



**MERCURY**  
**GO BOLDLY.™**

8M0147567



**35, 40 Jet FourStroke**

**Руководство  
по установке,  
эксплуатации  
и техническому  
обслуживанию**

© 2018 г., Mercury Marine



## Добро пожаловать!

Вы выбрали один из лучших имеющихся в наличии судовых силовых агрегатов. Он имеет множество конструктивных особенностей, обеспечивающих простоту использования и надежность.

При надлежащем уходе и техническом обслуживании Вы сможете полностью насладиться этим изделием, используя его в течение многих сезонов хождения на судне. Для обеспечения максимальной эффективности и использования, не требующего ухода, необходимо внимательно прочесть это руководство.

В руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию содержатся конкретные инструкции по использованию и обслуживанию изделия. Рекомендуется держать это руководство под рукой на случай, если возникнут вопросы во время эксплуатации.

Благодарим за приобретение одного из наших изделий! Мы искренне надеемся, что плавание на вашем новом судне доставит вам удовольствие.

Mercury Marine, Fond du Lac, Wisconsin, U.S.A.

### Имя/должность:

Джон Пфайфер, президент,  
Mercury Marine




## Внимательно ознакомьтесь с этим руководством

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Если Вам не ясен какой-либо из разделов настоящего руководства, обратитесь к дилеру. Дилер может также выполнить непосредственную демонстрацию способов запуска и управления.

## Примечание

В данной публикации и на вашем силовом агрегате пометки «Предупреждение» и

«Предостережение», сопровождаемые международным символом HAZARD (ОПАСНОСТЬ),  могут использоваться для того, чтобы предупредить механика-установщика и пользователя о специальных инструкциях в отношении конкретного обслуживания или операции, которые могут быть опасными при неправильном или неосторожном выполнении. Полностью соблюдайте их.

Сами по себе эти предупреждения по технике безопасности не могут устранять опасности, о которых они предупреждают. Строгое соблюдение этих специальных инструкций при выполнении обслуживания наряду со здравым смыслом при эксплуатации является наиболее существенной мерой для предотвращения несчастных случаев.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указывает на опасную ситуацию, которая (если не удастся ее избежать) может привести к гибели или серьезной травме.

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Указывает на опасную ситуацию, которая (если не удастся ее избежать) может привести к легкой травме или травме средней тяжести.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Указывает на ситуацию, которая (если не удастся ее избежать) может привести к повреждению двигателя или какой-либо крупной его части.

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Указывает, что эта информация важна для успешного выполнения задачи.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Указывает, что эта информация поможет понять конкретный шаг или действие.

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Человек, управляющий судном, несет ответственность за правильную и безопасную эксплуатацию судна и оборудования на борту, а также за безопасность всех пассажиров. Мы настоятельно рекомендуем, чтобы человек, управляющий судном, прочитал это руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию и разобрался в инструкциях по эксплуатации силового агрегата и соответствующих аксессуаров до начала эксплуатации судна.

#### Законопроект 65 штата Калифорния



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Этот продукт может подвергнуть вас воздействию химических веществ, включая выхлопные газы бензиновых двигателей, которые согласно данным штата Калифорния могут вызывать рак и врожденные дефекты и провоцировать нарушения репродуктивной функции. Для получения дополнительной информации см. [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

Серийные номера являются ключами изготовителя к различным проектно-конструкторским деталям, относящимся к вашему силовому агрегату Mercury Marine. При обращении в Mercury Marine об обслуживании **всегда указывайте модель и регистрационные номера.**

Содержащиеся здесь описание и спецификации были действительны в момент утверждения публикации этого руководства. Компания Mercury Marine, которая постоянно работает над усовершенствованием своей продукции, сохраняет за собой право на прекращение выпуска моделей в любое время или на изменение технических характеристик или конструкции без уведомления и принятия каких-либо обязательств.

## Заявление о гарантии

Приобретенное изделие поставляется с **ограниченной гарантией** компании Mercury Marine; срок действия гарантии установлен далее в руководстве по гарантии, прилагаемому к изделию. Руководство по гарантии содержит описание случаев, на которые распространяется и не распространяется гарантия, указание продолжительности действия гарантии, описание того, как лучше всего получить гарантийное возмещение, **важные случаи исключений и ограничения по повреждениям**, а также другую соответствующую информацию. Изучите эту важную информацию.

Изделия Mercury Marine проектируются и изготавливаются в соответствии с высокими стандартами качества нашей компании, применимыми отраслевыми стандартами и правилами, а также в соответствии с определенными правилами по регламентированию выбросов в атмосферу. В компании «Mercury Marine» каждый двигатель проходит эксплуатационные испытания и проверку перед его упаковкой для отгрузки, чтобы обеспечить готовность изделия к использованию. Кроме того, определенные изделия «Mercury Marine» испытываются в контролируемых и отслеживаемых условиях до 10 часов наработки двигателя для подтверждения и регистрации их соответствия применимым стандартам и правилам. Каждое изделие «Mercury Marine», продаваемое как новое, обеспечивается применимым ограниченным гарантийным покрытием независимо от того, был ли двигатель включен в описанную выше программу испытаний.

## Информация об авторских правах и торговых знаках

© MERCURY MARINE. Все права защищены. Воспроизведение, полностью или частично, без разрешения запрещено.

Alpha, Axius, Bravo One, Bravo Two, Bravo Three, Circle M with Waves Logo, GO BOLDLY, K-planes, Mariner, MerCathode, MerCruiser, Mercury, Mercury with Waves Logo, Mercury Marine, Mercury Precision Parts, Mercury Propellers, Mercury Racing, MotorGuide, OptiMax, Pro XS, Quicksilver, SeaCore, Skyhook, SmartCraft, Sport-Jet, Verado, VesselView, Zero Effort, Zeus, #1 On the Water and We're Driven to Win are registered trademarks of Brunswick Corporation. Mercury Product Protection is a registered service mark of Brunswick Corporation.

## Идентификационные записи

Просьба записать следующую информацию:

Забортный двигатель		
Модель и мощность двигателя		
Серийный номер двигателя		
Передаточное число		
Номер гребного винта	Шаг	Диаметр
Идентификационный номер судна (WIN) или идентификационный номер корпуса судна (HIN)		Дата приобретения
Изготовитель судна	Модель катера	Длина
Номер сертификата по выбросу выхлопных газов (только в Европе)		



---

## Общие сведения

---

Ответственность водителя судна.....	1
Перед эксплуатацией подвесного двигателя.....	1
Мощность судна в лошадиных силах.....	2
Эксплуатация скоростного и сверхмощного судна.....	2
Модели с устройством дистанционного управления подвесным двигателем .....	2
Уведомление о дистанционном рулевом управлении.....	3
Выключатель со шнуром дистанционной остановки двигателя.....	3
Остановка катера в аварийной ситуации.....	5
Защита людей, находящихся в воде.....	6
Безопасность пассажиров – понтонные и палубные суда.....	6
Подпрыгивание на волнах и в спутной струе.....	8
Инструкции по технике безопасности для подвесных двигателей с ручным управлением.....	8
Выбросы выхлопных газов.....	9
Выбор вспомогательных устройств для подвесного двигателя.....	10
Предложения по безопасному хождению на судах.....	11
Запись серийного номера.....	13
Спецификация 4-тактных моделей 35 Jet.....	13
Характеристики 4-тактных моделей 40 Jet.....	14
Идентификация компонентов.....	15

---

## Транспортировка

---

Буксирование лодки с подвесным двигателем.....	16
--	----

---

## Топливо и масло

---

Требования к топливу.....	17
Требование к топливному шлангу с низкой проницаемостью .....	18
Требования EPA к переносным напорным топливным бакам.....	18
Требования к клапану распределения топлива (FDV).....	18
Переносной напорный топливный бак Mercury Marine.....	18
Заливка топлива в бак.....	20
Рекомендуемое моторное масло.....	20
Проверка уровня и добавление масла в двигатель.....	21

---

## Характеристики и элементы управления

---

Особенности дистанционного управления.....	23
Система предупреждения.....	24
Привод наклона и откидывания.....	25
Регулировка трения рукоятки дроссельной заслонки — модели с рукояткой румпеля.....	27
Регулировка трения рулевого управления – модели с рукояткой румпеля.....	27
Сменная срезная шпонка водометного привода.....	28

