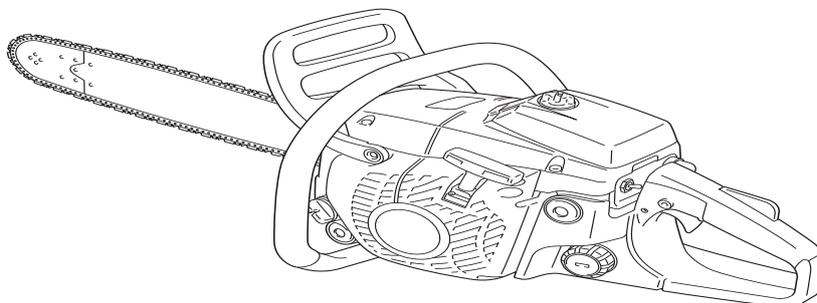


**ECHO®**

RU РУССКИЙ



# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ЦЕПНАЯ БЕНЗОПИЛА

**CS-450  
CS-510****2 года  
Гарантия**

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: <http://echo.nt-rt.ru/> || эл. почта: [eoh@nt-rt.ru](mailto:eoh@nt-rt.ru)

# Введение

---

Данная цепная пила предназначена для распиловки древесины или изделий из древесины.

Не используйте пилу для распиловки металлических изделий, листового металла, пластмассы или других материалов недревесного происхождения.

Крайне важно перед началом использования бензопилы ознакомиться и усвоить все предупреждения, касающиеся безопасной эксплуатации пилы.

Неправильное использование данной цепной пилы чревато серьезными травмами.

Не позволяйте детям работать пилой.

Настоящее руководство содержит правила по безопасной эксплуатации, надлежащему использованию, обслуживанию и содержанию в исправном состоянии цепной бензопилы ЕСНО.

Для поддержания пилы в хорошем рабочем состоянии и обеспечения продолжительного срока службы изделия, в точности выполняйте приведенные указания.

Храните настоящее руководство по эксплуатации для последующего обращения к нему в качестве справочного пособия.

Если текст настоящего руководства стал неразборчивым, а также в случае утери руководства, приобретите новый экземпляр у дилера ЕСНО.

В случае передачи изделия в пользование или аренду другим лицам, приобщите настоящее руководство по эксплуатации, предоставляющее пользователю бензопилы необходимые разъяснения и инструкции.

При перепродаже изделия передайте настоящее руководство по эксплуатации новому владельцу.

Технические характеристики изделия, описание изделия и иллюстративный материал, входящие в руководство, являются точными и достоверными на момент публикации, но могут быть изменены в любой момент без предварительного уведомления.

На иллюстрациях может быть изображено установленное дополнительное оборудование и аксессуары, и в то же время на них могут отсутствовать некоторые устройства, входящие в стандартную комплектацию изделия.

Устройство поставляется со снятыми пильной шиной и цепью.

Установите пильную шину и цепь.

При возникновении вопросов касательно информации, которая содержится в данном руководстве, обращайтесь к дилеру ЕСНО.

# Содержание

Наклейки и символы .....	4
Правила техники безопасности .....	5
1. Общие меры безопасности .....	5
2. Меры защиты от отдачи .....	7
3. Прочие меры осторожности .....	8
Описание .....	10
Сборка.....	11
Установка пильной шины и цепи .....	11
Эксплуатация .....	13
Топливо и смазочные материалы .....	13
Смазка для цепи .....	13
Запуск холодного двигателя .....	14
Запуск прогретого двигателя .....	15
Работа двигателя.....	15
Остановка двигателя .....	16
Проверка натяжки цепи .....	16
Проверка смазывания цепи .....	16
Проверка перед началом пиления .....	16
Правильная эксплуатация тормоза цепи .....	17
Цепной тормоз .....	17
Проверка функционирования тормоза.....	18
Выключение тормоза цепи.....	18
Механический (не ручной) тормоз цепи .....	18
Инструкции по распиловке .....	19
Общие рекомендации.....	19
Валка деревьев.....	20
Обрезка сучьев и ветвей.....	21
Раскряжевка .....	21
Растяжение и сжатие в древесине .....	22
Руководство по техническому обслуживанию .....	23
Неисправности и способы их устранения .....	24
Уход за пильной цепью .....	25
Техническое обслуживание .....	27
Воздухоочиститель .....	27
Проверьте топливную систему .....	27
Топливный фильтр .....	27
Масляный фильтр.....	27
Свеча зажигания .....	27
Охлаждающие ребра цилиндра (Система охлаждения) .....	28
Направляющая шина.....	28
Звездочка .....	28
Карбюратор .....	28
Автоматическая система смазки .....	28
Хранение .....	29
Длительное хранение (свыше 30 дней) .....	29
Утилизация .....	30
Технические характеристики .....	31

## Наклейки и символы

### ⚠ ОПАСНОСТЬ

Символ, сопровождаемый надписью "ОПАСНОСТЬ", обращает внимание на действия или ситуации, чреватые серьезными травмами или смертью оператора и находящихся поблизости лиц.

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Символ, сопровождаемый надписью "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ", обращает внимание на действия или ситуации, чреватые серьезными травмами или смертью оператора и находящихся поблизости лиц.

### ⚠ ВНИМАНИЕ

"ВНИМАНИЕ" обозначает потенциально опасные ситуации. Невыполнение требований сопряжено с опасностью получения травм средней и легкой степени тяжести.



Перечеркнутый круг показывает, что все изображенное в круге запрещено.

### ПРИМЕЧАНИЕ

В рамке приводятся полезные советы и рекомендации по использованию, уходу и обслуживанию изделия.

Символ	Описание / назначение символа	Символ	Описание / назначение символа
	Внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации		Регулировка системы смазки цепи
	Используйте средства защиты органов зрения, слуха, а также защитный головной убор		Насос подкачки (Праймер)
	Предупреждение! Опасность отдачи!	<b>L</b>	Регулировка карбюратора - Смесь для низких оборотов
	Аварийная остановка	<b>H</b>	Регулировка карбюратора - Смесь для высоких оборотов
	Работа цепного тормоза	<b>T</b>	Регулировка карбюратора - Холостой ход
	Топливная смесь масла и бензина		Максимальные обороты двигателя
	Система заправки маслом / масляный насос		Гарантированный уровень мощности звука

Найдите эту наклейку по технике безопасности на вашем инструменте.

Полное описание расположения наклеек показано в разделе "Описание"- это поможет вам найти их на инструменте.

Убедитесь, что наклейки разборчивы, следуйте указаниям на них.

Если одна из наклеек стала неразборчивой, можно заказать новую у дилера ЕСНО.

# Правила техники безопасности

## 1. Общие меры безопасности

### Руководство по эксплуатации



- Внимательно прочитайте руководство по эксплуатации цепной бензопилы. Тщательно ознакомьтесь с органами управления цепной бензопилы и с тем, как правильно ее использовать. Невыполнение соответствующих правил может привести к серьезным травмам.
- При возникновении вопросов или проблем обращайтесь к дилеру ЕСНО.

### Требования к состоянию здоровья оператора



- Эксплуатация цепной пилы лицами, находящимися в утомленном состоянии, а также в состоянии алкогольного или наркотического опьянения, запрещена.
- Правила безопасности требуют, чтобы оператор пребывал в хорошем физическом и психическом состоянии здоровья.

Несоблюдение правил пользования может привести к серьезным травмам или смерти. Если состояние здоровья оператора может ухудшиться из-за напряженной, требующей значительных физических усилий работы, проконсультируйтесь с врачом прежде, чем приступить к эксплуатации цепной пилы.

Не пользуйтесь пилой в болезненном или утомленном состоянии, или под воздействием каких-либо веществ, медицинских препаратов, способных оказать влияние на зрение, физическое и психическое состояние.

### Средства индивидуальной защиты (СИЗ)



## ⚠ ВНИМАНИЕ

Не рекомендуется использовать вату в качестве защиты ушей.

- В обязательном порядке используйте средства защиты глаз. Щепки, пыль, ломающиеся ветки и другой мусор могут быть отброшены пильной цепью в сторону лица оператора. Средства защиты глаз также могут обеспечить определенную защиту в случае, если пильная цепь отскочит и попадет оператору в область глаз. Если условия работы таковы, что необходимо использовать вентилируемую маску для лица, средства защиты глаз надеваются под маску.
- ЕСНО рекомендует в обязательном порядке использовать средства защиты органов слуха. Несоблюдение данной рекомендации может привести к потере слуха. Риск повреждения органов слуха снижается при использовании наушников либо вкладышей для ушей, одобренных с точки зрения техники безопасности соответствующими организациями.
- Все лица, постоянно использующие пилы, должны периодически проходить проверку слуха.
- В обязательном порядке надевайте шлем или шапку во время работы с цепной пилой. Если работы ведутся под деревьями или в местах, где существует опасность падения предметов, рекомендуется использовать защитную каску.
- Надевайте грубые нескользящие защитные перчатки для лучшего сцепления с поверхностью (захвата) и защиты от холода и вибрации.
- Используйте прочные защитные ботинки с закрытым носком или сапоги с нескользящей подошвой.
- Не надевайте при работе свободную одежду, незастегнутые рубашки, рубашки с широкими рукавами или манжетами, шарфы, галстуки, украшения, цепочки и др., что может зацепиться за цепную пилу или ветку.
- Одежда должна быть изготовлена из прочного материала, обеспечивающего защиту. Одежда должна плотно облегать тело, чтобы не зацепить и случайно не захватить инструментом, но быть достаточно просторной, не затруднять движения.
- Брюки должны быть не слишком широкими, без отворотов; их следует либо заправить в голенища сапог, либо укоротить.
- Защитные куртки, специальные защитные средства для ног, брюки для пыльных работ из защитного материала - все это имеется в продаже. Использование дополнительных средств защиты при определенных условиях работы является обязанностью оператора.
- Не рекомендуется работать пилой в одиночку. Позаботьтесь о том, чтобы во время работы оператора на расстоянии слышимости кто-то находился, на случай если Вам понадобится помощь.

