



UNLEASH THE **POWER.**<sup>™</sup>

**EAC** [www.echotool.ru](http://www.echotool.ru)

## ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ ПНЕЙ

Модель **SG340** – 340cc Honda

**РУКОВОДСТВО ПО  
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

НОМЕР ДЕТАЛИ: 12399  
Ред. 010113  
Дополнение к 12398  
Диапазон: D00001 - K00918

[bearcatproducts.com](http://bearcatproducts.com)

РУССКИЙ

# Прежде чем начать

## УВАЖАЕМЫЙ КЛИЕНТ ECHO Bear Cat®

Благодарим за покупку изделия ECHO Bear Cat. Изделия ECHO Bear Cat разрабатываются, испытываются и изготавливаются для обеспечения многолетней надежной работы. Чтобы ваша машина работала с максимальной производительностью, необходимо ее правильно отрегулировать и регулярно проверять. Приведенная ниже информация поможет вам в работе и обслуживании вашей машины. Прежде чем работать на машине, прочитайте и поймите это руководство.

С вопросами или замечаниями относительно этого руководства звоните нам бесплатно по телефону 1.888.645.4520.

Если у вас есть вопросы или проблемы с вашей машиной, позвоните или напишите вашему местному уполномоченному дилеру ECHO Bear Cat.

Этот документ основан на информации, доступной во время его опубликования. ECHO Bear Cat постоянно вводит улучшения и разрабатывает новое оборудование. При этом мы сохраняем за собой право производить изменения и вводить улучшения в наши изделия без обязательств в отношении ранее проданного оборудования.

## ПРИШЛИТЕ НАМ ВАШ ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

В комплекте владельца, упакованном с вашей машиной, есть гарантийный талон. Заполните требуемую там информацию. Когда вы пришлете нам заполненный талон, мы зарегистрируем вашу машину, и начнется ее покрытие согласно нашей ограниченной гарантии, либо войдите на сайт [bearcatproducts.com/Product-Support/Product-Registration](http://bearcatproducts.com/Product-Support/Product-Registration).

## ОТНОСИТЕЛЬНО ОБСЛУЖИВАНИЯ ИЛИ ДЕТАЛЕЙ МАШИНЫ

По вопросу помощи с обслуживанием свяжитесь с вашим ближайшим уполномоченным дилером ECHO Bear Cat или с заводом. По вопросу деталей свяжитесь с вашим уполномоченным дилером. Для предоставления наиболее эффективного обслуживания дилеру нужно будет знать серийный номер машины. Информация о том, как найти и записать серийный номер вашей машины, приведена ниже.

## ОТНОСИТЕЛЬНО ОБСЛУЖИВАНИЯ ИЛИ ДЕТАЛЕЙ ДВИГАТЕЛЯ

По вопросу обслуживания или деталей двигателя свяжитесь с вашим ближайшим дилером двигателей. ECHO Bear Cat не занимается деталями, ремонтом и гарантиями на двигатели.

## ЗАКАЗ ДЕТАЛЕЙ

Для ремонта машины следует использовать только фирменные сменные детали ECHO Bear Cat. Сменные детали, изготовленные другими, даже если они подходят для этой машины, могут представлять угрозу безопасности. Сменные детали имеются у вашего дилера ECHO Bear Cat.

**При заказе деталей сообщите следующее:**

СЕРИЙНЫЙ НОМЕР или ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ НОМЕР (VIN) вашей машины.

НОМЕР ДЕТАЛИ.

НАЗВАНИЕ ДЕТАЛИ.

Требуемое КОЛИЧЕСТВО.

## СЕРИЙНЫЙ НОМЕР

Серийный номер вашего устройства находится на наклейке на корпусе. Это 6-значный номер.

Впишите серийный номер вашего устройства в руководство по эксплуатации и в гарантийный талон.

## РАСШИФРОВКА СЕРИЙНОГО НОМЕРА

Серийный номер Вашего устройства имеет формат YNNNNN, где:

Y – Год производства:

F –	G –	H –	J –	K –	L –	M –	N –
2015	2016	2017	2019	2020	2020	2021	2022

NNNNN – уникальный номер устройства

## СЕРИЙНЫЙ НОМЕР

КАК СВЯЗАТЬСЯ С КОМПАНИЕЙ ECHO Bear Cat			
АДРЕС	ТЕЛЕФОН	ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА	ВРЕМЯ РАБОТЫ
237 NW 12th Street P.O. Box 849 West Fargo, ND 58078	888.625.4520 701.282.5520 Факс: 701.282.9522	sales@bearcatproducts.com service@bearcatproducts.com	С понедельника по пятницу с 8:00 до 17:00 по центральному времени

## ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ

Настоящая гарантия распространяется на все механизированное оборудование ECHO Bear Cat® для работы вне помещений, изготавливаемое компанией Crary® Industries, Inc., и не включает мочные машины с бензиновым двигателем или с электроприводом под брендом ECHO Bear Cat. Полная гарантийная информация для этих изделий приведена в «Ограниченной гарантии на мочные машины ECHO Bear Cat».

Компания Crary Industries, Inc. гарантирует первоначальному владельцу, что при нормальном использовании и обслуживании каждое новое изделие ECHO Bear Cat не имеет дефектов материала и изготовления. Эта гарантия действует, начиная с даты покупки, 3 года только в США и Канаде (2 года за пределами США и Канады) для Потребительского использования изделием, 1 год для Коммерческих применений и 6 месяцев для Арендных применений. Сменные детали и принадлежности гарантируются на срок 90 дней с даты установки. Батареи для инверторов и генераторов гарантируются на срок 90 дней с даты продажи.

«Потребительское» определяется как комплектное изделие для личного, бытового или не дающего доход применения.

«Коммерческое» определяется как комплектное изделие для коммерческого, ведомственного, хозяйственного, сельскохозяйственного, садового или дающего доход применения.

«Арендное» определяется как комплектное изделие для целей аренды для получения дохода.

Модели SC2163, SC2170, SC3206 и SC3208 классифицируются как изделия Потребительского применения и не подлежат гарантии при использовании в Коммерческих или Арендных целях.

Это изделие гарантируется первоначальному владельцу с помощью заполненной регистрации гарантии в компании Crary Industries, Inc. и/или доказательства продажи. Гарантийное покрытие начинается в день покупки. Гарантию регистрации можно зарегистрировать онлайн, войдя на сайт [www.bearcatproducts.com/Product-Support/Product-Registration](http://www.bearcatproducts.com/Product-Support/Product-Registration).

[warrantyregistration/](#), или с помощью заполненного бумажного талона, отправленного компании Crary Industries, Inc.

В случае отказа верните изделие, за свой счет, вместе с доказательством покупки продавшему изделие дилеру ECHO Bear Cat. Компания Crary Industries, Inc. по своему усмотрению отремонтирует или заменит любые детали, в которых обнаружены дефекты материала или изготовления. Срок гарантии любого ремонта не превысит срок гарантии изделия. Ремонт или попытка ремонта кем-либо кроме уполномоченного дилера ECHO Bear Cat, а также последующий отказ или повреждение, которые могут произойти в результате такой работы, не будут оплачены по гарантии. Crary Industries Inc. не гарантирует сменные компоненты, изготовленные или проданные не компанией Crary Industries, Inc.