---

## Эксплуатация

---

Важная ежедневная проверка перед каждым использованием .....	29
Предстартовый контрольный перечень .....	29
Эксплуатация при температуре ниже 0° .....	30
Эксплуатация в соленой или загрязненной воде .....	30
Эксплуатация на мелководье .....	30
Как работает водометный привод .....	30
Остановка катера в аварийной ситуации .....	31
Рулевое управление лодкой .....	32
Постановка катера на якорь .....	32
Закупоривание заборника воды .....	33
Очистка забитой крыльчатки .....	33
Инструкции по предварительному запуску .....	33
Процедура обкатки двигателя .....	34
Запуск двигателя – модели с дистанционным управлением .....	34
Запуск двигателя – модели с рукояткой румпеля .....	36
Переключение передач .....	39
Остановка двигателя .....	40
Аварийный запуск двигателя .....	40

---

## Техническое обслуживание

---

Рекомендации по очистке и уходу .....	43
Правила EPA относительно выхлопа .....	44
График проверки и технического обслуживания .....	45
Промывка системы охлаждения .....	46
Снятие и установка верхнего кожуха .....	47
Проверка батареи .....	48
Топливная система .....	48
Крепежные детали стержня тяги рулевого механизма .....	49
Антикоррозийный анод .....	50
Проверка и замена свечи зажигания .....	51
Регулировка натяжения при управлении рулем .....	52
Изношенная/затупившаяся крыльчатка .....	52
Регулирование зазора крыльчатки .....	53
Замена предохранителей .....	53
Проверка зубчатого ремня привода распределительного вала .....	54
Места для смазывания .....	55
Проверка жидкости усилителя дифференциала .....	57
Смена масла в двигателе .....	58
Затопленный подвесной двигатель .....	60

---

## Хранение

---

Подготовка к хранению .....	61
Защита наружных деталей подвесного двигателя .....	61
Защита внутренних деталей двигателя .....	61
Водометный привод .....	62
Положение подвесного двигателя при хранении .....	62
Хранение аккумуляторной батареи .....	62

---

## Поиск и устранение неисправностей

---

Стартер не проворачивает двигатель (модели с электропуском).....	63
Двигатель не запускается.....	63
Двигатель работает неравномерно.....	63
Повышенная скорость вращения двигателя (чрезмерные об/мин).....	64
Ухудшение работы.....	64
Батарея не удерживает заряд.....	64

---

## Техническая помощь пользователю

---

Сервисное обслуживание.....	65
Как заказывать литературу.....	67

---

## Установка

---

Утвержденное монтажное оборудование для двигателя Mercury Marine.....	69
Вспомогательное оборудование, устанавливаемое на зажимном транцевом кронштейне.....	69
Информация по установке.....	73
Определение высоты установки подвесного двигателя.....	75
Установка подвесного двигателя.....	77
Прикрепление подвесного двигателя к транцу.....	78
Трос рулевого механизма – трос, проложенный по правому борту.....	83
Крепежные детали стержня тяги рулевого механизма.....	84
Уплотнение троса рулевого механизма.....	86
Соединение топливного шланга - модели с дистанционным управлением.....	86
Монтаж электрических соединений и тросов управления.....	87
Регулировка стопора дифферента внутрь — модели с усилителем дифферента.....	92
Водные испытания.....	92

---

## Журнал технического обслуживания

---

Журнал технического обслуживания.....	94
---------------------------------------	----

---



# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

## Ответственность водителя судна

Человек, управляющий судном, несет ответственность за правильную и безопасную эксплуатацию лодки, безопасность пассажиров и команды. Настоятельно рекомендуется, чтобы каждый человек, управляющий судном, полностью прочитал данное руководство и разобрался в нем перед эксплуатацией подвешного двигателя.

Необходимо обеспечить присутствие на борту еще минимум одного человека, который будет инструктирован по основам запуска и эксплуатации подвешного двигателя и управления лодкой на случай, если человек, управляющий судном, окажется не в состоянии управлять им.

## Перед эксплуатацией подвешного двигателя

Внимательно ознакомьтесь с данным руководством. Выясните, чем отличаются характеристики управляемости катера с водометным приводом и катера с гребным винтом. В случае возникновения вопросов обратитесь к своему дилеру.

## РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ НА МАЛЫХ СКОРОСТЯХ

В отличие от катеров с гребными винтами, на катерах с водометным приводом имеется тенденция потери рулевого управления, когда втягивается и вытесняется меньшее количество воды. Слегка увеличьте скорость, чтобы восстановить рулевое управление.

## МАНЕВРЕННОСТЬ

Водометный привод обеспечивает гораздо более высокую маневренность при более высоких скоростях, чем у катеров с гребными винтами. Соблюдайте осторожность при повороте, чтобы предотвратить вращение лодки.

## В НЕЙТРАЛИ

Крыльчатка будет продолжать вращаться, когда двигатель стоит на нейтрали. Хотя постепенное балансирование с помощью передней и задней тяги может свести к минимуму движение катера, может иметься тенденция к медленному движению катера вперед или назад. Это обычное состояние для лодки с прямым водометным приводом. Оператор должен осознавать это и соблюдать осторожность, когда двигатель работает.

Соблюдение правил безопасности и эксплуатации в сочетании со здравым смыслом помогут вам избежать получения травм и повреждения лодки.

В этом руководстве и на предупреждающих табличках, размещаемых на подвешном оборудовании, используются следующие предупреждения по технике безопасности<sup>1</sup>: для привлечения Вашего внимания к специальным инструкциям по технике безопасности, которые следует соблюдать.

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Указывает на опасную ситуацию, которая (если не удастся ее избежать) может привести к гибели или серьезной травме.

### **⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Указывает на опасную ситуацию, которая (если не удастся ее избежать) может привести к легкой травме или травме средней тяжести.

### **ПРИМЕЧАНИЕ**

Указывает на ситуацию, которая (если не удастся ее избежать) может привести к повреждению двигателя или какой-либо крупной его части.

1. Эти предупреждения по технике безопасности соответствуют стандарту ANSI Z535.6-2006 по безопасности изделий, информация о котором содержится в руководствах для пользователей, инструкциях и других сопутствующих материалах.

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Указывает, что эта информация важна для успешного выполнения задачи.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Указывает, что эта информация поможет понять конкретный шаг или действие.

## Мощность судна в лошадиных силах

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Превышение максимальной мощности судна может привести к серьезным травмам или гибели. Превышение допустимой мощности судна может повлиять на управление лодкой и характеристики плавучести лодки или вызвать повреждение транца. Не устанавливайте двигатель, мощность которого превышает максимальную мощность судна.

Не перегружайте судно и не превышайте его расчетную мощность. На большинстве судов есть паспортная табличка с техническими данными, где указаны максимальные допустимые мощность и нагрузка, устанавливаемые изготовителем согласно федеральным законам и требованиям. В случае каких-либо сомнений обратитесь к своему дилеру или изготовителю судна.

U.S. COAST GUARD CAPACITY	
MAXIMUM HORSEPOWER	XXX
MAXIMUM PERSON CAPACITY (POUNDS)	XXX
MAXIMUM WEIGHT CAPACITY	XXX

26777

## Эксплуатация скоростного и сверхмощного судна

Если подвесной двигатель должен быть установлен на скоростном или сверхмощном судне, с которым Вы не знакомы, мы рекомендуем никогда не эксплуатировать его на большой скорости прежде, чем Вы попросите провести первоначальную ориентацию и ознакомительную демонстрационную поездку с дилером или оператором, имеющим опыт обращения с Вашей комбинацией судно – подвесной двигатель. Для дополнительной информации получите копию нашей брошюры **Эксплуатация сверхмощного судна** у своего дилера, дистрибьютора или в компании Mercury Marine.

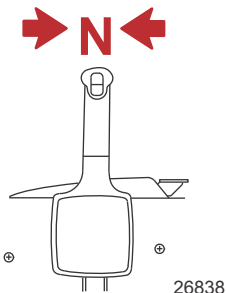
## Модели с устройством дистанционного управления подвесным двигателем

Устройство дистанционного управления, соединенное с подвесным двигателем, должно быть снабжено защитным устройством для запуска только в нейтральном положении. С помощью этого запуск двигателя происходит только в том случае, если переключатель передач находится в нейтральном положении.

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запуск двигателя на какой-либо передаче, кроме нейтральной, может привести к серьезным травмам или смертельному исходу. Никогда не пользуйтесь лодкой, не оснащенной защитным устройством для запуска только в нейтральном положении.