## Топливо

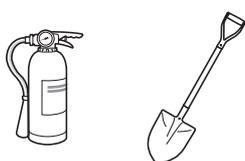


### **⚠ ОПАСНОСТЬ**

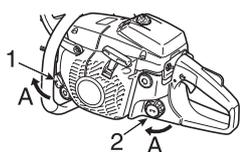
- ♦ Бензин и топливо относятся к категории легковоспламеняющихся веществ. Пролит топлива может стать причиной пожара, который приводит к тяжелым травмам и потере имущества.  
Будьте осторожны при работе с бензином или другим топливом.
- ♦ После заправки плотно закрутите крышку топливного бака; проверьте нет ли протечки.  
В случае утечки топлива устраните ее, не запуская двигатель, так как это может привести к пожару.



1. Пробка масляного бака
  2. Пробка топливного бака
- A: Направление закручивания

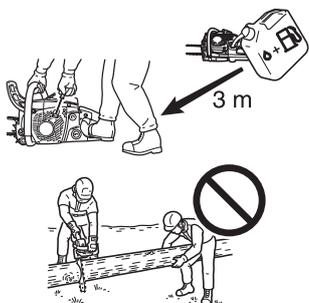


- ♦ Используйте подходящие топливные канистры.
- ♦ В случае пожара используйте огнетушитель или лопату.  
Даже при соблюдении правил безопасности при работе с цепной пилой или при работе в лесу опасность присутствует всегда.
- ♦ Не курите вблизи мест хранения топлива, не приближайтесь к ним с источниками открытого огня или искр.



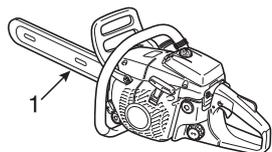
- ♦ Топливный бак может находиться под давлением.  
Следует сначала ослабить крышку топливного бака для того, чтобы давление стабилизировалось, затем снять крышку.
- ♦ Заправляйте бак топливом на улице на пустом участке земли; после заправки плотно закрутите крышку топливного бака.  
Не заправляйте бак в помещении.
- ♦ Вытирайте топливо, попавшее на инструмент.
- ♦ Запрещается заправлять топливо если двигатель прогрет или работает.
- ♦ Не храните инструмент с топливом в баке, поскольку утечка топлива может привести к пожару.

### **Пуск двигателя**



- ♦ Перед запуском двигателя отойдите с бензопилой не менее чем на 3 метра от места заправки топлива.
- ♦ Не позволяйте посторонним находиться рядом при запуске или работе с цепной пилой.  
Следите, чтобы окружающие люди и животные находились за пределами рабочей зоны.  
Не позволяйте держать распиливаемое дерево.
- ♦ Не приступайте к пилению, пока не расчищена рабочая зона или не обеспечены надежная опора для ног и путь отхода из зоны падения дерева.
- ♦ Прежде чем запускать бензопилу, убедитесь, что цепь не соприкасается с посторонними объектами.
- ♦ Следите за тем, чтобы рукоятки пилы всегда оставались сухими, чистыми без следов масла и топливной смеси.
- ♦ Работайте с цепной пилой только в хорошо проветриваемых местах.  
Выхлопные газы, мелкая дисперсная масляная пыль (от смазывания пилы) и опилки вредны для здоровья.

### **Транспортировка**

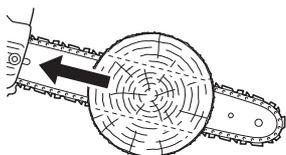
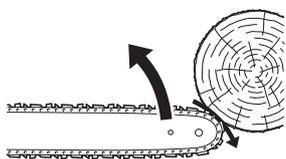


1. Чехол пильной шины
- ♦ При транспортировке цепной пилы используйте соответствующий чехол пильной шины.
  - ♦ Переноска бензопилы должна осуществляться с остановленным двигателем и таким образом, чтобы пильная шина и пильная цепь были направлены назад и глушителем от Вас.

## 2. Меры защиты от отдачи

### ОПАСНОСТЬ

Меры предосторожности и способы предотвращения отдачи: отдача может возникать при касании носком пильной шины какого-либо предмета, а также при защемлении цепной пилы в резе.



- В некоторых случаях соприкосновение носка пильной шины с предметом может вызвать мгновенный обратный удар, при котором шина будет резко отброшена назад и вверх по направлению к оператору (данный тип отдачи называется вращательным). Защемление цепи вдоль верха пильной шины может привести к тому, что пила будет отброшена назад, непосредственно в сторону оператора (данный тип отдачи называется линейным).

- Любая разновидность отскока может привести к потере контроля над пилой, и к контакту с движущейся пильной цепью с последующими тяжелыми травмами. Во избежание несчастных случаев и травм оператор обязан выполнить ряд действий по обеспечению безопасности.

- Имея основные представления об отдаче пилы, вы можете свести к минимуму элемент неожиданности.

Элемент неожиданности- основная причина несчастных случаев.

Помните, вращательную отдачу можно предотвратить, избегая касания незащищенного носика шины с предметом или землей.

- Не работайте цепной пилой, держа ее одной рукой.

Последствиями работы одной рукой могут стать серьезные травмы оператора, помощников или окружающих.

Для должного контроля всегда работайте цепной пилой обеими руками, одна из которых управляет выключателем.

В противном случае пила может выскользнуть из рук, или ее может увести в сторону, что приведет к серьезным травмам из-за потери контроля над пилой.

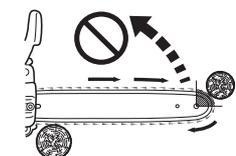
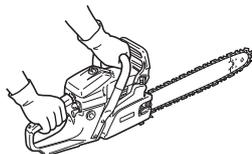
- Во время работы крепко держите пилу обеими руками: правая рука должна держать заднюю рукоятку, а левая - переднюю.

Все пальцы должны плотно и надежно охватывать рукоятки пилы.

Это поможет уменьшить отдачу и сохранить контроль над пилой.

Всегда работайте пилой обеими руками - это поможет сохранить контроль над пилой.

- Не тянитесь далеко и не пилите выше уровня груди.



- Убедитесь, что рабочая зона очищена от посторонних предметов.

Не допускайте контакта носка шины с бревнами, ветками и иными объектами, которые вы можете задеть при работе бензопилой.

- Работа пилой на высоких оборотах двигателя может снизить вероятность возникновения отдачи.

Пиление при частично открытой дроссельной заслонке или на низких оборотах двигателя может быть предпочтительнее для управления пилой в ограниченном пространстве и снижения вероятности отдачи.

- Следуйте указаниям производителя по заточке и техническому обслуживанию пильной цепи.

- Для замены используйте только пильные шины и цепи, которые указаны изготовителем, или подходящие аналоги.

---

### 3. Прочие меры осторожности

#### Вибрация и холод



Считается, что болезнь под названием синдром Рейно, которая поражает пальцы рук, может быть вызвана воздействием холода и вибрации.

Поэтому бензопила ЕСНО снабжена виброизоляторами, предназначенными для уменьшения уровня вибрации, которая воздействует на оператора через рукоятки инструмента.

Под воздействием холода и вибрации в пальцах возникают ощущения покалывания и жара, затем пальцы бледнеют и немеют.

Настоятельно рекомендуется выполнять все приведенные рекомендации, чтобы не спровоцировать появление этого плохо изученного заболевания.

- ♦ Держите тело в тепле, особенно голову и шею, ступни и лодыжки, кисти рук и запястья.
- ♦ Поддерживайте хорошую циркуляцию крови, часто делая перерывы и выполняя энергичные упражнения для рук.
- ♦ Ограничьте продолжительность работы бензопилой.  
Планируйте рабочий день так, чтобы совмещать пиление с другими видами деятельности.
- ♦ При возникновении дискомфорта, покраснения и отека в пальцах, за которыми следуют бледность и онемение (потеря чувствительности), обратитесь к врачу.

#### Травмы из-за постоянных нагрузок

Считается, что повторяющиеся движения сухожилий и мышц пальцев, рук и плеч могут приводить к болезненным ощущениям, отекам, онемению, слабости и сильным болям.

Для снижения риска травм из-за постоянных нагрузок, следуйте перечисленным ниже правилам:

- ♦ Не сгибайте и не растягивайте запястье.  
Старайтесь держать запястье прямо.  
Удерживайте пилу всеми пальцами, а не только большим и указательным.
- ♦ Периодически устраивайте перерывы в работе, чтобы снизить нагрузку и дать отдохнуть рукам.
- ♦ Уменьшайте скорость и интенсивность повторяющихся движений.
- ♦ Выполняйте упражнения для укрепления мышц рук и кистей.
- ♦ Обратитесь к врачу, если ощущаете покалывание, онемение или боль в пальцах рук, запястьях или предплечьях.

## Техническое состояние инструмента

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не вносите изменения в конструкцию пилы.

Допускается применение приспособлений и запчастей производства ЕСНО, либо официально одобренных ЕСНО к определенным моделям.

Некоторые неавторизованные приспособления пригодны для работы с изделиями ЕСНО, однако их использование может быть чрезвычайно опасным.

- ♦ Запрещается использовать пилу, если она имеет повреждения, неправильно отрегулирована, не полностью или ненадежно собрана.  
Запрещается использовать пилу с ослабленным или неисправным глушителем.  
Убедитесь, что пыльная цепь останавливается, если отпустить курок дроссельной заслонки.

### Пиление



### ВНИМАНИЕ

Не дотрагивайтесь до горячей поверхности крышки цилиндра и глушителя после работы бензопилой.