1. Настоящая гарантия распространяется только на детали или компоненты, имеющие дефект материала или изготовления.
2. Настоящая гарантия не распространяется на компоненты, подверженные нормальному износу, включая, но без ограничения, батареи, подшипники, ремни, шкивы, фильтры, ножи измельчителя, бичевые стеблерубы и ножи.
3. Настоящая гарантия не распространяется на нормальное техобслуживание, сервис и регулировку.
4. Настоящая гарантия не распространяется на износ или повреждение вследствие неправильного обращения, небрежности, аварии или ненадлежащего техобслуживания.
5. Настоящая гарантия не распространяется на повреждение вследствие неправильной наладки, установки или регулировки.
6. Настоящая гарантия не распространяется на повреждение в результате неразрешенных модификаций изделия.
7. Двигатели гарантируются соответствующим изготовителем двигателя, и настоящая гарантия на них не распространяется.

Программа гарантии демонстрационного парка ECHO Bear Cat включает следующие положения для дистрибьюторов. В первый день использования машины для демонстрации все демонстрационные изделия должны быть зарегистрированы за данным дистрибьютором. Демонстрационное изделие находится на гарантии для дистрибьютора до тех пор, пока оно включено в демонстрационный парк, и этот срок не может превышать два года. Если прошло больше года между датой поставки дистрибьютору и датой включения изделия в демонстрационный парк, эта гарантия истекла. На все изделия, проданные потребителю в течение демонстрационного периода, будет дана шестимесячная коммерческая гарантия или потребительская гарантия сроком один год. Для того, чтобы эти гарантии были в силе, при продаже изделия все регистрации должны быть изменены на нового владельца. Если изделие продано потребителю вне демонстрационного периода, изготовитель не предлагает никакой гарантии.

Crary Industries, Inc. не отвечает за какое бы то ни было повреждение имущества, травму или смертельный исход вследствие неразрешенной модификации или изменения изделия ECHO Bear Cat или вследствие того, что владелец производил сборку, установку, техобслуживание или эксплуатацию изделия не в соответствии с положениями Руководства для владельца.

Crary Industries, Inc. не отвечает за косвенные, случайные или вторичные убытки или травмы, включая, но без ограничения, потери урожая, упущенную прибыль, аренду заменяющего оборудования и другие коммерческие убытки.

Настоящая гарантия дает вам определенные законные права. У вас могут быть другие права, которые могут меняться в зависимости от местонахождения.

Компания Crary Industries, Inc. не дает никаких гарантий, репрезентаций или обещаний, явных или подразумеваемых, относительно работы ее изделий, за исключением указанных в настоящей гарантии. Ни дилер, ни какое-либо другое лицо не имеет никакого права давать какие бы то ни было репрезентации, гарантии или обещания от имени компании Crary Industries, Inc. либо каким бы то ни было образом модифицировать условия или ограничения настоящей гарантии. Crary Industries, Inc. может по своему усмотрению периодически предлагать в письменной форме ограниченные расширения настоящей гарантии.

**CRARY INDUSTRIES, INC. СОХРАНЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО В ЛЮБОЕ ВРЕМЯ ИЗМЕНЯТЬ КОНСТРУКЦИЮ И/ИЛИ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ СВОИХ ИЗДЕЛИЙ БЕЗ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ В ОТНОШЕНИИ ПРЕДЫДУЩИХ ПОКУПАТЕЛЕЙ ЕЕ ИЗДЕЛИЙ.**

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1</b>	<b>ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ .....</b>	<b>1</b>
1.1	СИМВОЛ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ОБ ОПАСНОСТИ .....	1
1.2	ИНФОРМАЦИЯ О ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ .....	1
1.3	ПРЕЖДЕ ЧЕМ НАЧАТЬ РАБОТУ .....	2
1.4	БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ РАБОТЕ .....	2
1.5	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ТЕХОБСЛУЖИВАНИИ/ХРАНЕНИИ .....	3
1.6	ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ТАБЛИЧКИ.....	3
1.7	МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ ТАБЛИЧЕК.....	4
<b>2</b>	<b>СБОРКА .....</b>	<b>5</b>
2.1	СБОРКА ВЕРХНЕГО ПОРУЧНЯ .....	5
2.2	ДОЛЕЙТЕ МАСЛО В ДВИГАТЕЛЬ .....	5
2.3	НАПОЛНИТЕ ТОПЛИВНЫЙ БАК .....	5
<b>3</b>	<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ И УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>РАБОТА.....</b>	<b>7</b>
4.1	УКАЗАНИЯ ПО НАЧАЛУ РАБОТЫ .....	7
4.2	ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ ПНЕЙ .....	8
<b>5</b>	<b>СЕРВИС И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ.....</b>	<b>9</b>
5.1	ГРАФИК ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ .....	9
5.2	ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА И ЗАМЕНА ФИЛЬТРА .....	9
5.3	ЗАТОЧИТЕ РЕЖУЩИЕ ЗУБЬЯ.....	10
5.4	РУКОВОДСТВО ПО ЗАТОЧКЕ.....	10
5.5	ПРИВОДНОЙ РЕМЕНЬ .....	11
5.6	РЕГУЛИРОВКА РЫЧАГА ВЫКЛЮЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ .....	11
<b>6</b>	<b>ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....</b>	<b>13</b>
7.1	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ БОЛТА .....	14
<b>8</b>	<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ.....</b>	<b>15</b>

# 1 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

## Раздел

### 1.1 СИМВОЛ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ОБ ОПАСНОСТИ



Руководство владельца/оператора использует этот символ, чтобы предупредить вас о потенциальных опасностях. Когда вы видите этот символ, прочитайте и соблюдайте следующее за ним предупреждение об опасности. Несоблюдение предупреждения об опасности может привести к личной травме, смертельному исходу или повреждению имущества.



#### ОПАСНОСТЬ



Указывает на непосредственно опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, приведет к смертельному исходу или серьезной травме.



#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к смертельному исходу или серьезной травме.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к небольшой или умеренной травме.

### 1.2 ИНФОРМАЦИЯ О ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ

Федеральные, штатные или местные законы могут запрещать работу двигателей внутреннего сгорания, использующих углеводородное топливо, на любых земельных участках с лесистым, кустистым или травяным покрытием или на земельных участках, покрытых зерновыми, сеном или другими воспламеняющимися сельскохозяйственными культурами, без искрогасящего устройства, которое постоянно находится в исправном состоянии.



Двигатель вашего механизированного оборудования, как и двигатели большинства механизированного оборудования, работающего вне помещений, -- это двигатель внутреннего сгорания, работающий на бензине или дизтопливе (углеводороды). При работе оборудования в указанных местах оно должно быть снабжено искрогасителем, который постоянно находится в исправном состоянии. Искрогаситель должен быть соединен с выхлопной системой двигателя таким образом, чтобы пламя или тепло от системы не воспламенило горючий материал.

Несоблюдение федеральных, штатных и местных законов владельцем/оператором оборудования может подвергнуть владельца штрафам и/или другим санкциям. Для получения конкретной информации о правилах, применимых там, где вы находитесь, свяжитесь со своим местным начальником пожарной охраны или с лесной охраной.

Установленный на двигателе стандартный глушитель может служить как искрогаситель. Искрогасители требуют регулярное техобслуживание. Более подробная информация приведена в разделе настоящего руководства «Сервис и техобслуживание».

Металлические режущие компоненты, включая косильный шар, могут также создавать искры, если ударят камни, металл или другие твердые предметы. По вопросу законов или правил, относящихся к требованиям противопожарной профилактики, свяжитесь с местными органами пожарной охраны.


