «I» Рис.1. Удерживая предохранительный рычаг курка газа (В) нажмите на курок газа (С). Для облегчения запуска зафиксируйте курок газа фиксатором (D) (Рис.1).
6. Выберите свободный ход шнура стартера (Рис. 7). Слегка потяните за ручку стартера, пока не почувствуете сопротивление, затем потяните за ручку стартера сильно, но плавно. Повторите это действие 5-6 раз до первой вспышки двигателя. Двигатель запускается только на короткое время и сразу глохнет.



Рис. 7 Свободный ход шнура стартера

7. После первой вспышки переведите рычаг воздушной заслонки в положение 2. Не забывая выбирать свободный ход шнура стартера (Рис. 7), сильно, но плавно потяните за ручку стартера 1-2 раза. Двигатель должен запуститься.
8. После запуска переведите двигатель в режим холостого хода. Для этого освободите фиксатор курка газа(D) быстро нажав и отпустив курок газа. Прогрейте двигатель в течение около 30 секунд (рычаг воздушной заслонки при этом находится в положении 2 (Рис. 6)), затем прогрейте двигатель в течение еще около одной минуты (рычаг воздушной заслонки находится в положении 3 (Рис. 6)).



### **ВНИМАНИЕ!**

*В зависимости от температуры окружающей среды время прогрева двигателя может меняться. Определить, что двигатель прогрелся, можно по следующим признакам: двигатель устойчиво работает на холостых оборотах при полностью открытой воздушной заслонке (рычаг воздушной заслонки находится в положении 3(Рис.6)) и, при нажатии на курок газа, двигатель резко набирает обороты без провалов.*



### **ВНИМАНИЕ!**

*При запуске двигателя не производите резкий рывок за ручку стартера. Всегда при запуске выбирайте свободный ход шнура стартера. Не вытягивайте при запуске шнур стартера до упора. Не отпускайте ручку стартера, когда она находится в верхнем положении. Невыполнение этих требований при запуске может привести к поломке деталей стартера и не подлежит ремонту по гарантии.*



### **ВНИМАНИЕ!**

*При запуске прогретого двигателя воздушную заслонку не закрывать, свечу заливает топливом и двигатель не запустится.*

Если двигатель не запускается, возможно, что вы пропустили первую вспышку, и свечу залило бензином. В этом случае выполните следующие действия:

1. Выверните и просушите свечу зажигания.
2. Выключатель зажигания установите в положение «О» (Рис. 1 поз. А).
3. Переверните мотобур свечным отверстием вниз и, нажав на курок газа, несколько раз интенсивно дерните за ручку стартера для удаления лишнего топлива из цилиндра.
4. Установите свечу на место.
5. Не закрывая воздушную заслонку, повторите процедуру запуска.

## **ЗАПУСК ПРОГРЕТОГО ДВИГАТЕЛЯ**

При запуске двигателя не закрывайте воздушную заслонку. Для облегчения запуска можно курок газа зафиксировать фиксатором в нажатом состоянии. В остальном процедура запуска такая же, как на холодном двигателе.

## **ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ**

Для остановки двигателя в нормальном режиме выполните следующие действия:

1. Переведите двигатель в режим холостого хода, для этого отпустите курок газа.
2. Дайте двигателю поработать без нагрузки в течение 15-20 секунд, затем заглушите двигатель, установив выключатель зажигания в положение «О» (Рис.1 поз. А).



### **ВНИМАНИЕ!**

*Не глушите двигатель сразу после окончания работы, так как это может привести к резкому повышению температуры внутри двигателя и, как следствие, к выходу его из строя.*

## **ОБКАТКА МОТОБУРА**

Особых требований к обкатке двигателя мотобура нет. Двигатель выходит на свою полную мощность после выработки 6-8 топливных баков.



### **ВНИМАНИЕ!**

*Не обкатывайте двигатель мотобура на холостых оборотах.*

Не оставляйте работать двигатель мотобура длительное время на холостых оборотах.

В противном случае это может привести к выходу двигателя из строя.

## **БУРЕНИЕ**

1. После запуска двигателя установите мотобур вертикально в месте бурения.

2. Примите устойчивую позу, расставив ноги на удалении от шнека (Рис. 8).