- ♦ Не работайте пилой на дереве, если вы специально этому не обучены.
- ♦ При работающем двигателе держите пыльную цепь подальше от себя.
- ♦ Будьте предельно осторожны при обрезке мелкого кустарника и молодых деревьев, так как тонкий материал может застрять в цепи и задеть вас, или привести к потере равновесия.
- ♦ Осуществляя валочный распил или обрезку ветвей и сучьев, стойте со стороны бревна, которая противоположна направлению скатывания бревна после распила.
- ♦ При обрезке натянутых ветвей и сучьев будьте готовы к тому, что они могут отскочить после ослабления натяжки.
- ♦ Пиление на лестнице крайне опасно, поскольку лестница может быть неустойчивой и в таком положении контроль над пилой ограничен.  
Высотные работы должны выполняться квалифицированным персоналом.
- ♦ Крепко стойте на двух ногах.  
Не работайте в подвешенном состоянии / над землей.
- ♦ Прежде чем положить пилу, останавливайте двигатель.

### Порядок работы с древесиной

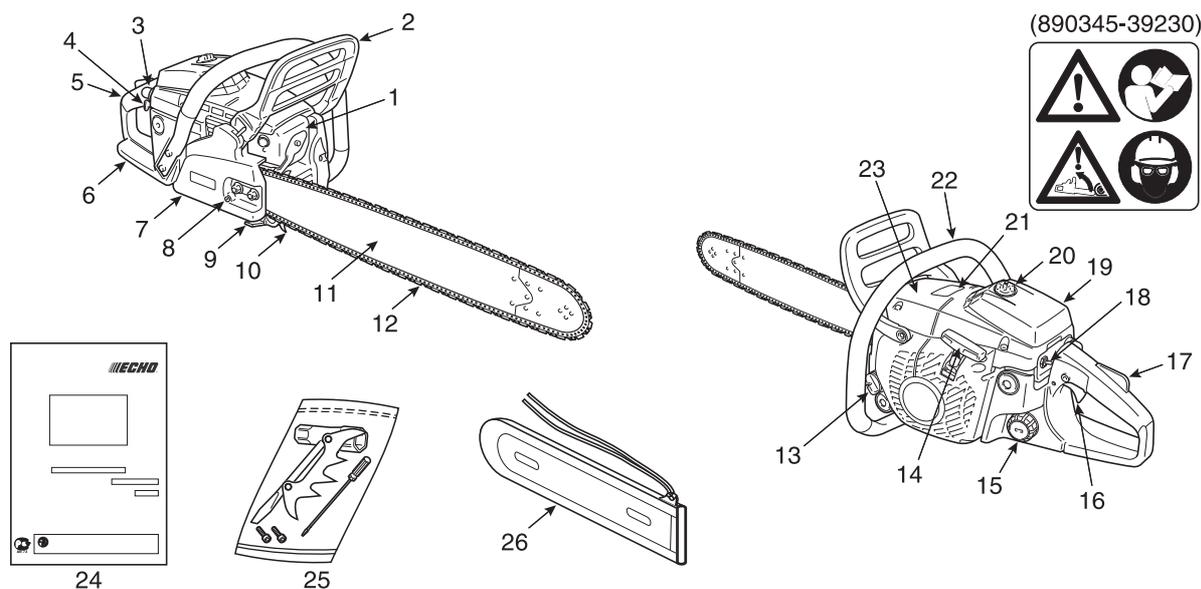


- ♦ Правила техники безопасности работы с цепной бензопилой требуют, чтобы пила находилась в исправном состоянии, чтобы оператор знал устройство и принцип действия цепной бензопилы, а также безопасные приемы работы цепной бензопилой во время выполнения соответствующих видов пиления.
- ♦ Лица, не ознакомленные с данным руководством и не усвоившие содержащуюся в нем информацию, к использованию пилы не допускаются.
- ♦ Используйте данную цепную пилу только для распиловки древесины или изделий из древесины.  
Не используйте пилу для распиловки металлических изделий, листового металла, пластмассы и иных материалов недревесного происхождения.

### Техническое обслуживание

- ♦ Все операции по техническому обслуживанию инструмента, за исключением тех, что перечислены в соответствующих разделах настоящего руководства, должны выполняться квалифицированным персоналом.  
(Например, при использовании неправильного инструмента, удерживающего маховик при снятии сцепления, можно повредить конструкцию маховика и он впоследствии может взорваться.)

## Описание



1. **Глушитель** - Служит для снижения шума выпуска отработавших газов и гашения искр.
2. **Передний защитный щиток** - Щиток между передней ручкой пилы и пильной цепью, предназначенный для защиты руки от травм и помогающий обеспечить контроль над бензопилой в случае, если рука соскользнет с ручки. Этот щиток используется для активизации тормоза цепи, который предназначен для остановки вращения пильной цепи.
3. **Подкачивающий насос (праймер)** - Перед пуском двигателя нажмите насос 3 или 4 раза. (**CS-450**)
4. **Ручка управления воздушной заслонкой** - Устройство для обогащения воздушно топливной смеси в карбюраторе с целью облегчения пуска холодного двигателя.
5. **Задняя ручка пилы (для правой руки)** - Ручка для удерживания пилы; расположена сзади от двигателя.
6. **Задний защитный щиток** - Удлинение нижней части задней ручки пилы для защиты руки от цепи в случае разрыва цепи или ее соскока с канавок пильной шины.
7. **Кожух сцепления** - Защитный кожух для пильной шины, пильной цепи, фрикционной муфты сцепления и привода цепи (звездочки) в процессе эксплуатации.
8. **Регулятор натяжения цепи** - Используется для регулировки натяжения цепи.
9. **Уловитель цепи** - Приспособление, предназначенное для защиты правой руки оператора от возможного удара цепью в случае разрыва цепи или ее схода с направляющих канавок пильной шины во время пиления.
10. **Зубчатый упор** - Приспособление, размещенное в месте выхода пильной шины из корпуса, которое служит точкой опоры во время контакта пилы с деревом или бревном.
11. **Пильная шина** - Деталь, на которой держится пильная цепь, и которая направляет цепь.
12. **Пильная цепь** - Используется в качестве режущего рабочего элемента.
13. **Пробка масляного бака** - Служит для закрывания масляного бака.
14. **Рукоятка стартера** - Служит для пуска двигателя.
15. **Пробка топливного бака** - Служит для закрывания топливного бака.
16. **Курок дросселя** - Устройство, управляемое нажатием пальца оператора, и предназначенное для управления частотой вращения коленчатого вала двигателя.
17. **Блокировка курка дросселя** - Защитное устройство, которое нажимается для высвобождения курка дросселя; предназначено для предотвращения случайного нажатия на курок дросселя.
18. **Выключатель зажигания** - Приспособление для включения и выключения зажигания, следовательно для пуска или остановки двигателя.
19. **Крышка воздухоочистителя** - Закрывает воздушный фильтр.
20. **Фиксатор крышки воздухоочистителя** - Служит для установки крышки воздухоочистителя.
21. **Предупредительная наклейка** - Артикул 890345-39230
22. **Передняя ручка пилы (для левой руки)** - Ручка для удерживания пилы; расположена в передней части двигателя.
23. **Кожух цилиндра двигателя** - Решетка, через которую проходит поток охлаждающего воздуха. Кожух закрывает цилиндр, свечу зажигания и глушитель.
24. **Руководство по эксплуатации** - Поставляется в комплекте с инструментом. Прочитайте перед началом работы, чтобы усвоить надлежащие правила техники безопасности, и сохраните как справочное пособие.
25. **Инструменты** - 13 x 19 мм Т-образный ключ (комбинация отвертки и свечного ключа), маленькая отвертка, зубчатый упор и два болта (5 x 12).
26. **Защитный чехол для пильной шины** - Съемное приспособление для зачехления пильной шины и пильной цепи в процессе транспортировки и в других случаях, когда пила не используется.

## Сборка Установка пильной шины и цепи

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

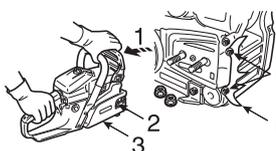
В целях безопасности всегда выключайте двигатель перед проведением любой из указанных ниже операций.

### **⚠ ВНИМАНИЕ**

1. Все регулировки производятся при холодном двигателе.
2. Надевайте защитные перчатки, работая с цепью.
3. Не работайте бензопилой с ослабленной цепью.

### **ПРИМЕЧАНИЕ**

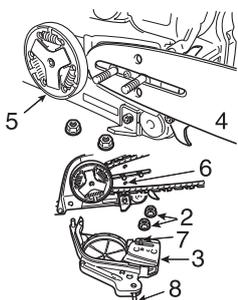
Переведите рычаг тормоза цепи (передний защитный щиток, рычаг тормоза) полностью назад для снятия или установки крышки муфты сцепления на цепную пилу.



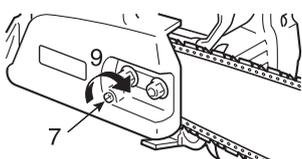
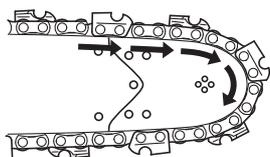
1. Освободите тормоз цепи
  2. Две гайки
  3. Кожух сцепления
- (1) Зубчатый упор  
(1)(2) Два болта

Порядок действий при установке пильной шины и цепи.