## 1.3 ПРЕЖДЕ ЧЕМ НАЧАТЬ РАБОТУ



1. Прочитайте и поймите настоящее руководство пользователя. Полностью ознакомьтесь с устройствами управления и с правильным использованием этого оборудования.
2. Ознакомьтесь со всеми предупреждающими и рабочими табличками, установленными на этом оборудовании и на всех его приспособлениях и принадлежностях.
3. Предупреждающие таблички должны содержаться в чистоте и быть разборчивы. Замените отсутствующие или неразборчивые предупреждающие таблички. 
4. Получите и носите защитные очки и всегда используйте средства защиты органов слуха при работе на устройстве.
5. Избегайте ношения неплотно прилегающей одежды. Никогда не работайте с устройством в одежде со шнурками, которые могут попасть во вращающиеся детали или быть ими захвачены.
6. Не работайте с устройством, если вы находитесь под воздействием алкоголя, лекарств или веществ, которые могут повлиять на ваше зрение, равновесие или суждение. Не работайте с устройством, если вы устали или больны. Для безопасного управления устройством ваше здоровье должно быть в хорошем состоянии. 
7. Не работайте с устройством вблизи посторонних лиц. В зоне работы не должно быть никого, а особенно маленьких детей. Рекомендуется, чтобы посторонние лица находились не ближе 50 футов (15 м) от зоны работы.
8. Не позволяйте детям работать с этим устройством.
9. Используйте только дневной свет или хорошее искусственное освещение.
10. Не работайте на этом оборудовании в закрытом пространстве. Выхлоп двигателя содержит угарный газ – смертельный яд без запаха, цвета и вкуса. Не работайте на этом оборудовании внутри или рядом со зданиями, окнами или кондиционерами воздуха.
11. Всегда пользуйтесь одобренными контейнерами для топлива. Не снимайте крышку топливного бака и не доливайте топливо при работающем двигателе. Добавляйте топливо только при холодном двигателе.

12. Не наполняйте топливный бак в помещении. Вблизи топлива не должно быть открытого пламени, искр, материалов для курения и других источников горения.
13. Не работайте с устройством со снятыми защитными щитками. Несоблюдение может привести к серьезной травме или смертельному исходу.
14. Содержите все ограждения, отклонители и защитные щитки в исправном состоянии.
15. Прежде чем осматривать или обслуживать какие-либо детали этого устройства, выключите ее и убедитесь в полной остановке всех движущихся деталей. Отсоедините батарею и уберите ключ зажигания, если применимо.
16. Перед запуском двигателя проверьте, что все винты, гайки, болты и другие крепежные детали закреплены, затянуты и находятся в исправном состоянии.
17. Не транспортируйте устройство с работающим двигателем.

## 1.4 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ РАБОТЕ

1. При работе с этой машиной не находитесь вблизи зоны разгрузки. Лицо и тело должны находиться вдали от окон подачи и разгрузки.
2. Во избежание серьезной травмы руки и ноги должны быть вдали от окон подачи и разгрузки при работе машины. Прежде чем очищать от засорения, выключите машину и дайте ей полностью остановиться. 
3. Организуйте свою рабочую зону так, чтобы не подвергать опасности проходящий транспорт и людей. Проявите особую заботу, обеспечивая надлежащие предупреждения.
4. Не забирайтесь на работающую машину. Всегда соблюдайте устойчивое равновесие и положение ног.
5. Прежде чем запустить машину, проверьте камеру резки, чтобы убедиться, что она пуста.
6. После отключения ротор будет продолжать вращение. Прежде чем осматривать или обслуживать какие-либо детали машины, выключите машину и убедитесь в полной остановке всех движущихся деталей. Отсоедините батарею и уберите ключ зажигания, если применимо.
7. Не загружайте в машину ветки, диаметр которых превышает максимальный диапазон измельчителя, потому что это может привести к повреждению машины.
8. При подаче материала в машину не позволяйте подачу металла, камней, бутылок, жестяных банок и других посторонних материалов.

9. Не допускайте выдувания мусора в проходящий транспорт, запаркованные автомобили и пешеходов.
10. Не допускайте засорения машины мусором и другими скоплениями.
11. Не позволяйте накопление переработанных материалов в зоне разгрузки. Это может предотвратить правильную разгрузку и привести к выбросу материала через окно подачи.
12. Если машина засорится, механизм резки ударит какой-то посторонний предмет или машина начнет вибрировать и издавать необычный звук, немедленно выключите машину и убедитесь в полной остановке всех движущихся деталей. Отсоедините батарею и уберите ключ зажигания, если применимо. После остановки машины: А) осмотрите ее на наличие повреждений, В) замените или отремонтируйте все поврежденные детали и С) проверьте и затяните все ослабленные детали.
13. Прежде чем осматривать или обслуживать модели с электрическим запуском, отсоедините кабели от батареи. Уберите ключ.
14. Через каждые 8 часов работы проверяйте правильность момента затяжки болтов ножей. Проверяйте и поворачивайте или затачивайте ножи ежедневно или как необходимо для того, чтобы они были острыми. Несоблюдение этого может привести к плохой работе, повреждению или травме и аннулирует гарантию машины.

## 1.5 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ТЕХОБСЛУЖИВАНИИ/ХРАНЕНИИ

1. Перед осмотром, обслуживанием, постановкой на хранение или сменой принадлежностей заглушите двигатель и убедитесь в полной остановке всех движущихся деталей. Отсоедините батарею и уберите ключ зажигания, если применимо.
2. Замените отсутствующие или неразборчивые предупреждающие таблички. Номера деталей приведены в разделе «Предупреждающие таблички».
3. Прежде чем ставить устройство на хранение в закрытом месте, дайте ему охладиться.
4. Храните устройство вдали от детей и там, где пары топлива не могут вступить в контакт с открытым пламенем или искрами.
5. Никогда не храните это устройство, если в топливном баке есть топливо, внутри помещения, где пары могут быть воспламенены открытым пламенем или искрой. Источниками воспламенения могут быть нагреватели горячей воды, обогреватели помещений, печи, сушилки одежды, печи, электродвигатели и т.п.
6. Если срок хранения не меньше трех месяцев, слейте топливо и утилизируйте его безопасным образом.

## 1.6 ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ТАБЛИЧКИ

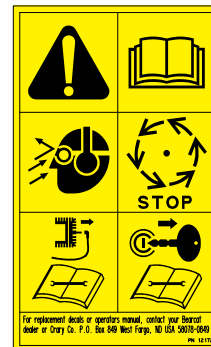
Места расположения предупреждающих табличек – см. Раздел 1.7. Ознакомьтесь со всеми предупреждающими и рабочими табличками на устройстве и с соответствующими видами опасности. Инструкции по технике безопасности и таблички двигателя приведены в руководстве владельца двигателя.

### 1 НОМЕР 12172

Прочитайте и поймите это руководство пользователя/оператора. Полностью ознакомьтесь с устройствами управления и правильным использованием этого оборудования.

Получите и носите защитные очки и всегда используйте средства защиты органа слуха при эксплуатации этого устройства.

Прежде чем осматривать или обслуживать какие-либо детали этого устройства, отключите источник питания, уберите ключ зажигания, отсоедините провод от свечи зажигания и убедитесь в полной остановке движущихся деталей.



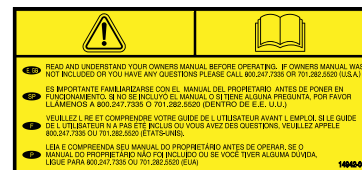
### 2 НОМЕР 12254

Во избежание серьезной травмы руки и ноги должны быть вдали от окон подачи и разгрузки при работе машины. Прежде чем очищать засорения, выключите машину и дайте ей полностью остановиться.



### 3 НОМЕР 14942-00

Прежде чем начать работу, прочитайте и поймите руководство владельца. Если руководство владельца не включено или у вас есть вопросы, позвоните по телефону +1 800-247-7335 или +1 701-282-5520 (в США).