Рис. 8 Положение тела оператора при работе мотобуром

3. Крепко возьмитесь за рукоятки мотобура правой и левой руками (Рис. 9).

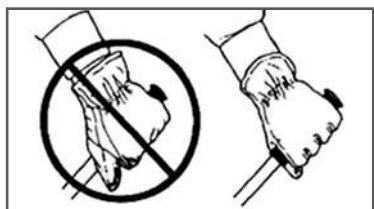


Рис. 9 Правильный захват рукоятки мотобура

4. Плавно нажмите курок газа для замыкания сцепления и приведения шнека во вращение. Для бурения скважины приложите усилие, направленное вниз на рукоятку. Периодически поднимайте мотобур для удаления земли/ льда из отверстия.
5. Перегрузка мотобура во время бурения может вызвать его остановку. В этом случае для снижения нагрузки на двигатель выведите шнек немного вверх для удаления земли на поверхность.

6. Возобновите бурение.



### ОСТОРОЖНО!

При контакте с крупными булыжниками, корнями и иными препятствиями во время бурения мотобур может сильно дернуться. В этом случае немедленно отпустите курок газа и извлеките шнек из отверстия. Устраните препятствия для исключения повреждения мотобура, затем возобновите бурение.

7. Бурение скважин диаметром более 150 мм или глубиной более 1 м рекомендуется проводить вдвоем, силами оператора и помощника. Оператор (А) направляет мотобур (Рис. 10), удерживая его за рукоятку с курком газа и рамой. Помощник (В) помогает ему и направляет мотобур, удерживая его за другую рукоятку и рамку, находясь с противоположной стороны.



Рис.10 Положение рук при работе вдвоем

8. Не прилагайте к мотобуру чрезмерное усилие, не налегайте на него и не давите весом своего тела. Позвольте мотобуру бурить самостоятельно, слегка нажимая на него.
9. Не используйте ледовый шнек для бурения грунтов, а земляной шнек для бурения льда. Для каждого вида бурения требуется особый шнек.
10. Не используйте бур на каменистых грунтах.



**ВНИМАНИЕ!**

Запрещается бурить грунт при установленных удлинителях суммарной длиной более 1 метра.

**ВНИМАНИЕ!**

Не допускается работа с не полностью нажатым курком газа С (Рис.1 п. С).

**ПРИМЕЧАНИЕ!**

Используйте циклический режим работы: 1 минута режим полного газа, затем 5-10 секунд режим холостого хода.

**ВНИМАНИЕ!**

Режим холостого хода необходим для того, чтобы снизить температуру внутри двигателя. Длительная непрерывная работа двигателя на полных оборотах может привести к тепловому перегреву двигателя и выходу его из строя.

**ВНИМАНИЕ!**

Перед погружением шнека в землю или после паузы во время бурения (режим холостого хода для охлаждения двигателя, либо перерыв в работе для установки удлинителя) необходимо сначала приподнять мотобур со шнеком, раскрутить двигатель до полных оборотов и начать (продолжить) бурение. Это позволит снизить нагрузку на детали сцепления и продлит срок их службы.

## 10. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

### ХРАНЕНИЕ

Мотобур следует хранить в сухом, не запыленном помещении.

При хранении должна быть обеспечена защита устройства от атмосферных осадков.

Наличие в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей не допускается.

Устройство во время хранения должно быть недоступно для детей.

**В случае перерыва в работе более 30 дней выполните следующие действия:**

1. Слейте остатки топлива из топливного бака.
2. Заведите двигатель для того, чтобы удалить остатки топлива из карбюратора и топливных шлангов.
3. Выкрутите свечу зажигания.



### **ВНИМАНИЕ!**

*Свечу зажигания выкручивайте на холодном двигателе.*

4. Залейте в свечное отверстие 1 чайную ложку масла для двухтактных двигателей воздушного охлаждения. Потяните медленно несколько раз за ручку стартера для того, чтобы смазались внутренние поверхности цилиндра и поршня.
5. Установите поршень в верхнее положение.
6. Закрутите свечу зажигания.

### **ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПОСЛЕ ХРАНЕНИЯ**

**Для возобновления работы после длительного хранения:**

1. Выкрутите свечу зажигания.
2. Несколько раз интенсивно дерните за ручку стартера, чтобы удалить лиш-

нее масло из камеры сгорания.