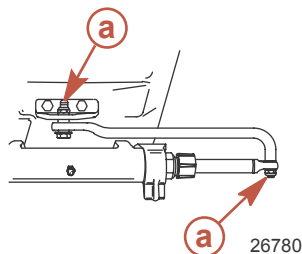


## Уведомление о дистанционном рулевом управлении

Шток тяги рулевого механизма, соединяющий трос рулевого механизма с двигателем, должен быть прикреплен с помощью самоконтрастящихся гаек. Эти самоконтрастящиеся гайки запрещается заменять обычными (неконтрастящимися) гайками, потому что последние под действием вибрации ослабнут и отвинтятся, что позволит стержню тяги отсоединиться.

## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неподходящие крепежные детали или неправильные процедуры установки могут привести к ослаблению или освобождению стержня тяги рулевого механизма. Это может вызвать внезапную потерю управления лодкой, в результате чего пассажиров может выбросить за борт или сбить с ног в лодке, а это может стать причиной серьезных травм и даже гибели. Всегда используйте требуемые детали и выполняйте инструкции и процедуры затяжки.



**a** - Самоконтрастящиеся гайки

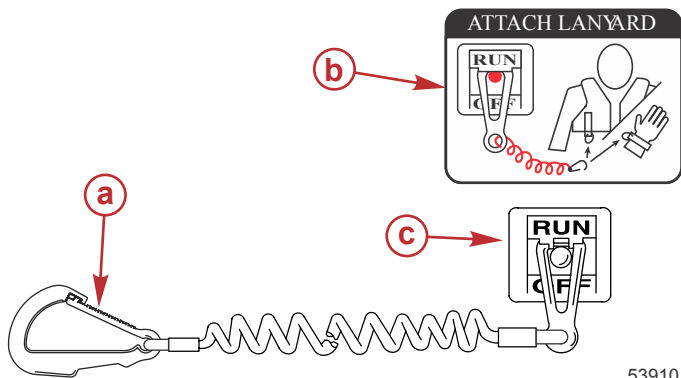
## Выключатель со шнуром дистанционной остановки двигателя

Выключатель со шнуром дистанционной остановки двигателя предназначен для выключения двигателя, когда оператор удаляется от водительского места слишком далеко для того, чтобы привести выключатель в действие (как, например, если он будет случайно выброшен с водительского места). Подвесные двигатели с рукояткой румпеля и некоторые устройства дистанционного управления снабжены выключателем со шнуром дистанционной остановки двигателя. Выключатель со шнуром дистанционной остановки двигателя может быть установлен как вспомогательное устройство – обычно на приборной доске или у борта со стороны места для оператора.

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Табличка рядом с тросовым переключателем является визуальным напоминанием, уведомляющим оператора о необходимости прикрепления шнура к личному плавательному средству или запястью.

Длина троса в растянутом состоянии составляет 122–152 см (4–5 футов) с элементом, который вставляется в выключатель на одном конце, и защелкой, которая крепится к плавательному средству или запястью оператора, на другом. Шнур свернут в спираль для уменьшения длины в нерастянутом состоянии и снижения вероятности зацепления соседних предметов. Длина шнура в растянутом состоянии подобрана таким образом, чтобы снизить до минимума вероятность случайного приведения в действие выключателя в том случае, если оператор будет передвигаться в пределах обычного места для оператора. Если требуется иметь более короткий шнур, то нужно обмотать шнур вокруг запястья или ноги оператора, либо завязать узлом.



53910

- a - Защелка троса
- b - Наклейка на тросе
- c - Тросовый переключатель остановки двигателя

Перед началом работы прочтите следующую информацию по технике безопасности.

**Важная информация по технике безопасности.** Выключатель со шнуром дистанционной остановки двигателя предназначен для выключения двигателя, когда оператор слишком далеко удаляется от места для оператора, чтобы привести выключатель в действие. Это может произойти, если оператор случайно упадет за борт или, находясь в лодке, удалится достаточно далеко от места для оператора. Случайные и неосторожные падения за борт наиболее вероятны для определенных видов судов, например, в надувных лодках или в лодках для ловли окуня с низкими бортами, быстроходных лодках и требующих осторожного обращения легких рыболовных лодках, управляемых с помощью ручного румпеля. Случайное выпадение за борт может также произойти в результате неправильного управления, например, если оператор сидит на спинке сиденья или планшине при глиссировании, стоит при глиссировании, сидит на приподнятых настилах рыболовных лодок, глиссирует в мелких водах или водах с препятствиями, отпускает штурвал или рукоятку румпеля, которая тянет судно в одном направлении, употребляет алкогольные напитки или наркотики, или выполняет рискованные маневры на большой скорости.

Приведение в действие выключателя со шнуром дистанционной остановки двигателя приведет к немедленной остановке двигателя, но лодка в течение некоторого времени еще продолжит движение по инерции на расстояние, зависящее от скорости и угла поворота в момент выключения двигателя. Тем не менее, лодка не совершит полный оборот. При движении по инерции лодка может причинить такую же серьезную травму тем, кто находится на ее пути, как и при движении с включенным двигателем.

Настоятельно рекомендуется проинструктировать остальных пассажиров о правильных процедурах запуска и эксплуатации, если в экстренной ситуации они будут вынуждены управлять судном (если оператор случайно упадет за борт).

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если рулевой случайно упадет за борт, немедленно остановите двигатель, чтобы уменьшить вероятность его травмирования или гибели, если его передеет лодка. Всегда надежно прикрепляйте рулевого к выключателю остановки двигателя шнуром дистанционной остановки.

## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Примите меры, чтобы исключить серьезные травмы или гибель из-за резких ускорений, возникающих в результате случайного или непреднамеренного приведения в действие выключателя двигателя. Рулевой лодки никогда не должен покидать место для рулевого, не отсоединив от себя шнур выключателя дистанционной остановки двигателя.

Во время управления лодкой существует также возможность случайного или непреднамеренного приведения выключателя в действие. Это может привести к одной или ко всем перечисленным ниже потенциально опасным ситуациям:

- В результате неожиданного прекращения движения вперед находящиеся в лодке люди могут быть выброшены вперед – это особенно касается пассажиров, сидящих впереди, которые могут быть выброшены через нос, и которых затем может ударить коробка передач или гребной винт.
- Потеря мощности и контроля направления при сильном волнении водной поверхности, сильном течении или ветре.
- Потеря управления при швартовке.

## ПОДДЕРЖИВАЙТЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ И ШНУР ДИСТАНЦИОННОЙ ОСТАНОВКИ ДВИГАТЕЛЯ В ХОРОШЕМ ЭКСПЛУАТАЦИОННОМ СОСТОЯНИИ

Перед каждым использованием проверяйте правильность работы выключателя со шнуром дистанционной остановки двигателя. Запустите двигатель и остановите его, потянув шнур дистанционной остановки двигателя. Если двигатель не останавливается, необходимо отремонтировать выключатель перед эксплуатацией судна.

Перед каждым использованием визуально проверяйте шнур дистанционной остановки двигателя, чтобы убедиться в его хорошем рабочем состоянии, а также в отсутствии изломов, надразов и износа шнура. Убедитесь в хорошем состоянии фиксаторов на концах шнура. Если шнур дистанционной остановки двигателя поврежден или изношен, замените его.

## Остановка катера в аварийной ситуации

У катеров с водометным приводом имеется возможность аварийной остановки, уникальная для такого типа движения.

## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Использование возможности аварийной остановки водометного привода замедлит движение катера в аварийной ситуации. Однако внезапная остановка может привести к тому, что находящиеся в катере люди будут выброшены вперед или за борт, что приведет к тяжелым травмам или смерти. Соблюдайте осторожность при использовании процедуры аварийной остановки, потренируйтесь использовать ее в безопасном месте.

В аварийной ситуации включение задней передачи подвесного двигателя с водометным приводом и применение дроссельной заслонки задней передачи может быстро уменьшить скорость катера и сократить тормозной путь. Однако это может привести к тому, что находящиеся в лодке люди будут выброшены вперед или даже за борт.

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

## Защита людей, находящихся в воде

### ВО ВРЕМЯ ПРОГУЛКИ ПО ВОДЕ НА СУДНЕ

Человеку, находящемуся в воде, крайне трудно быстро уклониться от судна, движущегося в его направлении даже с малой скоростью.



21604

В обязательном порядке замедляйте ход и будьте исключительно осторожны при движении лодки в тех местах, где в воде могут находиться люди.