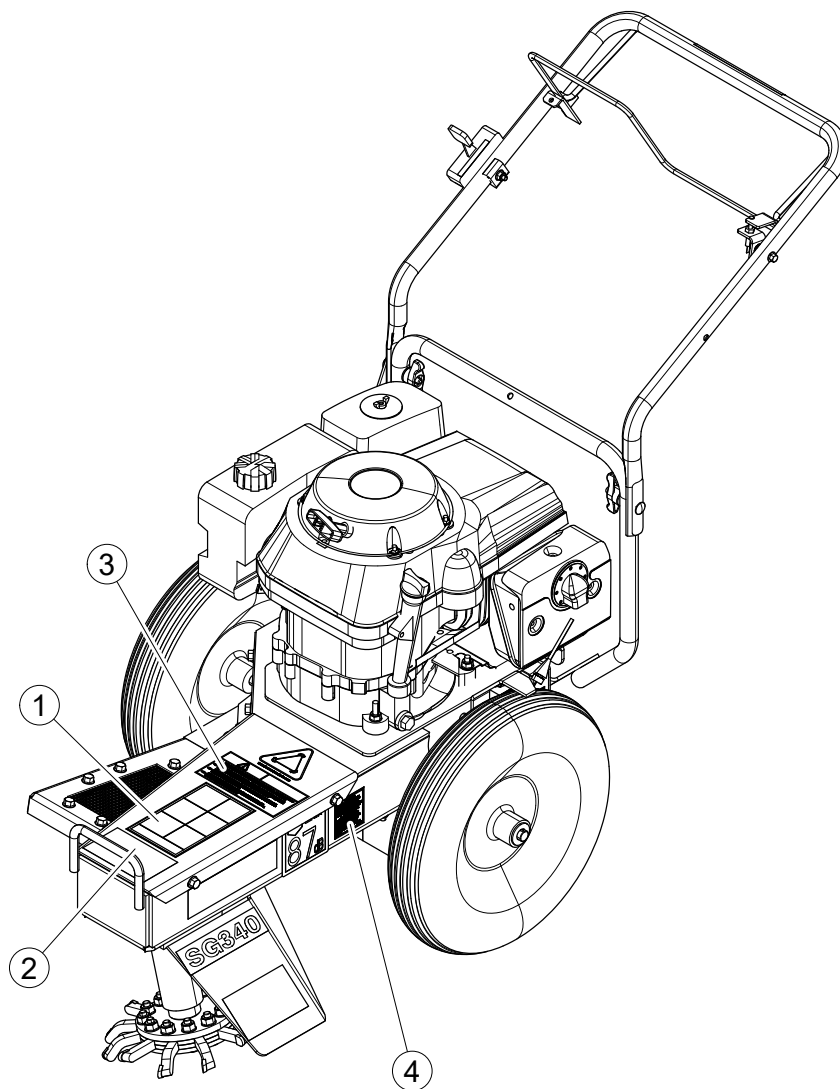
### 4 НОМЕР 33883-00

При работе с этим устройством могут возникать искры, которые могут начать пожар при наличии сушняка. Может быть необходим искрогаситель. По вопросу законов или правил, относящихся к требованиям противопожарной профилактики, оператор должен связаться с местными органами пожарной защиты.



## 1.7 МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ ТАБЛИЧЕК

Приведенные ниже номера соответствуют табличкам в Разделе 1.6. Все предупреждающие и рабочие таблички на этом устройстве должны быть в хорошем состоянии и содержаться в чистоте. Таблички, которые необходимо заменить, должны быть установлены на их первоначальном месте.



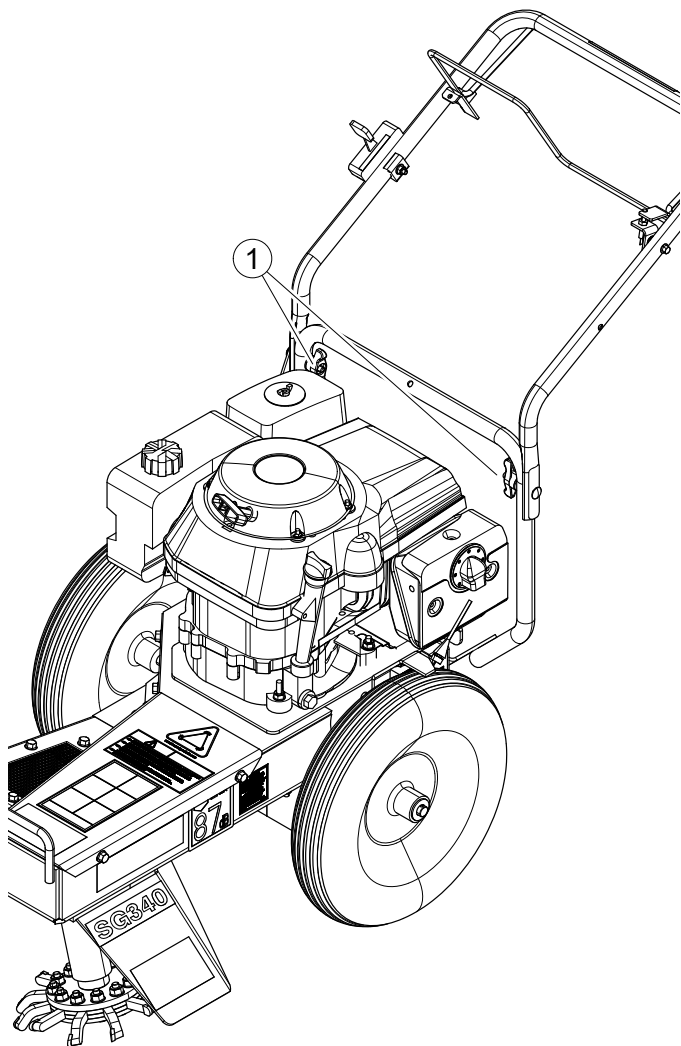


# 2 СБОРКА

## Раздел

### 2.1 СБОРКА ВЕРХНЕГО ПОРУЧНЯ

1. Выньте машину из упаковочного ящика.
2. Ослабьте 2 маховика ручки (1) и болты, крепящие верхний поручень.
3. Поверните верхний поручень, чтобы выровнять его с нижним поддерживающим кронштейном поручня.
4. С помощью маховичков затяните болты поручня. См. приведенный ниже рисунок.



### 2.2 ДОЛЕЙТЕ МАСЛО В ДВИГАТЕЛЬ

Проверьте уровень масла и, если необходимо, долейте в картер двигателя марку и количество масла, указанные в руководстве владельца двигателя.

### 2.3 НАПОЛНИТЕ ТОПЛИВНЫЙ БАК



#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



Бензин и дизтопливо легко воспламеняемы, а их пары взрывоопасны. Чтобы предотвратить травму или повреждение имущества: Храните топливо только в одобренных контейнерах в хорошо вентилируемых незанятых зданиях вдали от искр и пламени. Рекомендуется контейнер с разливочным носком, объемом не более 2 галлонов. Не наполняйте топливный

бак при горячем или работающем двигателе, потому что пролитое топливо может воспламениться, если оно войдет в контакт с горячими деталями или с искрами от зажигания. Не запускайте двигатель возле пролитого топлива. Никогда не используйте топливо в качестве чистящего вещества.

**НЕ СМЕШИВАЙТЕ МАСЛО С ТОПЛИВОМ**

Используйте только виды топлива, рекомендуемые в руководстве владельца двигателя.

Чтобы добавить топливо:

1. Заглушите двигатель, подождите, пока все детали остановятся, и отсоедините провод от свечи зажигания. Выньте ключ из замка зажигания. Дайте двигателю и глушителю охладиться в течение хотя бы 3 минут.
2. Очистите пространство вокруг крышки топливного бака и снимите крышку.
3. Используя чистую воронку, наполните топливный бак до уровня 1/2 дюйма ниже дна наливной горловины, чтобы было пространство для расширения топлива. Надежно установите на место крышку топливного бака и вытрите пролитый бензин.