3. Обслужите свечу или установите новую свечу зажигания.
4. Подготовьте мотобур к работе. Перед запуском двигателя обязательно проведите предварительный осмотр. Проверьте соединение движущихся частей, отсутствие поломок деталей, которые влияют на работу двигателя. Если двигатель имеет повреждения, устранили их перед эксплуатацией.
5. Заправьте топливный бак свежеприготовленной топливной смесью.

### **ТРАНСПОРТИРОВКА**

Устройство можно транспортировать любым видом закрытого транспорта в упаковке производителя или без нее с сохранением изделия от механических повреждений, атмосферных осадков, воздействия химически активных веществ. Наличие в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей не допускается.

Во время погрузочно-разгрузочных работ устройство не должно подвергаться ударам, падениям и воздействию атмосферных осадков.

Условия транспортирования аппарата при воздействии климатических факторов:

- температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 40°C.
- относительная влажность воздуха не более 80 %.



### **ОСТОРОЖНО!**

*При переноске мотобура на короткие расстояния (при переходе с одного места работы на другое) заглушите двигатель. Переносите мотобур, держа его за рукоятку/рукоятки. Не допускайте контакта частей тела с глушителем (существует опасность ожогов) и горячих веществ (опасность возгорания).*

Для того чтобы предотвратить возможные повреждения, а также вытекание топлива, при перевозке мотобура в автомобиле его необходимо зафиксировать от переворачивания. Надежнее транспортировать мотобур с пустым топливным баком.

При транспортировке мотобура на значительные расстояния необходимо обязательно слить остатки топлива из топливного бака. Заведите двигатель для того, чтобы удалить остатки топлива из карбюратора и топливных шлангов.

## 11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для поддержания высокой эффективности работы мотобура необходимо периодически проверять его техническое состояние и выполнять необходимые регулировки. Периодичность технического обслуживания и виды выполняемых работ приведены в Таблице 3.



### ОСТОРОЖНО!

*Все работы по техническому обслуживанию выполняются в защитных перчатках на холодном двигателе.*

### ВИДЫ РАБОТ И СРОКИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ



### ВНИМАНИЕ!

*График технического обслуживания (ТО) применим к нормальным рабочим условиям. Если Вы эксплуатируете двигатель в экстремальных условиях, таких как: работа при высоких температурах, при сильной влажности или запыленности, сокращайте интервалы между ТО.*



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

*В выхлопных газах двигателя содержится окись углерода, поэтому обслуживание следует производить на неработающем двигателе. При необходимости произвести регулировки на работающем двигателе, обеспечьте хорошее проветривание в рабочей зоне.*



### ВНИМАНИЕ!

*Используйте только оригинальные запасные части для выполнения технического обслуживания и ремонта. Использование запасных частей, расходных материалов не соответствующих по качеству, а также использование неоригинальных запасных частей, могут повредить двигатель или шнек. Выход из строя мотобура в этом случае не подлежит ремонту по гарантии.*

### ОБСЛУЖИВАНИЕ ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА

Загрязнение воздушного фильтра может препятствовать поступлению воздуха для образования топливной смеси. Для предотвращения неисправностей двигателя надо осуществлять регулярное обслуживание воздушного фильтра (Рис. 11). При работе в условиях повышенной запыленности воздушный фильтр необходимо обслуживать чаще.



### ВНИМАНИЕ!

*Никогда не работайте мотобуром без воздушного фильтра, с грязным или поврежденным воздушным фильтром. Пыль и грязь будут попадать в двигатель, что приведет к его поломке. Выход из строя карбюратора или двигателя при работе без фильтра, с грязным или поврежденным воздушным фильтром не подлежит ремонту по гарантии.*

Для обслуживания воздушного фильтра:

1. Открутите болт крепления (1) и снимите крышку воздушного фильтра (Рис. 11А).