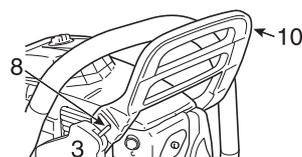
- ♦ Отвинтите две гайки и снимите крышку муфты.
  - ♦ Установите зубчатый упор на переднюю часть изделия. (Используйте для этого два болта.)
  - ♦ Установите шину и передвигайте ее в сторону муфты сцепления для облегчения установки цепи.
4. Направляющая шина
  5. Муфта сцепления
  6. Пазовая часть в шине
  7. Регулятор натяжения цепи
  8. Рычаг тормоза
  9. Направление натяжки цепи
  10. Передний защитный щиток (рычаг тормоза)



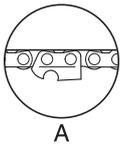
- ♦ Установите пильную цепь как показано на рисунке. (Убедитесь, что зубцы пильной цепи обращены в правильном направлении)



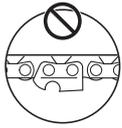
- ♦ Отпустите тормоз цепи, затем установите крышку сцепления на штырь пильной шины. Затяните две гайки вручную. Убедитесь, что устройство натяжения цепи проходит в пазовую часть пильной шины.



- ♦ Совместите рычаг тормоза на кожухе сцепления с пазом на боку переднего защитного щитка.



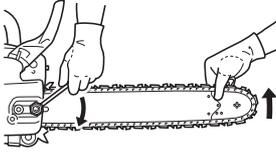
A



B

- ♦ Поднимите носок шины, и вращайте регулятор натяжения цепи по часовой стрелке, пока цепь не будет плотно прилегать к нижней части пильной шины.

A: Правильное натяжение  
B: Неправильное натяжение



- ♦ Затяните обе гайки, при этом носок пилы ориентируйте вверх.
- ♦ Рукой потяните цепь, перемещая ее по пильной шине. Ослабьте натяжение, если свобода перемещения цепи нарушена.

## Эксплуатация Топливо и смазочные материалы

### ВНИМАНИЕ

Всегда сначала ослабляйте пробку топливного бака, дождитесь, пока давление в баке выровняется с атмосферным, затем открывайте пробку.



- ♦ Топливо - это смесь бензина стандартного качества с маслом известных производителей для 2-тактных двигателей с воздушным охлаждением.  
Рекомендуется очищенный бензин с октановым числом не менее 89.  
Не используйте топливо, содержащее метиловый спирт, а также топливо с более чем 10-процентным содержанием этилового спирта.
- ♦ Рекомендуемая пропорция смешивания; 50 : 1 (2 %) для моторного масла ISO-L-EGD Стандарт (ISO/CD 13738), уровня JASO FC, FD и ECHO Премиум 50 : 1 масла.
  - Не смешивайте топливо в топливном баке.
  - Не проливайте бензин или масло.  
Вытирайте пролитое топливо.
  - Обращайтесь с бензином осторожно - он легко воспламеняется.
  - Храните топливо только в надлежащей емкости.

### Смазка для цепи



Правильная смазка пильной цепи во время эксплуатации пилы снижает трение между пильной цепью и шиной, тем самым обеспечивая долгий срок службы инструмента.  
Используйте для этой цели только специальное высококачественное масло.  
Не используйте масло неизвестной марки, масло с истекшим сроком годности или отработанное масло, чтобы избежать выхода из строя масляного насоса.  
В случае крайней необходимости допускается недолгое использование моторного масла.  
SAE 30...летом  
SAE 10...зимой или для пиления древесины с высоким уровнем содержания смолы

## Запуск холодного двигателя

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- ♦ Если ручку воздушной заслонки вытянуть, а затем вернуть в исходное положение, дроссель оказывается приоткрытым (заслонка приоткрыта).
- ♦ Если двигатель запущен с приоткрытой дроссельной заслонкой, цепь начинает двигаться.  
Запускайте двигатель только при включенном тормозе цепи.

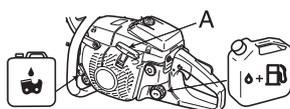
### **⚠ ВНИМАНИЕ**

1. После запуска двигателя слегка нажмите на курок дросселя, чтобы отпустить дроссельную заслонку и сразу же потяните передний защитный щиток к себе. (Тормоз цепи переведен в положение **ВЫКЛЮЧЕН**)
2. Не увеличивайте обороты двигателя, если тормоз пильной цепи включен.
3. Используйте тормоз пильной цепи только при запуске двигателя или в чрезвычайных ситуациях.
4. Не используйте режим приоткрытой дроссельной заслонки во время пиления. Данный режим используется только для запуска двигателя.

### **ПРИМЕЧАНИЕ**

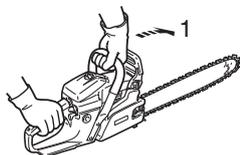
Не вытягивайте шнур стартера на максимальную длину.

Не позволяйте рукоятке стартера ударять по корпусу инструмента при отпускании шнура.

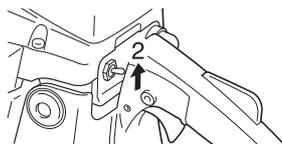


A: Рукоятка стартера

1. Тормоз цепи переведен в положение **ВКЛЮЧЕН**
2. Выключатель зажигания (ON)(ВКЛ)
3. Ручка управления воздушной заслонкой (CLOSE)(ЗАКРЫТО)
4. Подкачивающий насос (Праймер) (**CS-450**)
5. Ручка управления воздушной заслонкой (OPEN)(ОТКРЫТО)



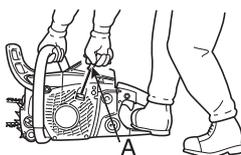
- ♦ Заполните топливный бак топливной смесью. Не допускается заполнять бак топливом выше отметки.
- ♦ Наполните резервуар для масла смазкой пильной цепи.
- ♦ Толкните передний защитный щиток вперед. (Тормоз цепи переведен в положение **ВКЛЮЧЕН**)



- ♦ Переведите выключатель зажигания в верхнее положение.



- ♦ Полностью выдвиньте ручку воздушной заслонки.
- ♦ Нажимайте подкачивающий насос до появления топлива в подкачивающем насосе. (**CS-450**)



- ♦ Крепко держите бензопилу.
- ♦ Убедитесь, что пильная шина и пильная цепь ничего не касаются в процессе запуска двигателя.
- ♦ Несколько раз дерните за ручку стартера, пока не услышите первые звуки запуска двигателя.



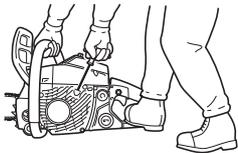
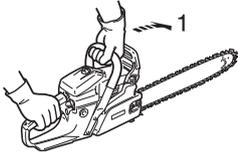
- ♦ Верните рукоятку воздушной заслонки в исходное положение.
- ♦ Снова дерните за ручку стартера.



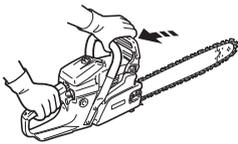
- ♦ После запуска двигателя слегка нажмите на курок дросселя. Дроссельная заслонка отпустится, двигатель перейдет в режим холостого хода.
- ♦ Сразу же потяните передний щиток к себе. Тормоз цепи **ОТПУЩЕН**.

### Запуск прогретого двигателя

1. Тормоз цепи переведен в положение **ВКЛЮЧЕН**
- ♦ Убедитесь, что в топливном баке имеется топливо, а резервуар для масла наполнен смазкой.
- ♦ Толкните передний защитный щиток вперед. (Тормоз цепи переведен в положение **ВКЛЮЧЕН**)
- ♦ Переведите выключатель зажигания в верхнее положение.



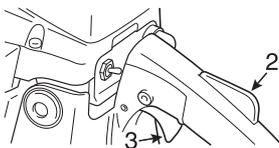
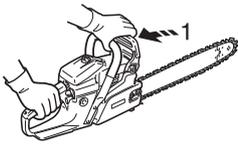
- ♦ Крепко держите бензопилу.
- ♦ Убедитесь, что пильная шина и пильная цепь ничего не касаются в процессе запуска двигателя.
- ♦ Дерните за ручку стартера.
- ♦ Воздушную заслонку можно использовать, если необходимо, но после первого звука запуска двигателя курок дроссельной заслонки следует отпустить. Если ручку воздушной заслонки вытянуть, а затем вернуть в исходное положение, дроссель оказывается приоткрытым (заслонка приоткрыта).
- ♦ Если используется воздушная заслонка, после запуска двигателя слегка нажмите на курок дросселя. Дроссельная заслонка отпустится, двигатель перейдет в режим холостого хода.



- ♦ Сразу же потяните передний щиток к себе. Тормоз цепи **ОТПУЩЕН**.

### Работа двигателя

1. Тормоз цепи переведен в положение **ВЫКЛЮЧЕН**
  2. Блокировка курка дроссельной заслонки
  3. Курок дроссельной заслонки
- ♦ После пуска дайте двигателю поработать несколько минут на холостом ходу.
  - ♦ Сразу же потяните передний защитный щиток в сторону оператора. (Тормоз цепи переведен в положение **ВЫКЛЮЧЕН**)



- ♦ Плавно нажимайте курок дросселя для увеличения частоты вращения коленчатого вала двигателя.
- ♦ Цепь начинает движение, когда двигатель достигает примерной скорости 3800 об/мин.
- ♦ Убедитесь в том, что цепь и шина должным образом изменяют частоту вращения и что они должным образом смазаны.
- ♦ Не используйте двигатель на высоких оборотах без необходимости.
- ♦ Убедитесь, что пильная цепь останавливается, когда вы отпускаете курок дросселя.

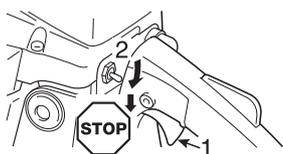
## Остановка двигателя

### ПРИМЕЧАНИЕ

Если двигатель не останавливается, полностью выдвиньте ручку управления воздушной заслонкой для остановки двигателя.

Верните изделие ауполномоченному дилеру ECHO для проверки и ремонта выключателя зажигания перед повторным запуском двигателя.

1. Курок дроссельной заслонки
  2. Выключатель зажигания
- ♦ Отпустите курок дросселя и дайте двигателю поработать на холостом ходу.
  - ♦ Нажмите кнопку выключателя зажигания.