Избегайте мелководья и зон, где в воде могут присутствовать песок, ракушки, водоросли, трава, ветки деревьев и т. д., так как при попадании в насос они могут быть выброшены из него с большой скоростью.

### ПРИ СТАЦИОНАРНОМ ПОЛОЖЕНИИ СУДНА

#### **▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Избегайте травм, которые могут быть получены в результате контакта с вращающейся крыльчаткой или затягивания волос, одежды или предметов в водозаборник и накручивания их на вал крыльчатки. Держитесь подальше от водозаборника и никогда не вставляйте какие-либо предметы в водозаборник или выпускной патрубок, когда двигатель работает.**

Если рядом с лодкой в воде находится человек, немедленно заглушите мотор. Водометный привод всегда засасывает воду через водозаборник, когда работает двигатель. При работающем двигателе не приближайтесь к водозаборнику, находящемуся под водометным приводом, и не помещайте никаких посторонних предметов в водозаборник или выпускное сопло.

### Безопасность пассажиров – понтонные и палубные суда

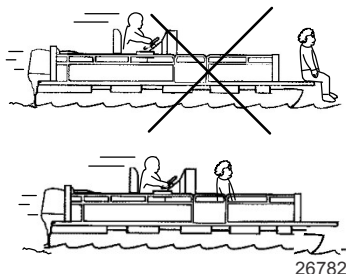
Во время движения судна обязательно следите за положением всех пассажиров. Во время любого движения судна ни в коем случае не позволяйте пассажирам стоять или использовать сиденья в целях, отличных от установленных для движения со скоростью, превышающей обороты холостого хода. Внезапное уменьшение скорости движения судна (например, попадание в волну или сильное течение), внезапное торможение или резкое изменение направления движения могут выбросить их вперед или за борт судна. Пассажиры, упавшие за борт через нос судна и оказавшиеся между двумя понтонами, могут попасть под работающий подвесной двигатель.

### СУДА С ОТКРЫТОЙ ПЕРЕДНЕЙ ПАЛУБОЙ

Во время движения судна никто не должен находиться на палубе перед ограждением. Все пассажиры должны находиться за ограждением.

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Люди, находящиеся на передней палубе, легко могут быть выброшены за борт; а у тех, кто сидит, свесив ноги с переднего борта, ноги могут быть захвачены волной, вследствие чего они могут оказаться в воде.



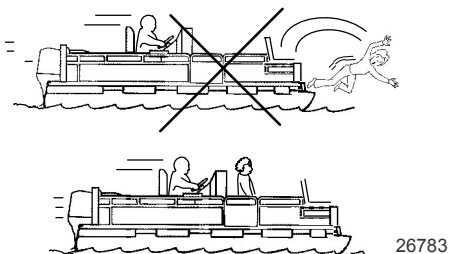
### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается сидеть или стоять в тех зонах судна, которые не предназначены для пребывания пассажиров, когда судно движется на скоростях выше скорости холостого хода, поскольку это может вызвать серьезные травмы или гибель людей. Во время движения судна держитесь на удалении от переднего края палубы или банкетов и оставайтесь в сидячем положении.

### СУДА С УСТАНОВЛЕННЫМИ СПЕРЕДИ, НА ВОЗВЫШЕНИИ, СИДЕНЬЯМИ ДЛЯ РЫБНОЙ ЛОВЛИ

Установленные на возвышении сиденья для рыбной ловли не предназначены для использования при движении судна со скоростью, превышающей скорость холостого хода или скорость при тролловом лове. Сидеть только на сиденьях, предназначенных для движения с большой скоростью.

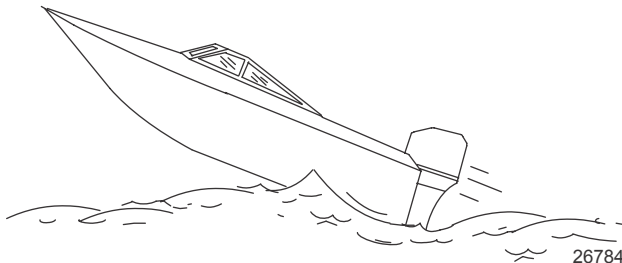
Любое неожиданное внезапное изменение скорости движения судна может привести к тому, что высоко сидящий пассажир будет выброшен за борт через носовую часть судна.



# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

## Подпрыгивание на волнах и в спутной струе

Использование прогулочных судов для катания по волнам и в кильватерной струе является естественной частью плавания на этих судах. Тем не менее, возникает определенная опасность, если это происходит на достаточно большой скорости, при которой корпус судна частично или полностью выходит из воды, и особенно при повторном вхождении судна в воду.



Самое главная опасность при этом – изменение направления движения судна в середине прыжка. В таком случае во время приводнения судно может резко повернуть в новом направлении. При подобном резком изменении направления находящиеся на судне люди могут быть выброшены из своих сидений или даже за борт.

### **▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Подпрыгивание на волнах и в спутной струе может привести к серьезным травмам или гибели в результате выбрасывания людей за борт или их падений в воду. По возможности старайтесь избегать раскачивания судна на волнах или в кильватерной струе.**

При подпрыгивании судна на волне или в спутной струе возможна и другая, более редкая опасная ситуация. Если во время отрыва от воды нос судна наклонится достаточно низко, то при контакте с водой он может уйти под воду и на мгновение погрузиться. Это приведет к почти мгновенной остановке судна, и находящиеся в нем люди устремятся вперед. Судно может также резко повернуть в сторону.

## Инструкции по технике безопасности для подвесных двигателей с ручным управлением

Во время движения непосредственно перед подвесным двигателем судна не должны находиться люди и предметы. Если во время движения двигатель наткнется на какое-либо препятствие под водой, двигатель дернется вверх и может нанести управляющему им человеку серьезные увечья.

### **МОДЕЛИ С ПРИЖИМНЫМИ ВИНТАМИ:**

Некоторые подвесные двигатели оборудованы прижимными винтами транцевого кронштейна. Для надежного закрепления подвесного двигателя к транцу недостаточно винтов зажима кронштейна. Надлежащая установка подвесного двигателя включает прикручивание двигателя к судну через транец. См. **Установка – установка подвесного двигателя** для полной информации об установке двигателя.

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неправильное крепление подвесного двигателя может привести к отрыву двигателя от транца судна и повлечь вред имуществу, травму или смерть водителя. Перед эксплуатацией подвесной двигатель должен быть надлежащим образом закреплён при помощи соответствующих инструментов крепления. Если двигатель не зафиксирован на транце надлежащим образом, не превышайте скорость холостого хода двигателя там, где под водой могут находиться препятствия.

При движении судна на скорости глиссирования столкновение двигателя судна с подводным препятствием может привести к его переворачиванию и попаданию двигателя в само судно.

## Выбросы выхлопных газов

### БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ: ВОЗМОЖНО ОТРАВЛЕНИЕ УГАРНЫМ ГАЗОМ (ОКСИДОМ УГЛЕРОДА)

Моноксид углерода (CO) является смертельно опасным газом, который присутствует в выхлопных газах всех двигателей внутреннего сгорания, включая тяговые двигатели катеров и генераторы питания различного оборудования судов. Сам по себе газ CO не имеет запаха, цвета и вкуса, но если вы ощущаете запах или вкус выхлопа двигателя, то при этом вы вдыхаете CO.

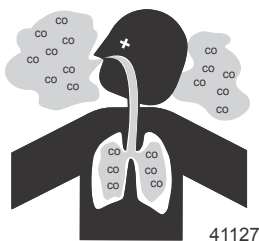
Ранние симптомы отравления окисью углерода, которые схожи с симптомами морской болезни и интоксикации, включают головную боль, головокружение, дремоту и тошноту.

## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вдыхание выхлопных газов двигателя может привести к отравлению монооксидом углерода, которое может стать причиной потери сознания, повреждения головного мозга или смертельного исхода. Избегайте воздействия окиси углерода.

Оставайтесь в стороне от зоны выхода выхлопных газов, когда двигатель работает. Следите за тем, чтобы судно хорошо проветривалось в неподвижном состоянии или в начале движения.