Рис. 11 Обслуживание воздушного фильтра

ТАБЛИЦА 3. Виды работ и сроки технического обслуживания

Виды работ технического обслуживания		Перед началом работы	После окончания работы	100 часов	300 часов	при неисправности	при повреждении	при необходимости
Рычаги управления	Контроль функционирования	X						
Топливный фильтр	Контроль			X				
	Замена				X		X	X
Топливный бак	Очистка				X			X
Воздушный фильтр	Очистка		X					X
	Замена						X	X
Антивибрационные элементы	Контроль	X						
	Замена*						X	
Охлаждающие ребра цилиндра	Очистка		X					X
Отверстия для всасывания воздуха на крышке стартера	Очистка		X					X
Карбюратор	Контроль холостого хода (шнек не должен вращаться)	X						
	Настройка холостого хода							X
Свеча зажигания	Проверка состояния электродов					X		X
	Замена			X		X	X	X
Крепежные болты и гайки	Проверка	X						
	Подтягивание							X
Корпус редуктора	Проверка	X						
Наличие смазки в редукторе	Контроль / добавление	X		X		X	X	X
	Замена*							X
Шнеки и удлинители	Контроль	X						
	Замена						X	
Искрогасящая сетка в глушителе (если предусмотрено конструкцией)	Контроль			X				
	Замена							X

\* Данные работы по ремонту и обслуживанию проводятся в условиях авторизованных сервисных центров.

- Извлеките воздушный фильтр (2) из корпуса (Рис. 11В) и проверьте его на отсутствие повреждений.
- Поролоновый фильтр промойте в теплой мыльной воде, отожмите и просушите. Перед установкой поролоновый фильтр смочите чистым моторным маслом. Лишнее масло отожмите. Поврежденный или сильно загрязненный фильтр необходимо заменить.
- Установите на место крышку воздушного фильтра.
- Закрутите надежно болт крепления крышки.

## ОБСЛУЖИВАНИЕ ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА

Работа с грязным или поврежденным топливным фильтром приводит к засорению деталей топливной системы, потере мощности двигателя. Попадание грязи в карбюратор приводит к выходу его из строя.



### ВНИМАНИЕ!

*Выход из строя карбюратора или двигателя при работе без фильтра, с грязным или поврежденным топливным фильтром не подлежит ремонту по гарантии.*

Для проверки или замены топливного фильтра:

- Снимите крышку топливного бака.
- Согните кусок мягкого провода в виде небольшого крючка.
- Зацепите крючком топливный шланг с фильтром и вытяните через заливную горловину (Рис. 12).



### ПРИМЕЧАНИЕ!

*Не вытягивайте топливный шланг полностью из бака. Достаточно вытащить наружу часть шланга с фильтром.*

- Отделите фильтр скручивающим движением.



Рис. 12 Извлечение топливного фильтра

- Установите новый фильтр. Верните топливный шланг в бак. Убедитесь, что фильтр лежит на дне бака.
- Установите крышку топливного бака.



### ВНИМАНИЕ!

*Топливный фильтр не подлежит очистке, только замене.*

## ОБСЛУЖИВАНИЕ СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ

Для эффективной работы двигателя, свеча зажигания должна быть исправной, не иметь сколов и трещин в изоляторе, иметь соответствующий зазор между электродами. Рекомендованная свеча зажигания L7T.



### ВНИМАНИЕ!

*Выход из строя двигателя при использовании для работы свечи зажигания, отличной по своим параметрам от рекомендованной, не подлежит ремонту по гарантии.*

- Отсоедините колпачок свечи зажигания и удалите грязь вокруг свечи зажигания.
- Открутите свечу зажигания свечным ключом.



### ВНИМАНИЕ!

*Никогда не выкручивайте свечу, пока двигатель полностью не остыл – опасность повреждения резьбовой части свечного отверстия.*

3. Проверьте свечу зажигания. Если электроды изношены или повреждена изоляция, замените свечу.
4. Измерьте зазор между электродами свечи зажигания специальным щупом. Зазор должен быть 0,6-0,65мм (Рис. 13). При увеличении или уменьшении требуемого зазора рекомендуется заменить свечу, так как регулировка зазора может привести к изменению качества искрообразования.

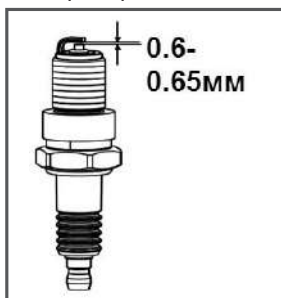


Рис.13 Свеча зажигания

5. Аккуратно закрутите свечу руками.
6. После того, как свеча зажигания установлена на место, затяните её свечным ключом.
7. Установите на свечу колпачок.