## Проверка натяжки цепи

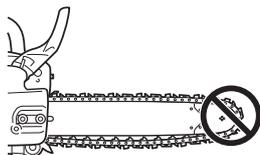
### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При проверке натяжки цепи двигатель должен быть остановлен.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Перед поворачиванием регулятора натяжения цепи ослабляйте гайки крышки фрикционной муфты сцепления, в противном случае муфта и регулятор натяжения будут повреждены.

- ♦ Следует регулярно проверять натяжку пильной цепи во время работы и корректировать ее, если необходимо.
- ♦ Натягивайте цепь максимально сильно, но также учитывайте, что цепь должна легко перемещаться рукой вдоль шины.



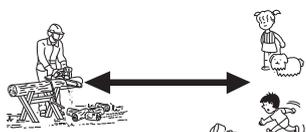
## Проверка смазывания цепи

- ♦ Держите цепь над сухой поверхностью и откройте дроссельную заслонку, установив частоту вращения коленчатого вала на половину от максимальной, и удерживайте в таком положении 30 секунд. Тонкая линия "выброшенного" масла должна появиться на сухой поверхности.



## Проверка перед началом пиления

- ♦ Подробно ознакомьтесь с бензопилой перед началом работы по пилению.
- ♦ Для этого несколько раз попрактикуйтесь на небольших бревнах или ветках.
- ♦ Не позволяйте людям или животным приближаться к рабочей зоне. Для работающих вместе: Соблюдайте безопасную дистанцию между двумя и более операторами, работающими вместе и одновременно друг с другом.



## Правильная эксплуатация тормоза цепи

### ОПАСНОСТЬ

Эффект отдачи крайне опасен.

Если носок пильной шины соприкоснется с древесиной или подобным материалом, шина мгновенно отскочит назад.

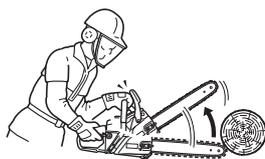
Тормоз пильной цепи снижает риск травм, возникающих из-за отдачи.

Перед началом работы в обязательном порядке проверяйте работоспособность тормоза цепи.

### ПРИМЕЧАНИЕ

- ♦ Для того чтобы попрактиковаться, распиливая небольшое дерево, включите тормоз цепи, толкнув вперед передний защитный щиток.
- ♦ Перед началом любых работ проверяйте исправность тормоза цепи.
- ♦ Засорение цепи опилками или щепками приведет к ухудшению работы тормоза цепи. Всегда чистите инструмент.
- ♦ Не увеличивайте обороты двигателя, если тормоз пильной цепи включен.
- ♦ Используйте тормоз пильной цепи в чрезвычайных случаях. Не включайте его без крайней необходимости.
- ♦ Если во время запуска двигателя используете дроссельную заслонку, тормоз цепи должен быть включен. После запуска двигателя немедленно отпустите тормоз.
- ♦ Не проводите проверку тормоза в местах, где присутствуют пары бензина.

### Цепной тормоз



Тормоз пильной цепи предназначен для того, чтобы останавливать вращение цепи в случае отдачи.

Не рассчитывайте, что тормоз пильной цепи защитит от отдачи.

Не рассчитывайте, что тормоз цепи защитит от отдачи.

Несмотря на наличие тормоза цепи, полагайтесь, прежде всего, на здравый смысл и соблюдение правил эксплуатации так, как будто у пилы нет тормоза цепи.

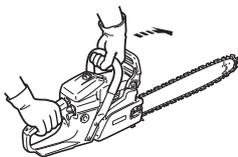
Даже при надлежащем использовании инструмента и соответствующем уходе за ним, время торможения со временем может удлиниться.

Далее перечислены факторы, которые могут помешать возможностям тормоза пильной цепи защитить оператора:



- ♦ Если пила находится в неправильном положении, оператор держит ее слишком близко к телу. Отдача может быть слишком быстрой, чтобы вовремя среагировать на нее, даже при надежно работающем тормозе.
- ♦ Рука оператора может не быть в контакте с защитным щитком. Тормоз не сработает.
- ♦ Недостаточный уход за инструментом удлиняет время торможения цепи, делая тормоз менее эффективным.
- ♦ Попадание грязи, смазки, масла, смолы и т.д. в движущиеся части механизма может привести к увеличению времени торможения цепи.
- ♦ Износ пружины, активирующей тормоз, усталость металла пружины, а также износ тормозного барабана / барабана муфты сцепления и подшипников могут вести к увеличению времени торможения цепи.
- ♦ Неисправный защитный щиток и рычаг могут привести тормоз в нерабочее состояние.

## Проверка функционирования тормоза



1. Положите пилу на землю.
2. Удерживая пилу обеими руками, увеличьте скорость двигателя с помощью курка дросселя.
3. Используйте тормоз цепи, переместив левое запястье и нажав им на передний защитный щиток, не отпуская рукой переднюю ручку пилы.
4. Пила сразу остановится.
5. Отпустите курок дросселя.

Если цепь не останавливается сразу, следует обратиться к дилеру ECHO для проведения ремонта.

## Выключение тормоза цепи



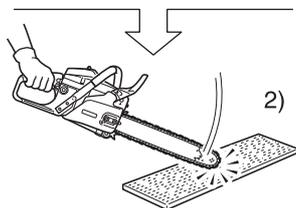
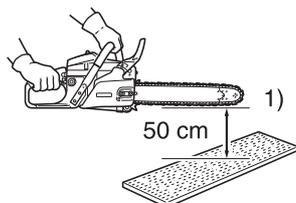
- ♦ Если передний защитный щиток полностью оттянут в сторону оператора, тормоз цепи выключен.

## Механический (не ручной) тормоз цепи

### ВАЖНО

При проверке работы механического тормоза цепи используйте предмет из мягкого материала, такого, как древесина, чтобы толчок не повредил пильную цепь.

- 1). **Конец пильной шины** можете расположить на высоте 50 см.
- 2). **Заднюю ручку** нужно слегка сжимать правой рукой.



Механический (не ручной) тормоз цепи останавливает работу пильной цепи таким образом, что эффект обратного удара, возникающий в носке пильной шины, автоматически включает тормоз цепи.

Для проверки работы механического тормоза цепи выполните следующее:

1. **Заглушите двигатель бензопилы.**
2. Возьмитесь руками за переднюю и заднюю ручки пилы (легко сжимайте их) и держите инструмент так, чтобы пильная шина располагалась на высоте примерно 50 см, как показано на рисунке.
3. Аккуратно уберите левую руку с передней ручки пилы и коснитесь носком пильной шины приготовленного предмета из древесины или из подобного древесине материала так, чтобы инструмент получил толчок от столкновения с доской.  
(\* При этом заднюю ручку нужно легко сжимать правой рукой.)
4. Отдача от толчка передвинет рычаг тормоза цепи, и таким образом активизирует тормоз.

## Инструкции по распиловке

### ОПАСНОСТЬ

Во избежание отдачи не допускайте, чтобы носок или верх пильной шины соприкасались с каким-либо предметом во время работы двигателя.

#### Общие рекомендации

При любых обстоятельствах эксплуатация бензопилы производится только одним человеком. Иногда трудно позаботиться о своей собственной безопасности, поэтому не берите на себя ответственность еще и за безопасность другого человека, помощника.

После ознакомления с основными рабочими приемами по эксплуатации цепной бензопилы лучшим помощником оператора станет здоровый смысл.

Общепринятая рабочая поза оператора – оператор стоит слева от бензопилы, держа левую руку на передней ручке, таким образом, указательным пальцем правой руки он может управлять курком дросселя.

Перед тем, как приступить к валке деревьев, попробуйте пиление маленьких бревен или веток. Тщательно ознакомьтесь со всеми органами управления пилы и как срабатывает механизм пилы. Запустите двигатель, убедитесь, что он правильно работает.

Нажмите курок дросселя, чтобы полностью открылся, затем приступайте к распиловке.

Не обязательно сильно нажимать рычаг, чтобы пила производила пиление.

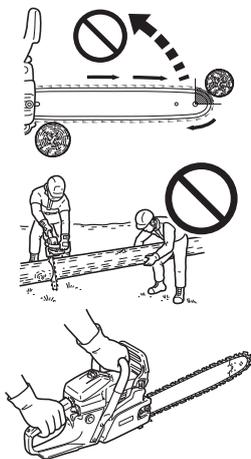
Если цепь надлежащим образом заточена, пиление должно происходить сравнительно легко, без усилий.

Если сильно нажимать пилой на распиливаемый материал, это замедлит работу двигателя и пиление будет затруднено.

Некоторые материалы могут неблагоприятно воздействовать на корпус бензопилы.

(Пример: кислота пальмового дерева, удобрения и т.д.)

Чтобы избежать повреждения корпуса, удалите все скопившиеся опилки с пильной шины и вокруг системы сцепления, затем промойте их водой.



## Валка деревьев



Падающее дерево может нанести серьезные повреждения всему, что встретится на его пути – машине, дому, ограждению, линии электропередач или другому дереву.

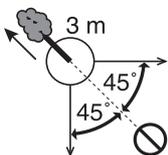
Существует способ заставить дерево упасть в нужном направлении, поэтому сначала решите, что это будет за направление!

Прежде чем приступать к валке, расчистите зону вокруг дерева.

Перед пилением необходимо принять устойчивую позу, расположившись таким образом, чтобы пила во время работы не наткнулась на какое-либо препятствие.

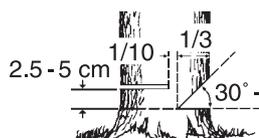
### Затем выберите путь к отходу.

Когда дерево начнет падать, путь отхода должен быть направлен по диагонали в сторону, противоположную направлению падения, под углом 45 градусов; следует отойти минимум на 3 метра от ствола, чтобы уклониться, если ствол дерева отскочит через пень назад.