## ОСТАВАЙТЕСЬ В СТОРОНЕ ОТ ЗОНЫ ВЫХОДА ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ



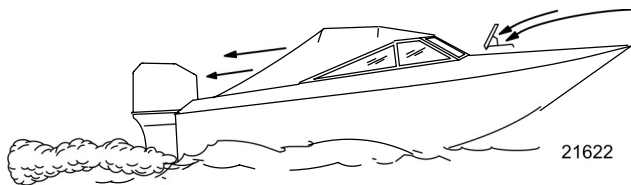
В выхлопах двигателя содержится опасный монооксид углерода. Избегать участков с высокой концентрацией выхлопов. Когда двигатели работают, не позволять людям подплывать близко к лодке, а также не сидеть, не лежать и не стоять на платформах для купания или сходном трапе. Во время движения не позволять пассажирам располагаться непосредственно за лодкой (кататься, держась за лодку/заниматься серфингом без доски). Эти действия опасны, поскольку человек попадает в зону высокой концентрации выхлопных газов двигателя, а также может получить травму из-за компонентов привода двигателя.

## НАДЛЕЖАЩАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ

Для удаления дыма проветрите пассажирские помещения, откройте бортовые занавески или носовые люки.

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Пример рекомендуемого потока воздуха по судну:

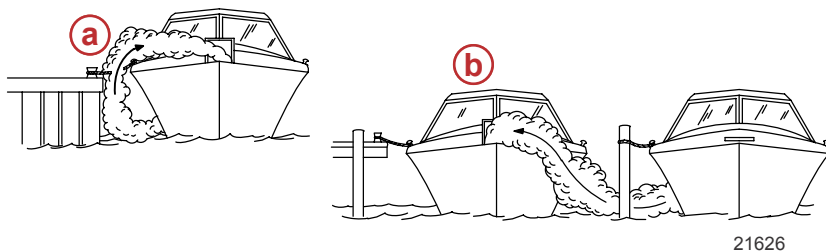


## НЕДОСТАТОЧНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ

При определенных условиях движения и/или направлении ветра в постоянно закрытых или закрываемых брезентом кабинах или рубках с недостаточной вентиляцией может накапливаться оксид углерода. Установите на судне один или несколько детекторов окиси углерода.

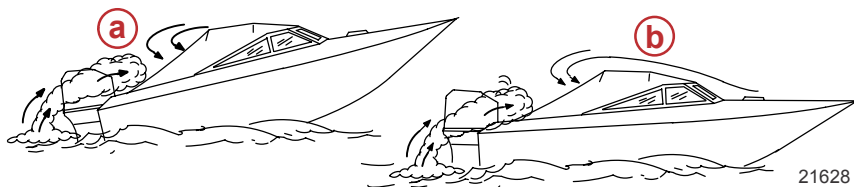
Несмотря на редкость подобного события, в безветренный день пловцы и пассажиры в закрытом пространстве неподвижно стоящей лодки либо вблизи работающего двигателя могут подвергнуться воздействию опасной концентрации оксида углерода.

1. Примеры плохой вентиляции судна, находящегося в стационарном положении:



- a** - Работающий двигатель, когда судно пришвартовано в замкнутом пространстве
- b** - Швартовка вблизи другого судна, у которого работает двигатель

2. Примеры плохой вентиляции судна, находящегося в движении:



- a** - Слишком большой носовой угол дифферента катера
- b** - Закрытые носовые люки (эффект кузова-универсала)

## Выбор вспомогательных устройств для подвесного двигателя

Фирменные вспомогательные устройства Mercury Precision или Quicksilver были специально разработаны и испытаны для подвесного двигателя. Их можно приобрести у дилеров компании Mercury Marine.

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Перед установкой вспомогательных устройств обязательно проконсультируйтесь с дилером. Неправильное использование одобренных вспомогательных устройств или использование неодобренных вспомогательных устройств может привести к повреждению изделия.

Некоторое вспомогательное оборудование, производимое или продаваемое другими компаниями, не предназначено для безопасного использования с Вашим подвесным двигателем или его системой управления. Прочитайте инструкции по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию всего выбранного вспомогательного оборудования.

См. документ **Установка подвесного двигателя — вспомогательное оборудование, устанавливаемое на зажимном транцевом кронштейне** для получения важной информации по монтажу вспомогательного оборудования на зажимном транцевом кронштейне.

## Предложения по безопасному хождению на судах

Чтобы получить удовольствие от безопасной прогулки по воде, необходимо ознакомиться с правилами и ограничениями по использованию лодок, существующими в определенной местности и/или в определенной стране, а также учитывать следующее.

**Найдите и соблюдайте все мореходные правила и законы водных путей.**

- Мы рекомендуем, чтобы все водители лодок с силовыми агрегатами закончили курс по технике безопасности при хождении на лодках. В США курсы предлагают следующие организации: U.S. Coast Guard Auxiliary (вспомогательная служба береговой охраны), Power Squadron, Red Cross (Красный Крест) и местные агентства по наблюдению за соблюдением законов, касающихся хождения на лодках. Более подробную информацию о курсах в США можно получить, позвонив в Boat U.S. Foundation по телефону 1-800-336-BOAT (2628).

**Проводите проверки безопасности и требуемое техническое обслуживание.**

- Соблюдайте график регулярного техобслуживания и обеспечьте надлежащее выполнение всех ремонтных работ.

**Проверьте бортовое оборудование техники безопасности.**

- Ниже даны предложения о типах оборудования по технике безопасности для катера:

- Утвержденные огнетушители
- Сигнальные устройства: фонарь, осветительные ракеты или сигнальные огни, флаг и свисток или звуковой сигнал
- Необходимые инструменты для мелкого ремонта
- Якорь и дополнительный якорный канат
- Ручная трюмная помпа и запасные сливные пробки
- Питьевая вода
- Радио
- Весло
- Аптечка скорой помощи и инструкции по оказанию первой помощи
- Водонепроницаемые емкости для хранения
- Запасное эксплуатационное оборудование, аккумуляторные батареи, лампочки и плавкие предохранители
- Компас и карты или схемы местности
- Индивидуальное спасательное средство на воде, по одному на каждого человека

**Следите за сигналами о перемене погоды и избегайте плавания в плохую погоду или при волнении на воде.**

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

**Сообщите кому-либо о том, куда вы направляетесь и когда планируете вернуться.**

**Посадка пассажиров в судно.**

- Когда пассажиры садятся в лодку, высаживаются из нее или находятся в задней части (на корме) катера, всегда останавливайте двигатель. Недостаточно просто переключить узел привода на нейтральную передачу.

**Используйте индивидуальные средства обеспечения плавучести.**

- Федеральный закон требует наличия для каждого лица на борту спасательного жилета (индивидуального спасательного средства), утвержденного Береговой охраной США, подогнанного по размеру и находящегося под рукой, а также спасательной подушки или спасательного круга. Мы настоятельно советуем постоянно носить на себе спасательный жилет, находясь на борту судна.

**Подготовьте других водителей катера.**

- Проинструктировать хотя бы одного человека на борту по основам запуска и эксплуатации двигателя и управления катером на случай, если водитель не сможет этого делать или окажется за бортом.

**Не перегружайте лодку.**

- Большинство лодок классифицировано и сертифицировано на максимальную допустимую нагрузку (вес) (см. табличку допустимой предельной мощности и нагрузки вашей лодки). Необходимо знать ограничения судна по эксплуатации и нагрузке. Нужно знать, удержится ли ваше судно на плаву при полном затоплении водой. В случае сомнений обращайтесь к авторизованному дилеру компании Mercury Marine или изготовителю судна.

**Убедитесь в том, что все люди, находящиеся в лодке, усажены надлежащим образом.**

- Не позволяйте никому сидеть или находиться в какой-либо части судна, не предназначенной для такого использования. Это включает спинки сидений, планширы, транец, нос, палубы, приподнятое или любое поворачивающееся сиденье для рыбалки. Запрещено сидеть в любом месте, которое при неожиданном ускорении, внезапной остановке, неожиданной потере управления судном или внезапном движении судна может привести к выбросу человека за борт или в судно. До начала движения убедитесь, что все пассажиры обеспечены надлежащим сиденьем и сидят на нем.

**Никогда не управляйте судном, находясь в состоянии алкогольного опьянения или будучи под действием наркотических веществ. Это закон.**

- Употребление алкоголя или наркотиков ослабляют вашу способность здраво оценивать ситуацию и значительно снижают скорость вашей реакции.

**Необходимо знать район, выбранный для прогулки, и избегать опасных мест.**

**Будьте внимательны.**

- Согласно закону, управляющий судном человек должен вести постоянное зрительное и слуховое наблюдение. Оператор должен иметь свободный обзор, особенно в направлении вперед. Ни пассажиры, ни груз, ни сиденья для рыбалки не должны блокировать обзор водителя при управлении катером, если скорость катера превышает скорость холостого хода или при глиссировании. Следите за остальными, наблюдайте за водой и кильватерной струей.