# ХАРАКТЕРИСТИКИ И УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ

Понимание работы вашей машины поможет вам добиться наилучших результатов при использовании измельчителя. Приведенное ниже описание перечисляет характеристики и устройства управления вашей машины.

**УКАЗАНИЯ ПО РАБОТЕ ДВИГАТЕЛЯ ПРИВЕДЕНЫ В РУКОВОДСТВЕ ВЛАДЕЛЬЦА ДВИГАТЕЛЯ.**

## 1. КРЫШКА ТОПЛИВНОГО БАКА

Открыть, чтобы долить топливо

## 2. РУЧНОЙ СТАРТЕР

Для пуска двигателя плавно потяните ручку ручного стартера. Повторите, если необходимо.

## 3. РЫЧАГ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

Дроссельная заслонка регулирует скорость вращения двигателя. При запуске двигателя переведите рычаг дроссельной заслонки в положение закрытой воздушной заслонки. После того как двигатель прогрелся, переведите рычаг дроссельной заслонки в положение «Работа».

## 4. НИЖНЯЯ ШАРНИРНАЯ РУЧКА

Во время работы прижмите нижнюю шарнирную ручку к поручню. Отпускание нижней шарнирной ручки выключит двигатель.

## 5. ВЕРХНЯЯ ШАРНИРНАЯ РУЧКА

Верхняя шарнирная ручка управляет тормозом левого колеса. При измельчении пней прижмите верхнюю шарнирную ручку к поручню, чтобы можно было поворачивать измельчитель пней на левом колесе из стороны в сторону.

## 6. ВЕРХНЯЯ КРЫШКА

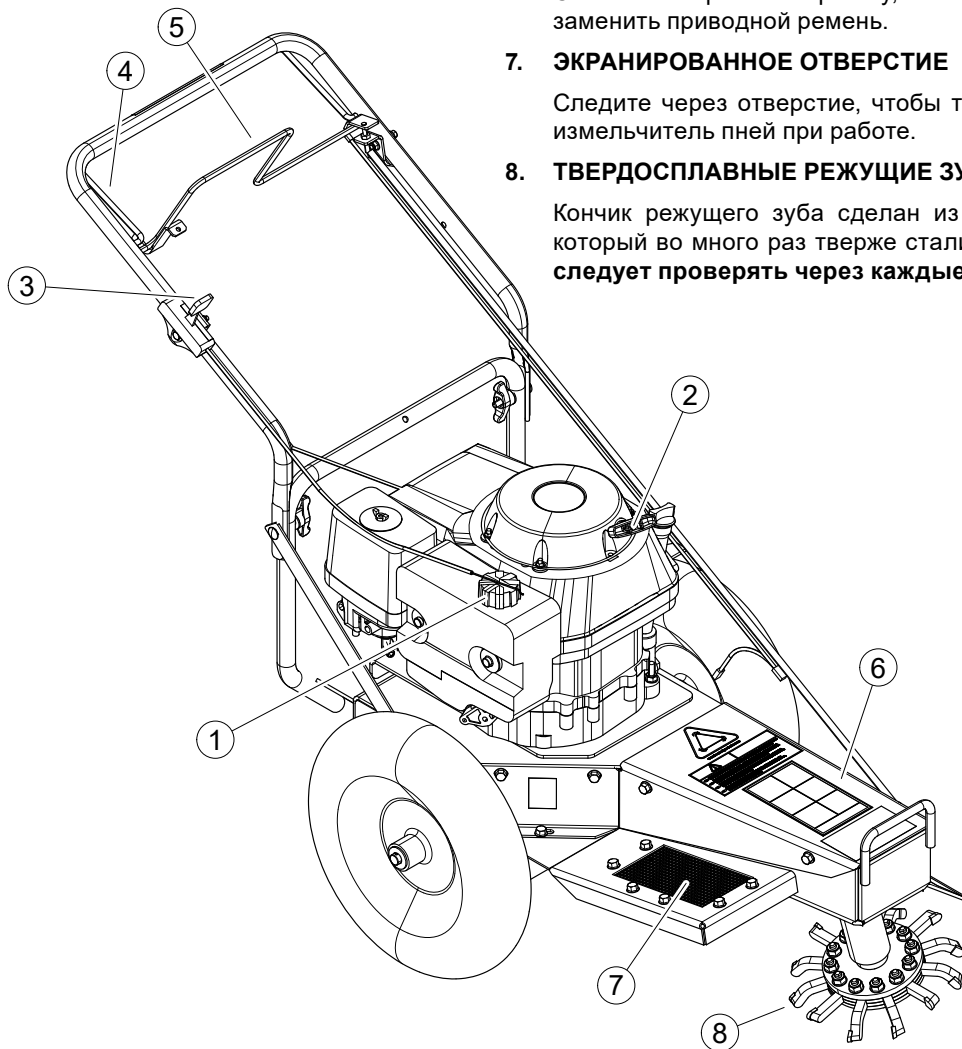
Снимите верхнюю крышку, чтобы проверить и заменить приводной ремень.

## 7. ЭКРАНИРОВАННОЕ ОТВЕРСТИЕ

Следите через отверстие, чтобы точно расположить измельчитель пней при работе.

## 8. ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ РЕЖУЩИЕ ЗУБЬЯ

Кончик режущего зуба сделан из твердого сплава, который во много раз тверже стали. **Заточку зубьев следует проверять через каждые 8 часов работы.**



# 4 РАБОТА

## Раздел



### ОПАСНОСТЬ



- Прежде чем включить измельчитель пней, ознакомьтесь с приведенными в настоящем руководстве указаниями по технике безопасности.
- При работе с измельчителем пней всегда **НОСИТЕ ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ**.
- Не работайте, если не установлены все защитные ограждения.



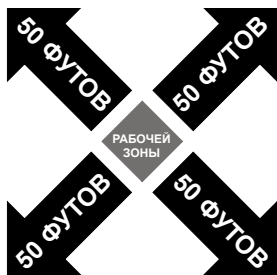
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Прежде чем начать работу, залейте масло в двигатель. При заливке масла и топлива машина должна находиться на горизонтальной поверхности. Количество и тип масла, которое нужно использовать, указаны в руководстве владельца двигателя.

### 4.1 УКАЗАНИЯ ПО НАЧАЛУ РАБОТЫ

Прежде чем **НАЧАТЬ РАБОТУ**, поместите машину на чистой горизонтальной поверхности вне помещения. Посторонние лица должны находиться не ближе 50 футов от рабочей зоны.



1. Проверьте уровень масла в двигателе и долейте масло, если необходимо. Указания по заливке масла и техобслуживанию приведены в руководстве двигателя.
2. Залейте в топливный бак свежее чистое неэтилированное топливо.
3. Убедитесь в том, что клапан подачи топлива в двигатель находится в положении ВКЛ.
4. Установите рычаг дроссельной заслонки двигателя в положение «Дроссель».
5. Притяните нижнюю шарнирную ручку вверх к поручню. Во время работы держите ее в этом положении. Отпускание ручки автоматически выключит двигатель.

6. Возьмите рукоятку ручного стартера и плавно вытяните ее, чтобы запустить двигатель. Повторите, если необходимо.
7. После запуска двигателя переведите рычаг воздушной заслонки в положение «Работа». Пока двигатель полностью не прогреется, возможно, будет необходимо частичное закрытие дроссельной заслонки.