### Начните пилить с той стороны дерева, куда оно должно упасть.

- ♦ Зарубка: 1/3 диаметра и под углом от 30° до 45°
- ♦ Валочный распил: на 2,5 - 5 см выше
- ♦ Оставленный штырь: 1/10 диаметра



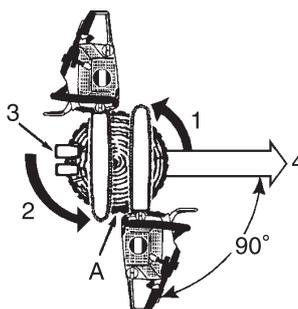
Сделайте зарубку глубиной примерно на 1/3 толщины ствола.

Место зарубки важно, так как дерево будет падать "в" зарубку.

Валочный распил делается с противоположной стороны от зарубки.

Сделайте валочный распил, поместив зубчатый упор пилы на ствол выше нижнего края зарубки на 2,5-5 см, и пилите, остановившись таким образом, чтобы до внутреннего края зарубки оставалось 1/10 диаметра ствола, чтобы дерево оставалось не до конца пропиленным, и образовался штырь.

1. Зарубки
2. Валочный распил
3. Клинья (когда пространство позволяет)
4. Направление падения
- A: Оставьте 1/10 диаметра



4 Не пытайтесь пропилить ствол насквозь до самой зарубки, когда делаете валочный распил. Оставшаяся непропиленная часть ствола будет служить штырем во время падения дерева, направляя его в нужную сторону.

Когда дерево начинает падать, остановите двигатель бензопилы, положите ее на землю и быстро отойдите в намеченную сторону.

### Валка крупных деревьев.

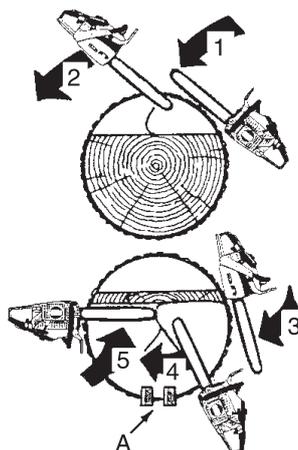
1. Пропилы
2. Способ "просверливания" Метод протягивания пилы
3. Валочный распил
4. Способ "просверливания" Метод протягивания пилы
5. Валочные пропилы
- A: Клинья

Для валки больших деревьев с диаметром, превышающим длину пильной шины более чем в два раза, начните делать зарубки с одной стороны и ведите пилу, "протягивайте" пилу сквозь ствол на другую сторону, к другому краю зарубки.

Начните делать валочный распил с одной стороны дерева с помощью зубчатого упора, погружая пилу в древесину вращением и формируя требуемый штырь на этой стороне. Затем выньте пилу и начните второй распил.

Вставляйте пилу в первый пропил очень аккуратно во избежание отдачи.

Последний пропил делается протягиванием пилы дальше в сделанном пропили, пока она не достигнет предполагаемого края штыря.



## Обрезка сучьев и ветвей

### ВНИМАНИЕ

Не работайте пилой на высоте выше уровня груди.

Процесс обрезки ветвей и сучьев с упавшего дерева очень похож на процесс раскряжевки. Не отпиливайте ту ветку, на которую опираетесь.

Будьте осторожны, чтобы носок пильной шины не коснулся других веток.

Всегда используйте обе руки.

Во время пиления не держите бензопилу над головой или с пильной шиной, расположенной вертикально.

В случае отдачи оператор может не справиться с пилой, что чревато травмированием.



Посмотрите, находится ли ветка под нагрузкой

1. Спиливайте ветки, на которые дерево опирается, в последнюю очередь.
2. Подкладывайте опоры под ствол.

## Раскряжевка

### ВНИМАНИЕ

Стойте на возвышенности по отношению к бревну.

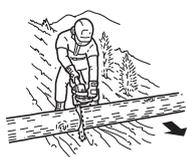
Раскряжевка - это распиливание бревна или поваленного дерева на части.

Существуют несколько основных правил, которые применяются ко всем действиям по раскряжевке.

Всегда держите бензопилу двумя руками за ручки.

Подприте бревно, используйте опоры, если это возможно.

При распиловке на склоне всегда стойте на высокой части склона.



Не стойте на бревне.

## Растяжение и сжатие в древесине

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте дроссельную заслонку во время распиловочных работ.

### ⚠ ВНИМАНИЕ

Если неправильно оценить, как распределены растяжение и сжатие, и сделать пропил с неправильной стороны, произойдет защемление пильной шины и пильной цепи в древесине.

Если при этом увеличить скорость двигателя, муфта сцепления сгорит.

Если все-таки произошло защемление пилы, и ее невозможно вытащить, не дергайте и не вырывайте ее.

Остановите бензопилу.

Вбейте клин в пропил, чтобы он приоткрылся.

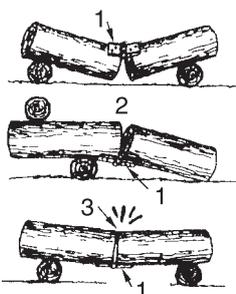
Не тяните с силой бензопилу, если ее защемило.

Не толкайте, не вводите пилу с силой в пропил.

Затупившаяся пила небезопасна и может быть причиной чрезмерного износа деталей инструмента, участвующих в пилении.

Хороший способ определить, что пила затупилась – посмотреть на отходы пиления.

Если вместо крупных опилок идут мелкодисперсные опилки, пила затупилась.



1. Штырь
2. Открытый распил
3. Закрытый распил

Отрез бревна, лежащий на земле, испытывает на себе действие сил растяжения и сжатия, которые распределены в теле древесины в зависимости от того, куда приходится основной вес и каковы точки опоры.

Если бревно имеет две точки опоры по краям, сжатие концентрируется сверху, растяжение внизу. Чтобы распилить бревно между этими двумя точками опоры, сделайте пропил сверху вниз на 1/3 диаметра бревна.

Второй распил делайте снизу вверх навстречу первому.

#### Большая нагрузка

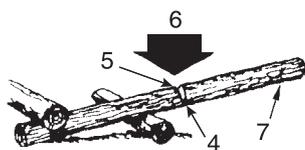
4. 1/3 диаметра. Чтобы избежать продольных трещин.
5. Ослабляющий пропил для завершения распиловки.

Если бревно опирается на опору только с одного конца, сделайте пропил снизу вверх на 1/3 диаметра бревна.

Второй распил делайте сверху вниз навстречу первому.

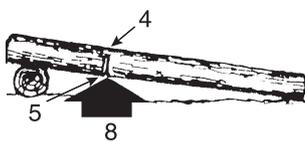
#### Раскряжевка сверху

6. Вниз
7. Висящий в воздухе конец

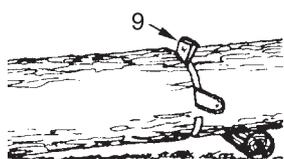


#### Раскряжевка снизу

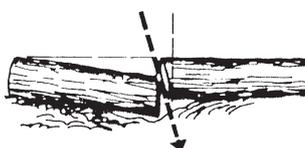
8. Вверх



9. Клин



Делайте косой пропил, если отпиленная часть бревна может осесть и прижать другую.



## Руководство по техническому обслуживанию

Территория	Обслуживание	Страница	Перед работой	Ежемесячно
Воздухоочиститель	Очистка / Замена	27	•	
Топливная система	Проверка	27	•	
Топливный фильтр	Проверка / Очистка / Замена	27	•	
Масляный фильтр	Проверка / Очистка / Замена	27	•	
Свеча зажигания	Проверка / Очистка / Регулировка / Замена	27		•
Система охлаждения	Проверка / Очистка	28	•	
Направляющая шина	Проверка / Очистка	28	•	
Звездочка	Проверка / Замена	28		•
Карбюратор	Регулировка / Замена и регулировка	28		•
Глушитель	Проверка / Затяжка / Очистка	-	•	
Цепной тормоз	Проверка / Замена	17	•	
Шнур стартера	Проверка	-	•	
Винты, болты и гайки	Проверка, Затяжка / Замена	-	•	

### **ВАЖНО**

Временные интервалы, указанные в таблице, являются максимальными.

Интенсивность эксплуатации изделия и ваш опыт определяют, как часто необходимо проводить процедуры по уходу за изделием.

## Неисправности и способы их устранения

Неисправность			Причина	Способ устранения
Двигатель - запускается с трудом - не запускается				
Вал двигателя прокручивается	Топливо в карбюраторе	Нет топлива в карбюраторе	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Засорен топливный фильтр</li> <li>♦ Засорен топливный шланг</li> <li>♦ Карбюратор</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Прочистите или замените</li> <li>♦ Очистите</li> <li>♦ Обратитесь к дилеру ЕСНО</li> </ul>
	Топливо в цилиндре	Нет топлива в цилиндре	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Карбюратор</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Обратитесь к дилеру ЕСНО</li> </ul>
		Глушитель мокрый от топлива	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Переобогащенная топливная смесь</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Откройте воздушную заслонку</li> <li>♦ Прочистите / Замените воздушный фильтр</li> <li>♦ Отрегулируйте карбюратор</li> <li>♦ Обратитесь к дилеру ЕСНО</li> </ul>
	Искра на конце провода системы зажигания	Нет искры на конце провода зажигания	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Выключено зажигание</li> <li>♦ Проблема в электрике</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Включите зажигание</li> <li>♦ Обратитесь к дилеру ЕСНО</li> </ul>
	Искра в свече зажигания	Нет искры в свече зажигания	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Неправильный межэлектродный зазор</li> <li>♦ Нагар на свече зажигания</li> <li>♦ Свеча загрязнена топливом</li> <li>♦ Свеча неисправна</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Отрегулировать зазор от 0,6 до 0,7 мм</li> <li>♦ Прочистите или замените</li> <li>♦ Прочистите или замените</li> <li>♦ Замените свечу</li> </ul>
Вал двигателя не прокручивается			<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Внутренняя проблема двигателя</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Обратитесь к дилеру ЕСНО</li> </ul>
Двигатель работает	Медленно сбрасывает или медленно набирает обороты		<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Засорен воздушный фильтр</li> <li>♦ Засорен топливный фильтр</li> <li>♦ Засорено отверстие вентиляции топливного бака</li> <li>♦ Свеча зажигания</li> <li>♦ Карбюратор</li> <li>♦ Система охлаждения засорена</li> <li>♦ Засорен выпускной канал / глушитель</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Прочистите или замените</li> <li>♦ Прочистите или замените</li> <li>♦ Очистите</li> <li>♦ Прочистите и отрегулируйте / замените</li> <li>♦ Отрегулируйте</li> <li>♦ Очистите</li> <li>♦ Очистите</li> </ul>

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- ♦ Все операции по техническому обслуживанию инструмента, за исключением тех, что перечислены в соответствующих разделах настоящего руководства, должны выполняться квалифицированным персоналом.
- ♦ Пары топлива легко воспламеняемы и могут вызвать возгорание и / или взрыв.  
Не проверяйте наличие искры у цилиндрического гнезда свечи, опасность серьезного травмирования.