**Никогда не двигайтесь на лодке прямо следом за человеком, едущим на водных лыжах.**

- Ваше судно идет со скоростью 40 км/ч (25 миль/час), значит, упавшего в 61 м (200 футах) впереди вас человека на водных лыжах вы переедете через пять секунд.

**Следите, нет ли упавших лыжников.**

- При использовании катера для катания на водных лыжах или подобной деятельности, возвращаясь для помощи упавшему лыжнику, всегда приближайтесь к нему со стороны водительского борта катера. Оператор должен всегда держать упавшего лыжника на виду и никогда не приближаться со спины или к нему любому другому на воде.

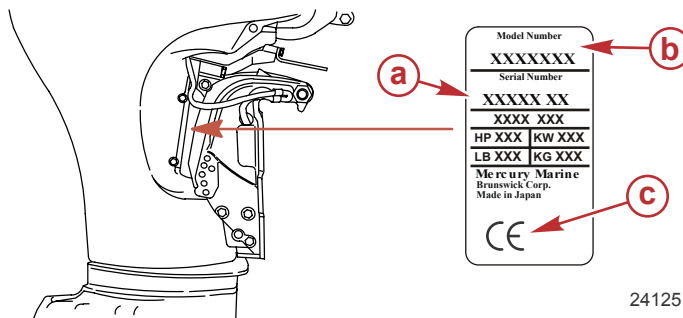
**Заявляйте о несчастных случаях.**

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

- Согласно требованиям закона, операторы судов обязаны подавать своему штатному агентству по наблюдению за соблюдением законов Заявление о несчастном случае при хождении на судне, если их судно было вовлечено в определенные несчастные случаи. О несчастном случае при хождении на судне надо заявлять, если 1) имеет место или вероятен смертельный исход, 2) получена травма, требующая большего медицинского вмешательства, чем оказание первой помощи, 3) произошло повреждение судов или другой собственности и при этом сумма ущерба превышает 500 долларов США, или 4) судно полностью утрачено. За дальнейшей помощью обращайтесь в местное агентство по наблюдению за соблюдением законов.

### Запись серийного номера

Необходимо записать этот номер для использования в будущем. Серийный номер находится на подвесном двигателе в месте, показанном на рисунке.



- a** - Серийный номер
- b** - Обозначение модели
- c** - Знак европейской сертификации (если применимо)

### Спецификация 4-тактных моделей 35 Jet

Модели	35 Jet
Мощность, л.с.	35
Мощность, кВт	25,7
Диапазон числа оборотов при полностью открытой дроссельной заслонке	5000 – 5500 об/мин
Количество цилиндров	4
Скорость холостого хода на передней передаче	Управляются Электронным блоком управления
Рабочий объем цилиндра	995 куб. см (60,8 дюймов <sup>3</sup> )
Отверстие цилиндра	65 мм (2,559 дюйма)
Ход поршня	75 мм (2,953 дюйма)
Клапанный зазор (при холодном двигателе)	
Впускной клапан	0,15 – 0,25 мм (0,006 – 0,010 дюйма)
Выпускной клапан	0,25 – 0,35 мм (0,010 – 0,014 дюйма)
Рекомендуемая свеча зажигания	Champion RA8HC

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Модели	35 Jet
Искровой промежуток	1,0 мм (0,040 дюйма)
Рекомендуемый бензин	См. раздел <b>Топливо и масло</b>
Рекомендуемое масло	См. раздел <b>Топливо и масло</b>
Объем масла в двигателе	3,0 л (3 амер. кварт)
Система понижения токсичности выхлопных газов	Электронное управление двигателем (ЕС)
Номинальные характеристики аккумуляторной батареи*	Ток запуска судового двигателя (МСА) 465 А или 350 А при запуске непрогретого двигателя (ССА)  Ток запуска судового двигателя (МСА) 1000 А или 750 А при запуске непрогретого двигателя (ССА)
При эксплуатации выше 0°C (32°F),	
При эксплуатации ниже 0°C (32°F),	
Ампер-часы (Ач)	70–100

\*Производители аккумуляторов могут оценивать и тестировать аккумуляторы согласно различным стандартам. значения МСА (при запуске непрогретого двигателя), при запуске судового двигателя (ССА), Ач и резервная мощность (RC) определены компанией Mercury Marine. Аккумуляторы, производители которых используют стандарты, отличающиеся от приведенных, например, стандарт, эквивалентный МСА, не соответствуют требованиям Mercury Marine.

### Характеристики 4-тактных моделей 40 Jet

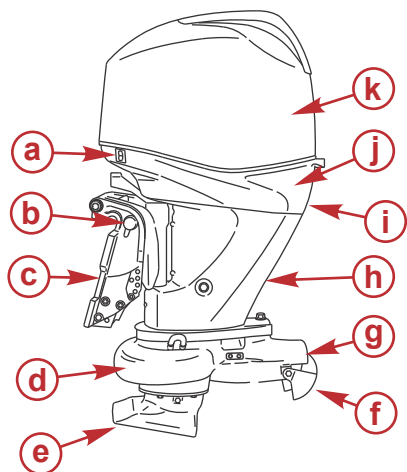
Модели	40 Jet
Мощность, л.с.	40
Мощность, кВт	29,4
Диапазон числа оборотов при полностью открытой дроссельной заслонке	5000 – 5500 об/мин
Количество цилиндров	4
Скорость холостого хода на передней передаче	Управляются Электронным блоком управления
Рабочий объем цилиндра	995 куб. см (60,8 дюймов <sup>3</sup> )
Отверстие цилиндра	65 мм (2,559 дюйма)
Ход поршня	75 мм (2,953 дюйма)
Клапанный зазор (при холодном двигателе)	
Впускной клапан	0,15 – 0,25 мм (0,006 – 0,010 дюйма)
Выпускной клапан	0,25 – 0,35 мм (0,010 – 0,014 дюйма)
Рекомендуемая свеча зажигания	Champion RA8HC
Искровой промежуток	1,0 мм (0,040 дюйма)
Рекомендуемый бензин	См. раздел <b>Топливо и масло</b>
Рекомендуемое масло	См. раздел <b>Топливо и масло</b>
Объем масла в двигателе	3,0 л (3 амер. кварт)
Система понижения токсичности выхлопных газов	Электронное управление двигателем (ЕС)

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Модели	40 Jet
<p>Номинальные характеристики аккумулятора*</p> <p>При эксплуатации выше 0°C (32°F),</p> <p>При эксплуатации ниже 0°C (32°F),</p> <p>Ампер-часы (Ач)</p>	<p>Ток запуска судового двигателя (МСА) 465 А или 350 А при запуске непрогретого двигателя (ССА)</p> <p>Ток запуска судового двигателя (МСА) 1000 А или 750 А при запуске непрогретого двигателя (ССА)</p> <p>70–100</p>

\*Производители аккумуляторов могут оценивать и тестировать аккумуляторы согласно различным стандартам. Компания Mercury Marine признает следующие оценки: МСА, ССА, Ач и резервная мощность (RC). Производители, использующие стандарты, отличные от указанных, например эквивалентное значение МСА, не соответствуют требованиям Mercury Marine к аккумуляторам.

### Идентификация компонентов



- a - Вспомогательный переключатель наклона
- b - Ручка изменения наклона
- c - Транцевые кронштейны
- d - Корпус водометного привода
- e - Корпус заборника воды
- f - Реверсирующая заслонка
- g - Водовыпускной патрубок
- h - Корпус приводного вала
- i - Индикаторное отверстие водяного насоса
- j - Нижний кожух
- k - Верхняя крышка

28684

# ТРАНСПОРТИРОВКА

## Буксирование лодки с подвесным двигателем

Лодку следует буксировать с отклоненным вниз подвесным двигателем в вертикальном рабочем положении.

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Не полагайтесь на то, что система усилителя дифференциала и наклона или ручка изменения наклона будет поддерживать необходимый дорожный просвет при буксировании. Ручка изменения наклона подвесного двигателя не предназначена для поддержки подвесного двигателя при буксировании.

Если необходимо обеспечить дополнительный дорожный просвет, подвесной двигатель нужно наклонить вверх с помощью устройства поддержки подвесного двигателя. За рекомендациями обратитесь к своему местному дилеру. Для железнодорожных переездов, проездов и в случае подпрыгивания прицепа может понадобиться дополнительный дорожный просвет.