### ПРИМЕЧАНИЕ

При повторном запуске прогретого двигателя после кратковременного выключения может не быть необходимо использовать полное закрытие воздушной заслонки. Если двигатель не завелся, установите рычаг в положение работы или частичного открытия.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Этот измельчитель пней предназначен для измельчения пней высотой 6 дюймов над землей и глубиной 4 дюйма под землей.

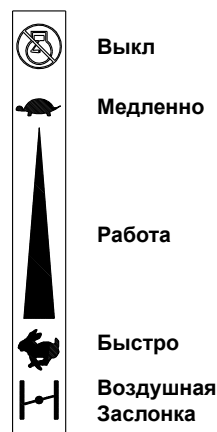


Рис. 4.1. Описание таблички дросселя

Чтобы двигатель продолжал работать, поднимите нижнюю шарнирную ручку



Чтобы выключить двигатель, отпустите нижнюю шарнирную ручку

Потяните верхнюю шарнирную ручку вниз, чтобы включить тормоз левого колеса

Рис. 4.2. Описание таблички шарнирных ручек

## 4.2 ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ ПНЕЙ

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

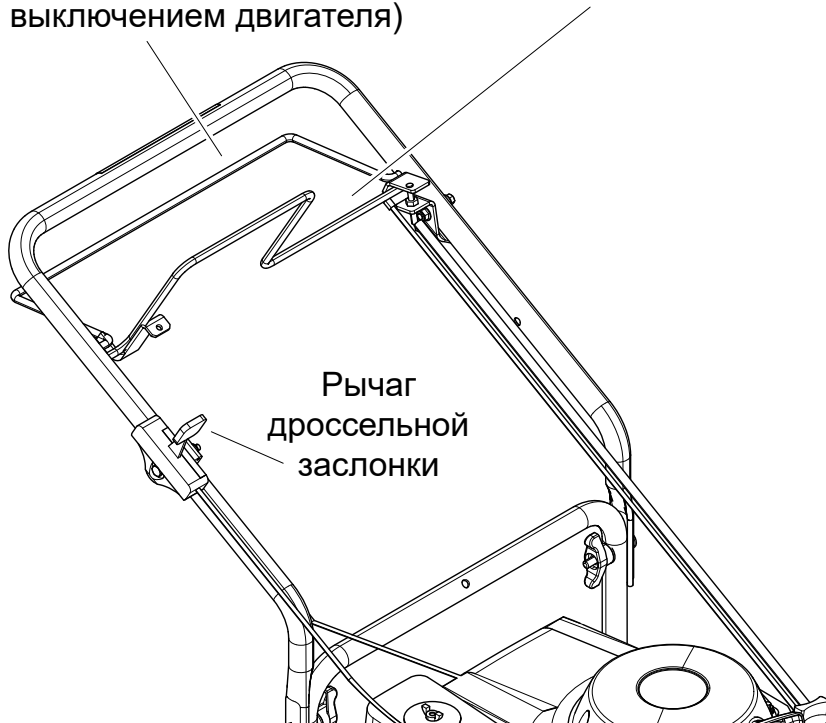
- Выполняйте все приведенные в данном руководстве указания по технике безопасности
- При работе с измельчителем пней всегда **НОСИТЕ ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ**
- Не работайте, если не установлены все защитные ограждения.

1. Установите измельчитель пней так, чтобы режущая головка прилегала к пню. Включите измельчитель пней и держите нижнюю шарнирную ручку поднятой, чтобы он не выключился.
2. Притяните верхнюю шарнирную ручку к поручню и держите ее, чтобы включить тормоз левого колеса, держа ее так, чтобы колесо не поворачивалось.

3. Используя заторможенное левое колесо как точку поворота, постепенно поворачивайте режущую головку до тех пор, пока она не коснется пня.
4. В то время, как зубья измельчают пень, медленным плавным движением слева направо поворачивайте измельчитель пней на левом колесе. Не прилагайте усилия к режущим зубьям. Проверяйте их положение, следя через отверстие в экране.
5. Измельчайте пень до максимальной глубины 4 дюйма ниже уровня земли.
6. Чтобы выключить двигатель, отпустите нижнюю шарнирную ручку.
7. Твердосплавные ножи должны регулярно затачиваться. Проверяйте их на наличие затупления через каждые 8 часов работы или когда заметите, что стало труднее прижимать измельчитель к пням. Указания по заточке приведены в разделе 5.3.

Нижняя шарнирная ручка  
(управление выключением двигателя)

Верхняя шарнирная ручка  
(управление тормозом)



# 5 Раздел

# СЕРВИС И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

## 5.1 ГРАФИК ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

Компоненты, перечисленные в этом графике сервиса и техобслуживания, необходимо проверять и, если необходимо, предпринимать корректирующее действие. Этот график применим для пылесоса, работающего в нормальных условиях. Если пылесос работает в неблагоприятных или тяжелых условиях, может понадобиться более частая проверка и обслуживание.

**ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ТЕХОБСЛУЖИВАНИИ И ПОИСКЕ И УСТРАНЕНИИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ДВИГАТЕЛЯ ПРИВЕДЕНА В РУКОВОДСТВЕ ВЛАДЕЛЬЦА ДВИГАТЕЛЯ.**



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



Чтобы предотвратить травму или повреждение имущества, заглушите двигатель, отсоедините свечу зажигания и убедитесь в полной остановке всех движущихся деталей.

ГРАФИК СЕРВИСА И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

КОМПОНЕНТ	ТРЕБУЕМОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ	ЧАСТОТА			
		СМ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДВИГАТЕЛЯ	ПЕРЕД КАЖДЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ	ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 8 ЧАСОВ	ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 25 ЧАСОВ
Воздухоочиститель	Проверьте и очистите (1)	•			
Воздухозаборник	Почистите (1)	•			
Масло двигателя	Замените (1)	•			
Топливный фильтр	Замените	•			
Свеча зажигания	Проверьте состояние и зазор	•			
Масло двигателя	Проверьте/заполните		•		
Топливный банк	Проверьте/заполните		•		
Режущие зубья	Проверьте заточку		•		
Все внутренние и наружные гайки и болты	Проверьте затяжку		•		
Искрогаситель*	Почистите		•		
Вся машина	Почистите			•	
Приводной ремень	Проверьте				•
Натяжение ремня	Проверьте				•
Belt/pulley alignment	Проверьте				•

(1) Выполняйте чаще при очень пыльных условиях.

\*Если имеется

Как указано в Ограниченной гарантии, невыполнение Владелецом нормального техобслуживания аннулирует гарантию машины. Агрессивный высокоскоростной характер измельчения **ТРЕБУЕТ, ЧТОБЫ ВЛАДЕЛЕЦ ПРОВОДИЛ УКАЗАННОЕ ВЫШЕ НОРМАЛЬНОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ.** Уделить особое внимание техобслуживанию и подтяжке **РЕЖУЩИЕ ЗУБЬЯ И ВСЕ ВНУТРЕННИЕ И НАРУЖНЫЕ ГАЙКИ И БОЛТЫ** - исключительная обязанность Владельца. Несоблюдение этого условия Владельцем будет причиной отказа гарантии.

РУССКИЙ

## 5.2 ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА И ЗАМЕНА ФИЛЬТРА

Проверьте уровень масла и замените фильтр, как рекомендовано в руководстве владельца двигателя.

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ ⚠**

ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРОВОДИТЬ ОСМОТР ИЛИ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ КАКОЙ-ЛИБО ДЕТАЛИ МАШИНЫ, ОТКЛЮЧИТЕ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ, ОТСОЕДИНИТЕ ПРОВОД СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ И УБЕДИТЕСЬ В ПОЛНОЙ ОСТАНОВКЕ ВСЕХ ДВИЖУЩИХСЯ ДЕТАЛЕЙ.