## Уход за пильной цепью

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед заточкой пильной цепи выключайте двигатель.  
Надевайте защитные перчатки, когда работаете с пильной цепью.

### ВНИМАНИЕ

Ошибки заточки, увеличивающие риск отдачи:

- 1) Слишком большой угол верхней грани
- 2) Слишком маленький угол боковой грани
- 3) Диаметр напильника слишком маленький
- 4) Слишком большая глубина паза

### ПРИМЕЧАНИЕ

Данные величины для углов заточки цепи действительны для пильных цепей Oregon 21BP, 21BPX и Carlton K2L.

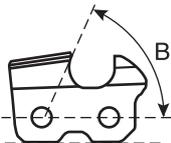
Для пильных цепей иных марок следуйте инструкциям от их производителей.

- ♦ Правильно заточенные зубцы показаны на рисунке.

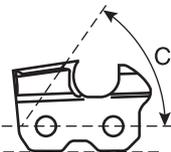
A: Угол верхней грани K2L; 35°, 21BP и 21BPX; 30°



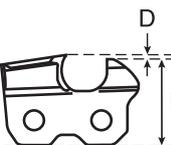
B: Угол боковой грани K2L; 80°-90°, 21BP и 21BPX; 85°



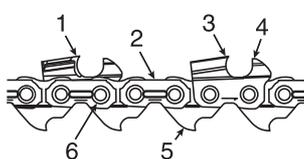
C: Режущий угол верхней грани 60°



D: Глубина паза K2L; 0,71 мм, 21BP и 21BPX; 0,64 мм



E: Параллель



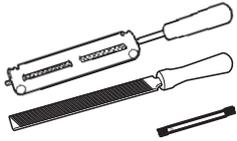
1. Леворежущий резец
2. Соединительная накладка
3. Праворежущий резец
4. Глубина паза
5. Ведущее звено
6. Заклепка

Не эксплуатируйте цепную бензопилу с затупившейся или поврежденной цепью.

Если для распила требуется сильно увеличить давление на инструмент, или отходами пиления являются не крупные опилки, а мелкодисперсные опилки или древесная пыль, проверьте, не повреждены ли режущие зубья пильной цепи.

При заточке пильной цепи должен быть обеспечен тот же угол наклона и профиль зубьев, что и у новой цепи.

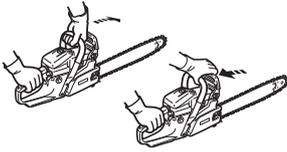
Проверку цепи на износ и повреждения следует проводить при каждой заправке топлива.



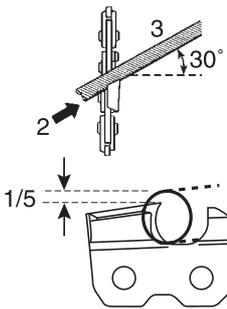
♦ Заточка цепи.

Для обеспечения правильной заточки цепи необходимы: круглый напильник, зажимная державка напильника, плоский напильник и прибор для измерения глубины паза. Требуемого результата легче добиться, если использовать для заточки напильник правильного размера (круглый напильник K2L; 4,5 мм, 21BP и 21BPX; 4,8 мм) и зажимную державку напильника.

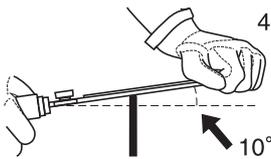
Обратитесь к дилеру ЕСНО за консультацией по подбору правильных инструментов подходящего размера.



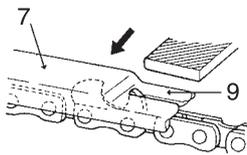
1. Заблокируйте цепь – толкните вперед передний защитный щиток. Чтобы повернуть цепь, отожмите передний защитный щиток, прижав его к передней ручке пилы.



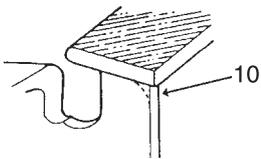
2. Пильная цепь имеет попеременно чередующиеся друг с другом правосторонние и левосторонние режущие зубцы. Производите заточку в направлении изнутри наружу.
3. Соблюдайте угол наклона зажимной державки напильника таким образом, чтобы она была параллельно углу режущей кромки. Обработайте, двигая напильник в направлении назад, пока повреждения поверхности (на боковой и верхней гранях зубца) не будут устранены.



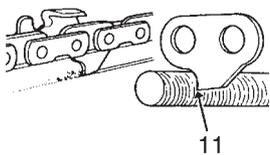
4. Держите напильник под углом 10° вверх.



5. Не дотрагивайтесь напильником до соединительных накладок.
6. Заточите сначала самые поврежденные режущие зубцы, а затем остальные, подгоняя их по той же самой длине.
7. Контроль за высотой определяет, насколько крупные опилки производит бензопила. Правильную высоту ограничителей следует поддерживать в течение всего периода эксплуатации изделия.
8. В то время как уменьшается длина зубца, высота глубомеров так же изменяется и должна быть отрегулирована.
9. Приложите к пазу цепи устройство для измерения глубины и снимите напильником лишнее, увеличивая глубину.



10. Округлите переднюю кромку глубомера, чтобы добиться беспрепятственного мягкого пиления.



11. Ведущее звено служит для отвода опилок из канавки пильной шины. Поэтому следите за тем, чтобы нижний край ведущего звена оставался острым.

По окончании заточки погрузите цепь в масло и смойте с нее металлическую стружку перед эксплуатацией.

После заточки пильной цепи на шине нанесите на цепь достаточное количество масла и медленно вращайте цепь, чтобы удалить с нее металлическую стружку до начала работы.

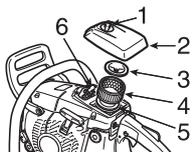
Эксплуатация пильной цепи с засоренной металлической стружкой канавкой шины приведет к преждевременному износу цепи и шины.

Если цепь загрязнится смолой, промойте ее керосином и пропитайте маслом.

## Техническое обслуживание

- ♦ При возникновении вопросов или проблем обращайтесь к дилеру ECHO.

### Воздухоочиститель



1. Ручка крышки воздухоочистителя
2. Крышка воздухоочистителя
3. Крышка воздушного фильтра
4. Воздухоочиститель
5. Уплотнительное кольцо
6. Свеча зажигания

- ♦ Проверяйте перед каждым использованием.
- ♦ Закройте воздушную заслонку.
- ♦ Отпустите фиксатор крышки воздухоочистителя, затем снимите крышку воздухоочистителя и воздушный фильтр.  
Удалите пыль или промойте негорючим растворителем, или замените воздушный фильтр.
- ♦ Перед установкой тщательно просушите фильтр.
- ♦ Установите уплотнительное кольцо, воздушный фильтр и крышку.

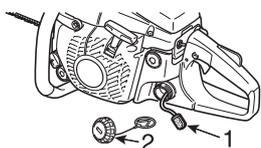
### Проверьте топливную систему

- ♦ Проверяйте перед каждым использованием.
- ♦ После заправки топлива убедитесь в отсутствии протечки топлива из области топливного шланга, топливной прокладки или пробки топливного бака.
- ♦ Протечка топлива чревата возгоранием.  
Немедленно откажитесь от эксплуатации инструмента и обратитесь к дилеру для проведения проверки изделия или его ремонта.

### Топливный фильтр

#### ОПАСНОСТЬ

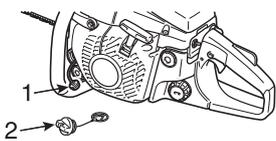
**Бензин и другое топливо относятся к категории легковоспламеняющихся веществ. При работе с бензином или другим топливом необходимо принимать исключительные меры предосторожности.**



1. Топливный фильтр
2. Пробка топливного бака

- ♦ Проверяйте регулярно.
  - Исключите попадание загрязнений в топливный бак.
  - Засоренный фильтр приводит к затрудненному пуску или нарушениям в работе двигателя.
  - Вынимайте топливный фильтр через топливноналивную горловину, зацепив его стальной проволокой или каким-либо подобным предметом.
  - Заменяйте загрязненный фильтр.
  - Если внутренняя поверхность топливного бака загрязнена, ее можно очистить, промыв бак бензином.

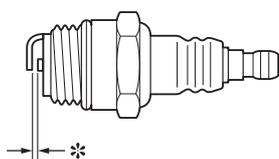
### Масляный фильтр



1. Масляный фильтр
2. Пробка масляного бака

- ♦ Проверяйте регулярно.
  - Исключите попадание загрязнений в масляный бак.
  - Засоренный фильтр может привести к нарушению работы системы смазки.
  - Вынимайте масляный фильтр через маслоналивную горловину, зацепив его стальной проволокой или каким-либо подобным предметом.
  - Если фильтр загрязнен, промойте его бензином или замените его.
  - Если внутренняя поверхность масляного бака загрязнена, ее можно очистить, промыв бак бензином.