# ТОПЛИВО И МАСЛО

## Требования к топливу

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Использование ненадлежащего бензина может повредить двигатель. Повреждение двигателя в результате использования ненадлежащего бензина считается неправильной эксплуатацией двигателя, и вызванное этим повреждение не покрывается ограниченной гарантией.

## ОКТАНОВОЕ ЧИСЛО ТОПЛИВА

Двигатели Mercury будут удовлетворительно работать при использовании основных марок неэтилированного бензина, отвечающего следующим спецификациям:

**США или Канада** - Бензоколонки с топливом, октановое число которого составляет минимум 87 (R+M)/2 для большинства моделей. Высококачественный бензин с октановым числом 91 (R+M)/2 для большинства моделей. **Не** используйте этилированный бензин.

**За пределами США и Канады** - Бензоколонки с топливом, октановое число которого составляет минимум 91 RON, для большинства моделей. Также для всех моделей приемлемым является высококачественный бензин (октановое число 95). **Не** используйте этилированный бензин.

## ПРИМЕНЕНИЕ РЕФОРМУЛИРОВАННОГО (ОКСИГЕНИРОВАННОГО) БЕНЗИНА (ТОЛЬКО В США)

Применение реформулированного (оксигенированного) бензина требуется в определенных областях США и допускается в Вашем двигателе Mercury Marine. Единственным оксигенатом, используемым в США в настоящее время, является спирт (этанол, метанол или бутанол).

## СПИРТСОДЕРЖАЩИЙ БЕНЗИН

### Бутаноловые топливные смеси Bu16

Топливные смеси с содержанием бутанола до 16,1 % соответствуют заявленным требованиям к топливу Mercury Marine и могут заменять неэтилированный бензин. Необходимо обратиться к изготовителю судна за конкретными рекомендациями по комплектующим топливной системы судна (топливные баки, топливные магистрали и фитинги).

### Топливные смеси метанола и этанола

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Компоненты топливной системы двигателя Mercury Marine выдерживают до 10 % содержания спирта (метанола или этанола) в бензине. Топливная система судна может не выдержать такое содержание спирта. Необходимо обратиться к изготовителю судна за конкретными рекомендациями по комплектующим топливной системы судна (топливные баки, топливные магистрали и фитинги).

Необходимо помнить, что бензин, содержащий метанол или этанол, может стать причиной следующих проблем:

- Усиление коррозии металлических деталей
- Ухудшение состояния резиновых и пластмассовых деталей
- Попадание топлива через резиновые топливные магистрали
- Возможное фазовое разделение (вода и спирт отделяются от бензина в топливном баке)

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Утечка топлива означает опасность воспламенения или взрыва, что может вызвать серьезные травмы или гибель людей. Периодически осматривайте все элементы топливной системы на утечки, размягчение, затвердевание, разбухание или коррозию, особенно после консервации. При любых признаках утечки или изнашивания необходимо произвести замену до возобновления эксплуатации двигателя.

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Если используется бензин, который содержит или может содержать метанол или этанол, нужно повысить частоту проверок на протечки и неисправности.

# ТОПЛИВО И МАСЛО

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** При эксплуатации двигателя Mercury Marine на бензине, содержащем метанол или этанол, не храните бензин в топливном баке в течение длительного времени. В автомобилях топливо с примесью спирта обычно потребляется до того, как оно может поглотить достаточное количество влаги для возникновения каких-либо проблем, однако суда часто находятся без движения в течение такого времени, которого достаточно для разделения фаз. Во время консервации может иметь место внутренняя коррозия, если спирт смыл защитную масляную пленку с внутренних комплектующих.

## Требование к топливному шлангу с низкой проницаемостью

Относится к подвесным двигателям, изготовленным для продажи, проданным или продающимся в Соединенных Штатах Америки.

- Агентство Соединенных Штатов по защите окружающей среды (EPA) требует, чтобы во всех подвесных двигателях, изготовленных не раньше 1 января 2009 г., использовались топливные шланги с низкой проницаемостью между топливным баком и первым соединением с топливной линией подвесного двигателя.
- Шланг с низкой проницаемостью – это шланг USCG типа B1-15 или A1-15, проницаемость которого не превышает 15 г/м<sup>2</sup>/24 ч для топлива CE 10 при 23 °C согласно SAE J 1527 (морской топливный шланг).

## Требования EPA к переносным напорным топливным бакам

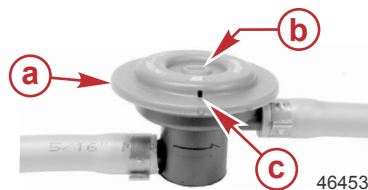
Агентство по защите окружающей среды (EPA) требует, чтобы переносные топливные системы для использования с подвесными двигателями, произведенные после 1 января 2011 г., оставались герметичными под давлением до 34,4 кПа (5,0 фунтов на кв. дюйм). Такие баки могут содержать следующее.

- Впускной клапан, который открывается для впуска воздуха, когда топливо выводится из бака.
- Выпускной клапан, который открывается (выпускает воздух в атмосферу), если давление превышает 34,4 кПа (5,0 фунтов на кв. дюйм).

## Требования к клапану распределения топлива (FDV)

Если используется напорный топливный бак, в топливном шланге между топливным баком и грушей заправочного насоса должен быть установлен клапан распределения топлива. Клапан распределения топлива предотвращает попадание топлива под давлением в двигатель, что может привести к переполнению топливной системы или возможному пролитию топлива.

Клапан распределения топлива имеет ручной выпуск. Ручной выпуск используется (вдавливается) для открытия (обвода) клапана в случае блокировки топлива в клапане.



- a** - Клапан распределения топлива – устанавливается в топливном шланге между топливным баком и грушей заправочного насоса
- b** - Ручной выпуск
- c** - Вентиляционные/водосливные отверстия

## Переносной напорный топливный бак Mercury Marine

Компания Mercury Marine создала новый переносной напорный топливный бак, который соответствует приведенным выше требованиям EPA. Такие топливные баки доступны как дополнительные устройства или поставляются с определенными моделями переносных подвесных двигателей.

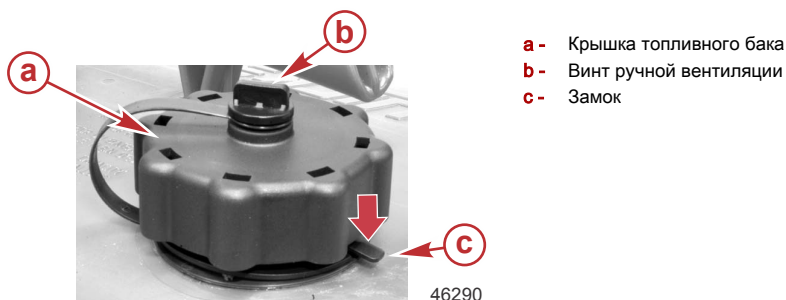
# ТОПЛИВО И МАСЛО

## ОСОБЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРЕНОСНОГО ТОПЛИВНОГО БАКА

- Топливный бак имеет двухходовой клапан, который впускает воздух в бак, когда топливо выводится в двигатель, а также выпускает воздух в атмосферу, если внутреннее давление в баке превышает 34,4 кПа (5,0 фунтов на кв. дюйм). При выпуске воздуха из клапана в атмосферу может раздаваться свистящий звук. Это нормально.
- Топливный бак оснащен клапаном распределения топлива, который предотвращает попадание топлива под давлением в двигатель, что может привести к переполнению топливной системы или возможному пролитию топлива.
- Во время установки крышки топливного бака вращайте ее вправо до щелчка. Это означает, что крышка топливного бака плотно закрыта. Встроенное устройство предотвращает чрезмерное затягивание.
- Топливный бак имеет винт ручной вентиляции, который должен быть затянут во время транспортировки и откручен во время эксплуатации и снятия крышки.

Так как герметизированные топливные баки не вентилируются в закрытом состоянии, они будут расширяться и сжиматься, так как топливо расширяется и сжимается в ходе нагревания и охлаждения окружающего воздуха. Это нормально.

## СНЯТИЕ КРЫШКИ ТОПЛИВНОГО БАКА



**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Содержимое может находиться под давлением. Перед открытием поверните крышку топливного бака на 1/4 оборота, чтобы сбросить давление.