### ВНИМАНИЕ!

При установке новой свечи зажигания, для обеспечения требуемой затяжки, заверните свечу ключом на 1/2 оборота после посадки буртика свечи на уплотнительную шайбу. При установке бывшей в эксплуатации свечи зажигания, для обеспечения требуемой затяжки заверните свечу ключом на 1/4 – 1/8 часть оборота после посадки буртика свечи на уплотнительную шайбу.



### ВНИМАНИЕ!

Свеча зажигания должна быть надежно затянута. Не завернутая должным образом или чрезмерно затянутая свеча зажигания может привести к повреждению двигателя.

## НАСТРОЙКА КАРБЮРАТОРА

На новом мотобуре карбюратор настроен на заводе и не требует дополнительных регулировок. Карбюратор имеет три регулировочных винта: винт «L»- регулирует количество топливной смеси; винт «H»- регулирует качество смеси на максимальных оборотах; винт «Т» - регулирует обороты холостого хода. Расположение винтов регулировки карбюратора приведено на Рис. 14.

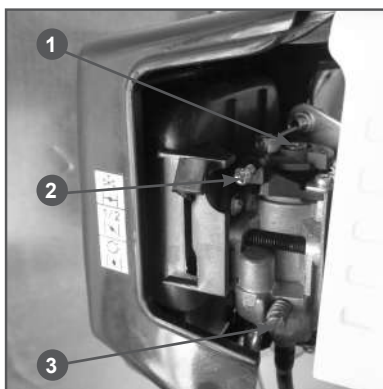


Рис. 14 Расположение винтов регулировки карбюратора.

1- Винт «L». 2 - Винт «Т». 3- Винт «H»



### ПРИМЕЧАНИЕ!

Пользователю разрешается самостоятельно регулировать только обороты холостого хода винтом «Т» (п.2 Рис.14).

На новом мотобуре после выработки 2-3 полных заправок топливного бака обороты холостого хода могут измениться. Также обороты холостого хода могут меняться в зависимости от температуры окружающего воздуха, от влажности и атмосферного давления воздуха и от качества топливной смеси.

При закручивании винта «Т» по часовой стрелке холостые обороты двигателя увеличиваются, при откручивании - уменьшаются. При правильной регулировке холостого хода двигатель устойчиво работает на холостых оборотах, шнек не вращается.

**ПРИМЕЧАНИЕ!**

Обороты холостого хода регулируются на прогретом двигателе.

**ВНИМАНИЕ!**

Все настройки карбюратора с помощью винтов «L» и «H» необходимо производить в авторизованном сервисном центре с использованием электронного тахометра.

**ВНИМАНИЕ!**

Выход из строя двигателя мотобура вследствие работы на неправильно отрегулированном карбюраторе не подлежит ремонту по гарантии.

**ОБСЛУЖИВАНИЕ РЕДУКТОРА**

Каждые 100 часов работы добавляйте 50-100 г смазки в корпус редуктора (Рис. 15). В качестве смазки используйте универсальную смазку CHAMPION EP-0.



Рис. 15 Добавление смазки в корпус редуктора

**ОЧИСТКА ТОПЛИВНОГО БАКА**

Рекомендуется не реже одного раза в месяц (в зависимости от интенсивности работы) очищать топливный бак от попавшего мусора и промывать его чистым бензином.

**ВНИМАНИЕ!**

Запрещается использовать для промывки бака агрессивные химические жидкости (ацетон, уайт-спирит, растворитель и т.п.). Это приведет к разрушению и деформации материала бака, а также к разрушению материалов топливного фильтра и топливных шлангов.

**ОБСЛУЖИВАНИЕ ШНЕКА И УДЛИНИТЕЛЯ**

При проверке шнека и удлинителя обращайте внимание на исправность и наличие крепежных элементов (Рис. 16А) — отсутствующих/ослабших гаек, болтов и винтов, исправность сменных ножей и прочность их крепления, прочность крепления спирали шнека, дефекты спирали (Рис. 16В).