**5.3 ЗАТОЧИТЕ РЕЖУЩИЕ ЗУБЬЯ**

Твердосплавные режущие зубья сохраняют заточку в течение примерно 2-8 часов работы. Лицо, знакомое с заточкой твердосплавного инструмента, должно пользоваться следующими указаниями для заточки затупившихся режущих зубьев.

Для заточки твердосплавных зубьев:

1. Снимите режущие зубья с узла резки: снимите болт размером 1/2 дюйма и шайбу со шпинделя на нижнем диске и 12 болтов с квадратным подголовком размером 3/8 x 3/4 дюйма и гайки с нейлоновой вставкой. См. рис. 5.1.
2. Заточите зубья, соблюдая первоначальные углы. Продублируйте все передние и задние углы. Режущий зуб более долговечен, если при заточке поддерживается первоначальный контур носика. Необходимо оставить достаточную величину стального участка для поддержки твердосплавной части (см. Рис. 5.2).
3. Установите заточенные режущие зубья на шпиндель.

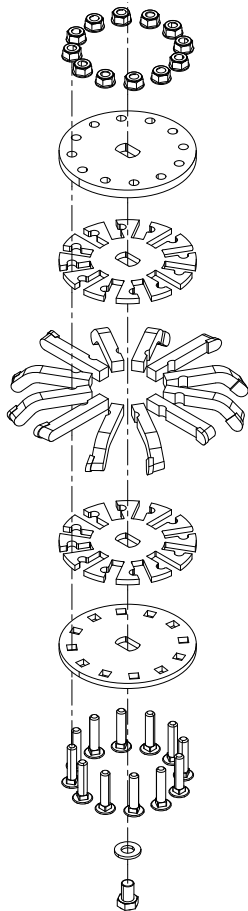


Рис. 5.1.

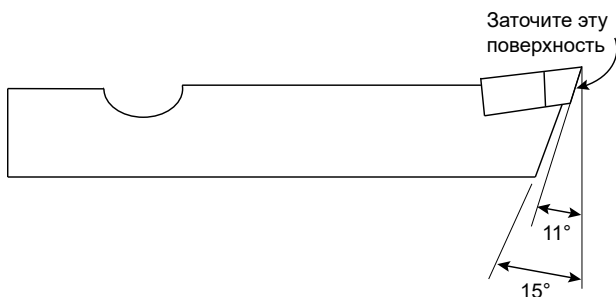


Рис. 5.2.

**5.4 РУКОВОДСТВО ПО ЗАТОЧКЕ**

При заточке рекомендуется сухое шлифование, чтобы уменьшить возможность растрескивания из-за ненадлежащих охлаждающих жидкостей. Сухое шлифование при заточке также позволяет лучше видеть и удлиняет срок службы точильного камня благодаря лучшему контролю процесса заточки.

Для твердосплавных участков зубьев используйте карборундовый точильный камень. Заточка стальных участков зубьев твердосплавным точильным камнем возможна, но камень будет служить дольше, если для стальных участков используется электрокорундовый точильный камень. Рекомендуется использовать следующие точильные камни:

- Карборунд зернистостью 60 для твердосплавных участков.
- Электрокорунд зернистостью 24 для стальных участков.

Постоянно передвигайте зубья при контакте с поверхностью точильного камня, чтобы уменьшить концентрацию тепла, которая может повредить зубья. Этот метод уменьшит неравномерный износ камня. См. приведенную ниже диаграмму.

Никогда не окунайте режущий зуб в воду немедленно после заточки: твердосплавной носик может треснуть. Твердый сплав во много раз тверже стали, но не имеет таких же тепловых качеств.

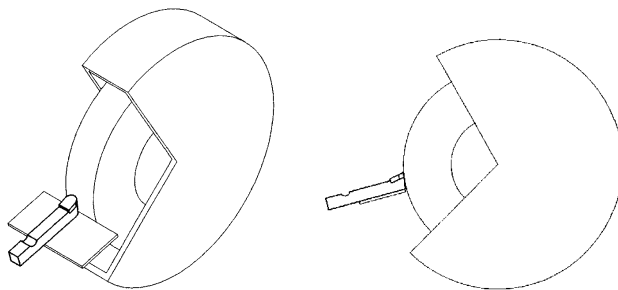


Рис. 5.3. Установка носика для заточки

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Используйте боковое движение во время шлифования, чтобы сохранить исходный радиус.

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ ⚠**

ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРОВОДИТЬ ОСМОТР И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ КАКОЙ-ЛИБО ДЕТАЛИ МАШИНЫ, ОТКЛЮЧИТЕ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ, ОТСОЕДИНИТЕ ПРОВОД СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ И УБЕДИТЕСЬ В ПОЛНОЙ ОСТАНОВКЕ ВСЕХ ДВИЖУЩИХСЯ ДЕТАЛЕЙ.

**5.5 ПРИВОДНОЙ РЕМЕНЬ**

Эта машина снабжена двухручьевым ремнем 3VX530. Проверяйте состояние приводного ремня ежегодно или через каждые 30 часов работы, в зависимости от того, что наступит быстрее. Если ремень треснул, растрепался или изнашился, замените его.

Чтобы заменить приводной ремень:

1. Выключите двигатель и дайте всем движущимся деталям полностью остановиться.
2. Снимите верхнюю крышку измельчителя пней, сняв 4 болта на ее сторонах.



Рис. 5.4. Приводные ремни со снятой верхней крышкой

3. Ослабьте 4 монтажных болта двигателя. Два болта расположены наверху монтажной плиты двигателя (см. рис. 5.5). Два расположены с другой стороны двигателя под монтажной плитой двигателя.



Рис. 5.5

4. Ослабьте гайку в задней детали машины (см. рис. 5.6) и слегка толкните двигатель вперед, чтобы снять натяжение приводного ремня.

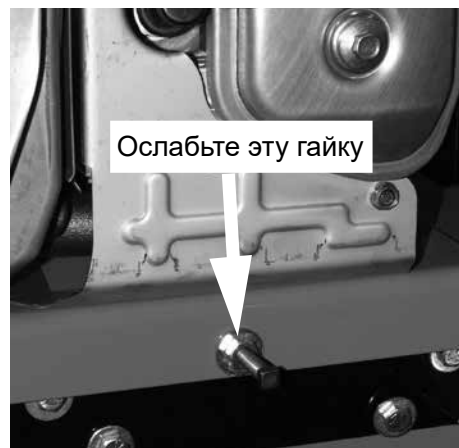


Рис. 5.6

5. Снимите и выбросьте приводной ремень.
6. Установите новый ремень.
7. Затяните гайку в задней детали машины до получения зазора величиной 1/32 дюйма между витками пружины натяжного ролика (см. рис. 5.7).
8. Затяните монтажные болты двигателя.

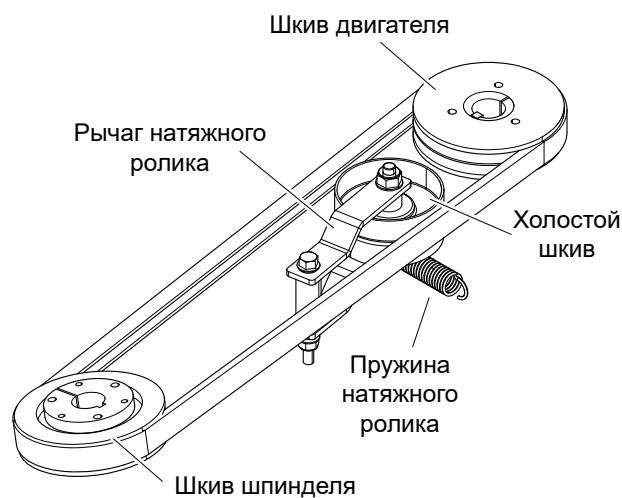


Рис. 5.7

9. Установите на место верхнюю крышку.