### Свеча зажигания



- \* Зазор между электродами свечи зажигания: 0,6 - 0,7 мм
- ♦ Проверяйте регулярно.
  - Стандартная величина зазора между электродами свечи зажигания составляет 0,6 - 0,7 мм.
  - Отрегулируйте зазор, если он не соответствует стандартному.
- ♦ Момент затяжки: от 15 до 17 Н•м

## Охлаждающие ребра цилиндра (Система охлаждения)



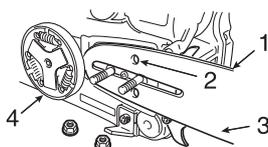
- ♦ Проверяйте регулярно.
- ♦ Засорение ребер охлаждения приводит к ухудшению охлаждения двигателя.
- ♦ Удалите грязь и опилки из зазоров между ребрами, чтобы охлаждающий воздух свободно проходил между ними.

## Направляющая шина

### ПРИМЕЧАНИЕ

Для замены направляющей шины или пильной цепи обратитесь к дилеру ECHO.

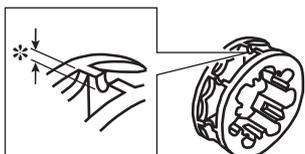
1. Канавка      2. Масляное отверстие      3. Направляющая шина      4. Звездочка



- ♦ Очищать перед каждым использованием.
  - Прочистите канавки направляющей шины, например, небольшой отверткой.
  - Прочищайте масляные отверстия проволокой.
- ♦ Периодически переворачивайте направляющую шину.
- ♦ Проверяйте звездочку и муфту сцепления, и прочищайте область установки шины перед установкой направляющей шины.  
Если звездочка или муфта сцепления изношены, замените одну из них или обе детали.

### Звездочка

- \* Износ: 0,5 мм
- ♦ Если звездочка повреждена, это приводит к преждевременному износу или повреждению пильной цепи.
  - Если износ звездочки достиг 0,5 мм или более, замените ее.
- ♦ Перед установкой новой цепи проверяйте звездочку.  
Заменяйте изношенную звездочку.

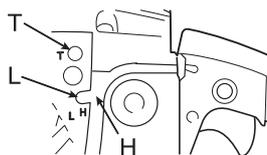


### Карбюратор

### ⚠ ВНИМАНИЕ

Регулятор холостого хода (Т) должен быть отрегулирован таким образом, чтобы после пуска двигателя пильная цепь не вращалась.  
Если карбюратор неисправен, обратитесь к вашему дилеру.

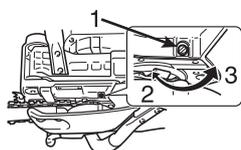
- L: Регулятор смеси для низких оборотов      H: Регулятор смеси для высоких оборотов  
T: Регулятор холостого хода



- ♦ Не занимайтесь регулировкой карбюратора без необходимости.
- ♦ Порядок регулировки карбюратора:
  - Вращайте винты в игольчатом регуляторе (L и H) по часовой стрелке до положения легкой посадки, затем поверните обратно, как указано ниже.
  - Регулятор смеси для низких оборотов (L): открыт на от 1 и ¼ до 1 и ½ оборота.
  - Регулятор смеси для высоких оборотов (H): **CS-450**; открыт на 1 и ¼ оборота, **CS-510**; открыт на от 1 и ¼ до 1 и ½ оборота.
  - Поверните винт регулировки холостого хода (Т) по часовой стрелке, пока пильная цепь не начнет вращаться.  
Затем отпустите винт на ½ оборота.
  - Разгоните двигатель до максимальной частоты вращения коленчатого вала, чтобы убедиться в плавности перехода двигателя от холостого хода к режиму максимальных оборотов.

### Автоматическая система смазки

1. Винт регулировки подачи масла      2. Уменьшение      3. Увеличение



- ♦ Расход масла автоматической системы смазки составляет 7 мл/мин при частоте вращения коленчатого вала примерно 7000 об/мин, согласно настройке, произведенной на заводе поставки изделия.
  - Для увеличения подачи поворачивайте регулировочный винт против часовой стрелки. Когда регулировочный винт повернут до упора, он останавливается, что соответствует максимальному объему расхода масла. (13 мл/мин на скорости 7000 об/мин)
  - Не поворачивайте регулировочный винт за пределы обозначенных ограничений максимального и минимального объема подачи масла.

## Хранение Длительное хранение (свыше 30 дней)

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не хранить в закрытых помещениях, где возможно скопление паров топлива и их контакт с источниками открытого огня или искр.

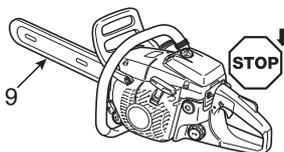


### ПРИМЕЧАНИЕ

Храните настоящее руководство по эксплуатации для последующего обращения к нему в качестве справочного пособия.

Не помещайте изделие на длительное хранение (сроком на 30 дней или более), не выполнив следующие операции по консервации, а именно:

1. Слейте полностью топливо из бака и потяните несколько раз ручку стартера для удаления топлива из карбюратора.
2. Храните топливо только в надлежащем емкости.
3. Установите выключатель зажигания в положение "STOP" (остановка).
4. Удалите скопившиеся смазку, масло, грязь и мусор с внешних панелей изделия.
5. Осуществляйте необходимую периодическую смазку и обслуживание.
6. Закрепите все винты, болты и гайки.
7. Выньте свечу зажигания и залейте 10 мл свежего, чистого, масла для 2-тактных двигателей в цилиндр через отверстие свечи зажигания.
  - A. Поместите чистую ткань на отверстие свечи зажигания.
  - B. Потяните ручку стартера 2-3 раза для распределения масла внутри цилиндра.
  - C. Осмотрите расположение поршня через отверстие свечи зажигания.  
Потяните медленно ручку стартера до тех пор, пока поршень не займет положение верхней мертвой точки; оставьте поршень в этом положении.
8. Вкрутите свечу зажигания (не присоединяйте высоковольтный кабель свечи).
9. Перед хранением закройте цепь и направляющую шину чехлом направляющей шины.
10. Храните изделие в сухом, не запыленном месте, вне досягаемости детей и других лиц.



---

## Утилизация



- ♦ Утилизация использованного масла должна осуществляться в соответствии с местными законами.
- ♦ Основные пластиковые части, использованные при производстве устройства, снабжены маркировкой, в которой показана информация о том, из какого материала они изготовлены. Данная кодировка относится к следующим материалам; утилизируйте их в соответствии с действующими нормами местного законодательства.

Код	Материал
>PA6-GF<	Нейлон 6 - Стекловолокно
>PP-GF<	Полипропилен - Стекловолокно
>PE-HD<	Полиэтилен

- ♦ Для получения информации о порядке утилизации отработанного масла и пластиковых деталей обращайтесь к дилеру ECHO.

## Технические характеристики

Модель		CS-450	CS-510
<b>Габаритные размеры:</b> Длина × Ширина × Высота	мм	400 × 252 × 278	
<b>Масса:</b> Пила без направляющей шины и цепи, с пустыми резервуарами	кг	5,0	5,1
<b>Объем:</b> Топливный бак Резервуар для масла, смазывающего пильную цепь  Топливо (пропорция смеси)  Масло (масло для пильной цепи)	мл мл	450 280	600 280
		Бензин стандартного качества. Рекомендуется очищенный бензин с октановым числом не менее 89. Не используйте топливо, содержащее метиловый спирт, а также топливо с более чем 10-процентным содержанием этилового спирта. 50 : 1 (2 %) для моторного масла ISO-L-EGD Стандарт (ISO/CD 13738), уровня JASO FC, FD и ECHO Премиум 50 : 1 масла. Специальное масло для пильной цепи или моторное масло.	
<b>Длина пильной поверхности:</b> Вся предназначенная и используемая для пиления длина направляющей шины	мм	380, 450, 500	
<b>Цепь:</b> Номинальный шаг цепи Номинальная толщина цепи (толщина ведущих звеньев) Тип направляющей шины Толщина направляющей шины Тип пильной цепи  Система смазки	мм мм см мм	8,26 (0,325 дюйма) 1,47 (0,058 дюйма) 38, 45, 50 (ECHO) 1,47 (0,058 дюйма) Carlton K2L Oregon 21BP, 21BPX Регулируемая система автоматической смазки	
<b>Звездочка:</b> Номинальное кол-во зубьев		7	
<b>Двигатель:</b> Тип  Карбюратор Магнето  Свеча зажигания Стартер Тип трансмиссия  Рабочий объем двигателя Максимальная мощность на муфте сцепления (ISO 7293) Рекомендуемая максимальная скорость с режущей гарнитурой Рекомендуемая скорость холостого хода	мл (см <sup>3</sup> ) кВт об/мин об/мин	2-тактный одноцилиндровый воздухоохлаждаемый двигатель Диафрагменный тип Магнето с маховым колесом, система CDI конденсаторного типа NGK BPMR8Y Ручной стартер Автоматическая центробежная муфта сцепления  45,0 1,9 13500 2700	
		49,3 2,6 13500 2800	
<b>Расход топлива:</b> Расход топлива при максимальной мощности двигателя Характерный расход топлива при максимальной мощности двигателя	кг/ч г/(кВт•ч)	0,92 477	1,23 479
<b>Другие устройства:</b>		Передний защитный щиток, задний защитный щиток, блокировка курка газа, уловитель цепи, тормоз пильной цепи, амортизатор, зубец упора	

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: <http://echo.nt-rt.ru/> || эл. почта: [eoh@nt-rt.ru](mailto:eoh@nt-rt.ru)