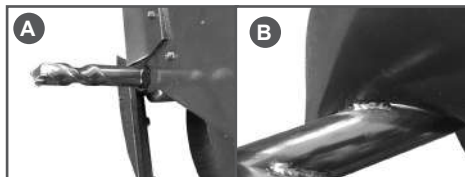


Рис. 16 Крепежные элементы шнека

**ОСТОРОЖНО!**

Лезвия шнека для льда очень острые. При обращении с ними или их замене используйте перчатки.

Немедленно замените шнек, при наличии на нем каких-либо трещин или повреждений.

Немедленно замените удлинитель при обнаружении дефектов мест крепления или искривления удлинителя.

Проверьте остроту ножа, заточите его или замените (см. Таблицу 1) при необходимости.

Предпринимайте доступные меры по защите металла шнека и удлинителя от коррозии.



## 12. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность	Причина	Способ устранения
<b>Двигатель не запускается (запускается с трудом)</b>	Выключено зажигание	Включить зажигание
	Нет топлива	Залить топливо в топливный бак
	Старое топливо	Слить и заменить свежим топливом
	Засорен топливный фильтр	Заменить топливный фильтр
	Засорен топливный шланг	Очистить топливный шланг
	Неисправна свеча зажигания	Очистить или заменить свечу
<b>Двигатель не развивает мощности</b>	Засорен воздушный фильтр	Очистить или заменить воздушный фильтр
	Засорен топливный фильтр	Заменить топливный фильтр
	Засорено отверстие вентиляции топливного бака	Очистить отверстие вентиляции топливного бака
	Свеча неисправна	Очистить, отрегулировать межэлектродный зазор или заменить свечу
	Карбюратор неисправен	Настроить карбюратор*
	Недостаточная компрессия двигателя	Отремонтировать двигатель*
	Забит нагаром глушитель	Прочистить глушитель
<b>Двигатель глохнет при нагрузке</b>	Засорен воздушный фильтр	Очистить или заменить воздушный фильтр
	Засорен топливный фильтр	Очистить или заменить топливный фильтр
	Забит нагаром глушитель	Прочистить глушитель
<b>Шум в редукторе при вращении шнека</b>	Отсутствие смазки	Проверить наличие смазки, заполнить смазкой
	Неисправность редуктора	Отремонтировать или заменить*
<b>Шнек не вращается при нажатии на курок газа</b>	Неисправность муфты сцепления	Отремонтировать или заменить*
	Отсутствует зацепление шестерен редуктора	Отремонтировать или заменить*

\* Данные работы по ремонту и обслуживанию проводятся в условиях авторизованных сервисных центров.

## 13. УТИЛИЗАЦИЯ

Утилизация аппарата должна производиться в соответствии с нормами законодательства РФ, в частности Федеральным законом N7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды».

Помните о необходимости охраны окружающей среды и экологии. Прежде чем слить какие-либо жидкости, выясните правильный способ их утилизации. Соблюдайте правила охраны окружающей среды при утилизации моторного масла, топлива, охлаждающей жидкости, фильтров и аккумуляторных батарей.

# ДЛЯ ЗАМЕТОК

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬ  
ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО  
БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО УВЕДОМЛЕНИЯ  
ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В КОМПЛЕКТНОСТЬ,  
КОНСТРУКЦИЮ ОТДЕЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ  
И УЗЛОВ, НЕ УХУДШАЮЩИЕ КАЧЕСТВО  
ИЗДЕЛИЯ. ПОСЛЕ ПРОЧТЕНИЯ РУКОВОДСТВА  
СОХРАНИТЕ ЕГО В ДОСТУПНОМ  
И НАДЕЖНОМ МЕСТЕ.**

Адреса сервисных центров в вашем регионе вы можете найти на сайте

**[WWW.CHAMPIONTOOL.RU](http://WWW.CHAMPIONTOOL.RU)**

**ИМПОРТЕР:** ООО «Северо-Западная инструментальная компания»  
Адрес: 195009, г. Санкт-Петербург, ул. Комсомола, д.1, пом.203

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬ:** Shandong Yongjia Power Co, Ltd.  
The South of Kunming road, Linyi economic and technological  
development area, Shandong, China, Китай.  
тел.: +86-539-8412803