**5.6 РЕГУЛИРОВКА РЫЧАГА ВЫКЛЮЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ**

При отпускании нижней шарнирной ручки двигатель должен каждый раз выключаться. Отрегулируйте трос так, что, когда ручка только начинает движение, трос начинает двигать рычаг, прикрепленный к его концу.

# 6 Раздел

# ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Прежде чем выполнять какие-либо корректировки, указанные в этой таблице поиска и устранения неисправностей, см. соответствующую информацию, содержащуюся в этом руководстве, относительно мер предосторожности, рабочих процедур и процедур техобслуживания. По вопросу проблем с обслуживанием пылесоса обращайтесь к вашему дилеру или к компании ECHO Bear Cat®.

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	УСТРАНЕНИЕ
Режущие зубья не поворачиваются	Рванный или поврежденный ремень	Замените ремень
	Поломан приводной вал	Отремонтируйте приводной вал
	Подшипники вышли из строя	Отремонтируйте подшипники
Очень медленная или грубая резка	Тупые режущие зубья	Заточите или замените режущие зубья
	Не используется управление тормозом	Используйте управление тормозом, чтобы помочь поворачивать машину
	Слишком большой пень	Диаметр пня не должен превышать 18 дюймов
Измельчитель пней требует чрезмерного усилия или глохнет	Тупые режущие зубья	Заточите или замените режущие зубья
Приводной ремень скрипит или дымится	Ослаблен или изношен приводной ремень	Замените или подтяните приводной ремень
	Слишком большой пень	Ограничьте размер пня
	Слишком велик захват реза	Ограничьте величину захвата
Двигатель не заводится или заводится с трудом	Пустой топливный бак	Заполните топливный бак
	Отсоединен провод свечи зажигания	Подсоедините ослабленный провод к свече зажигания
	Дефектная свеча зажигания	Замените свечу зажигания
	Засорен бензопровод	Отсоедините бензопровод у карбюратора и проверьте, нет ли засорений. Опорожните топливный бак и залейте чистый свежий бензин.
	Грязное, застоявшееся или загрязненное водой топливо	Опорожните топливный бак и залейте чистый свежий неэтилированный бензин
	Затопленный двигатель	Установите ручку управления дроссельной заслонкой в положение работы и несколько раз проверните двигатель, чтобы удалить излишний бензин
	Грязный или закупоренный воздухоочиститель	Очистите и замените воздухоочиститель
Двигатель работает, но глохнет или неправильно ускоряется	Грязный воздушный фильтр	Очистите или замените
	Грязный топливный фильтр	Замените
	Закупорено вентиляционное отверстие топливного бака	Очистите или замените
	Грязная/изношенная свеча зажигания	Очистите и отрегулируйте или замените
	Вибрация карбюратора	Отрегулируйте
	Грязная/закупоренная система охлаждения	Очистите
	Закупорен искрогаситель*	Очистите или замените

\*Если имеется



# 7

Раздел




# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

---



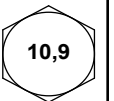
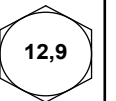
НАИМЕНОВАНИЕ	БРИТАНСКАЯ СИСТЕМА
Габаритные размеры	52 x 23 x 44 дюйма
Общий вес	195 фунта
Режущая головка	12 твердосплавных зубьев
База колес	22 дюйма
Размер шин	480/400-8" пневматические
Двигатель	340cc Honda
Регулировка уровня вибрации	< 1,9 м/с <sup>2</sup>
Уровень шума	87 дБА

## 7.1 МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ БОЛТА

Следующие таблицы приведены только для сведения, и их использование кем бы то ни было исключительно добровольно, если не указано иначе. Тот, кто полагается на их содержание, делает это на собственный страх и риск и отвечает за любые убытки или ущерб в результате использования этой информации.

Тип SAE и маркировка головки	SAE 2	SAE 5	SAE 8	ДИАМЕТР БОЛТА
				

ДИАМЕТР БОЛТА (A)	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ БОЛТА*					
	SAE 2		SAE 5		SAE 8	
	Нм	Фунт-сила-фут	Нм	Фунт-сила-фут	Нм	Фунт-сила-фут
1/4 дюйм	7,5	5,5	11	8	16	12
5/16 дюйм	15	11	23	17	34	25
3/8 дюйм	27	20	41	30	61	45
7/16 дюйм	41	30	68	50	95	70
1/2 дюйм	68	50	102	75	149	110
9/16 дюйм	97	70	149	110	203	150
5/8 дюйм	122	90	203	150	312	230
3/4 дюйм	217	160	353	260	515	380
7/8 дюйм	230	170	542	400	814	600
1 дюйм	298	220	786	580	1220	900
1-1/8 дюйм	407	300	1085	800	1736	1280
1-1/4 дюйм	570	420	2631	1940	2468	1820

МЕТРИЧЕСКИЙ тип и маркировка головки	4,8	8,8	10,9	12,9	ДИАМЕТР БОЛТА
					

ДИАМЕТР БОЛТА (A)	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ БОЛТА*							
	4,8		8,8		10,9		12,9	
	Нм	Фунт-сила-фут	Нм	Фунт-сила-фут	Нм	Фунт-сила-фут	Нм	Фунт-сила-фут
M3	0,5	0,4	–	–	–	–	–	–
M4	3	2,2	–	–	–	–	–	–
M5	5	4	–	–	–	–	–	–
M6	6	4,5	11	8,5	17	12	19	14,5
M8	15	11	28	20	40	30	47	35
M10	29	21	55	40	80	60	95	70
M12	50	37	95	70	140	105	165	120
M14	80	60	150	110	225	165	260	190
M16	125	92	240	175	350	255	400	300
M18	175	125	330	250	475	350	560	410
M20	240	180	475	350	675	500	800	580
M22	330	250	650	475	925	675	1075	800
M24	425	310	825	600	1150	850	1350	1000
M27	625	450	1200	875	1700	1250	2000	1500

\*Значение момента затяжки для болтов и винтов определяется маркировкой их головок.

Приведенные выше величины момента затяжки действительны для несмазанных резьб и головок, если не указано иначе. Поэтому не смазывайте болты и винты, если в настоящем руководстве не указано иначе. При использовании стопорных элементов увеличьте значения момента затяжки на 5%.

# 8 Раздел

# ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

НОМЕР ДЕТАЛИ	НАИМЕНОВАНИЕ
31605-00	ТАХОМЕТР/СЧЕТЧИК ЧАСОВ РАБОТЫ
76292-00	СМЕННЫЙ КОМПЛЕКТ 12 ЗУБЬЕВ РЕЖУЩЕЙ ГОЛОВКИ



*Сменный комплект 12 зубьев режущей головки 76292-00*



*Комплект тахометр/счетчик часов работы 31605-00*



**ECHO Bear Cat®**

[bearcatproducts.com](http://bearcatproducts.com)

237 NW 12th Street, West Fargo, ND 58078-0849

Phone: +1 701-282-5520 • Toll Free: +1 888-625-4520 • Fax: +1 701-282-9522

E-mail: [service@bearcatproducts.com](mailto:service@bearcatproducts.com) • [sales@bearcatproducts.com](mailto:sales@bearcatproducts.com)

[www.echotool.ru](http://www.echotool.ru)

Импортер: ООО "Ладога"

Адрес: 194292, г. Санкт-Петербург, ул. Домостроительная д.14, литер. А, пом.428