1. Открутите винт ручной вентиляции в верхней части крышки топливного бака.
2. Вращайте крышку топливного бака, пока она не коснется замка.
3. Нажмите на замок. Поверните крышку топливного бака на 1/4 оборота, чтобы сбросить давление.
4. Нажмите на замок еще раз, чтобы снять крышку.

## УКАЗАНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПЕРЕНОСНОГО НАПОРНОГО ТОПЛИВНОГО БАКА

1. Во время установки крышки топливного бака вращайте ее вправо до щелчка. Это означает, что крышка топливного бака плотно закрыта. Встроенное устройство предотвращает чрезмерное затягивание.
2. Открутите винт ручной вентиляции в верхней части крышки для снятия крышки. Закрутите винт ручной вентиляции для транспортировки.
3. Для топливных шлангов с быстроразъемными соединениями отсоедините топливопровод от двигателя или топливного бака, если они не используются.
4. Следуйте инструкциям **Заливка топлива в бак** для заправки.

# ТОПЛИВО И МАСЛО

## Заливка топлива в бак

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Избегайте получения серьезных травм или гибели в результате пожара или взрыва бензина. При заполнении топливных баков проявляйте осторожность. Во время заполнения топливных баков всегда останавливайте двигатель, не курите и не допускайте наличия поблизости открытого огня или искр.

Заливайте топливо в бак на открытом воздухе и вдали от источников тепла, искр и открытого огня.

Для заполнения переносных топливных баков уберите их с лодки.

Всегда останавливайте двигатель, прежде чем доливать топливо в бак.

Не заполняйте бак доверху. Оставьте примерно 10 % объема бака незаполненным. При повышении его температуры топливо увеличится в объеме и может дать утечку под действием давления, если бак будет заполнен доверху.

## РАЗМЕЩЕНИЕ НА БОРТУ СУДНА ПЕРЕНОСНОГО ТОПЛИВНОГО БАКА

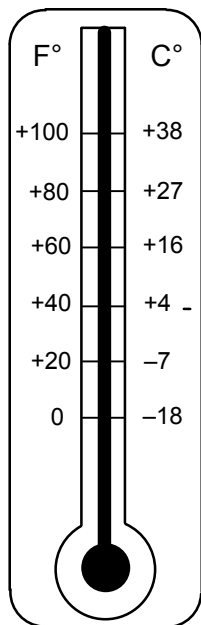
Разместите переносной топливный бак так, чтобы отверстие находилось выше уровня топлива при штатных условиях эксплуатации судна.

## Рекомендуемое моторное масло

В общем случае для работы при любой температуре рекомендуется применять сертифицированное масло Mercury или Quicksilver NMMA FC-W SAE 25W-30 для 4-тактных двигателей Marine. Если предпочтительно использование сертифицированного полусинтетического масла NMMA, рекомендуется использовать полусинтетическое масло Mercury или Quicksilver SAE 25W-40 для 4-тактных двигателей. Если нет рекомендованных сертифицированных масел Mercury или Quicksilver NMMA FC-W для подвесных двигателей, можно применять сертифицированное масло FC-W известной марки для 4-тактных подвесных двигателей.

# ТОПЛИВО И МАСЛО

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Не рекомендуется применять масла без моющих присадок, загущенные масла (отличные от сертифицированного масла Mercury или Quicksilver NMMA FC-W или сертифицированного масла NMMA FC-W известной марки), синтетические масла, масла низкого качества или масла, содержащие твердые присадки.



26795

**Рекомендуемая вязкость SAR моторного масла**

- a -** Полусинтетическое масло Mercury или Quicksilver SAE 25W-40 для 4-тактных двигателей Marine можно использовать при температуре выше 4 °C (40 °F)
- b -** Масло Mercury или Quicksilver SAE 10W-30 для 4-тактных двигателей Marine рекомендовано для использования при любой температуре

## Проверка уровня и добавление масла в двигатель

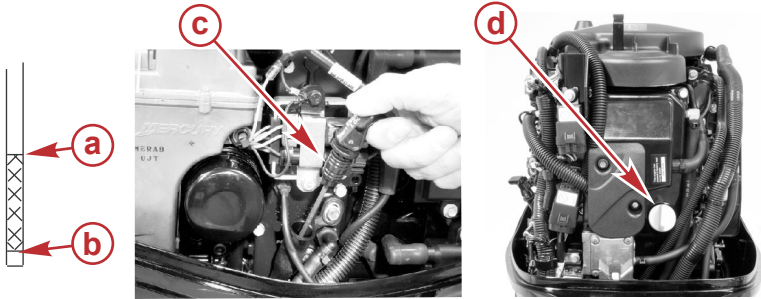
**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Не переливайте масло. При проверке уровня масла подвесной двигатель должен находиться в вертикальном (не наклонном) положении.

1. Заглушите двигатель. Установите подвесной двигатель в рабочее положение. Снимите верхний кожух.
2. Поверните ручку вверх и вытащите масляный щуп. Вытрите его сухой тряпкой или полотенцем и вставьте полностью обратно.
3. Снова выньте масляный щуп и посмотрите на уровень масла. Если уровень масла низок, снимите крышку отверстия для заливки масла и долейте (но не переливайте) масло рекомендуемой марки до верхнего уровня.

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Проверьте масло на наличие признаков загрязнений. Масло, загрязнённое водой, будет молочного цвета; масло, загрязнённое топливом, будет иметь сильный запах топлива. Если вы заметите, что масло загрязнено, попросите вашего дилера проверить двигатель.

## ТОПЛИВО И МАСЛО

4. Вставьте масляный щуп полностью обратно и опустите ручку вниз, чтобы зафиксировать его на месте. Установите крышку отверстия для заливки масла на место и надёжно затяните её рукой.



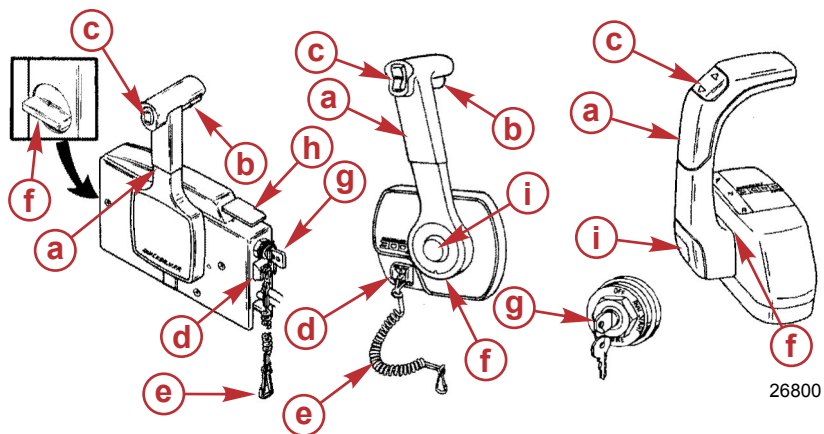
28412

- a** - Отметка full (полный уровень)
- b** - Отметка add (добавить масло)
- c** - Указатель уровня
- d** - Крышка маслоналивной горловины

# ХАРАКТЕРИСТИКИ И ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ

## Особенности дистанционного управления

Ваше судно может быть оборудовано одним из показанных здесь устройств дистанционного управления Mercury Precision или Quicksilver. Если это не так, посоветуйтесь со своим дилером относительно описания функций и работы устройств дистанционного управления.



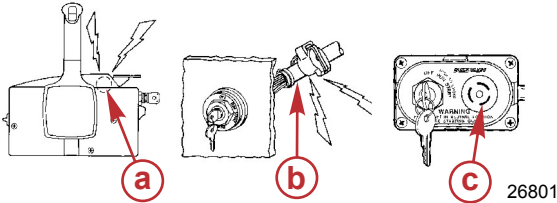
- a** - Рукоятка управления – Forward («Вперед»), Neutral («Нейтральное положение»), Reverse («Задний ход»)
- b** - Рычаг освобождения нейтрали.
- c** - Выключатель дифферента/наклона (при наличии) – см. раздел **Характеристики и органы управления – усилитель дифферента и наклона**
- d** - Выключатель со шнуром дистанционной остановки двигателя – см. раздел **Общая информация – Тросовый выключатель работы двигателя**
- e** - Выключатель со шнуром – см. раздел **Общая информация – Тросовый выключатель работы двигателя**
- f** - Регулировка трения дроссельной заслонки – для регулировки пульта консольного типа требуется снятие крышки
- g** - Замок зажигания – «OFF» (выключено), «ON» (включено), «START» (пуск).
- h** - Рукоятка большой скорости холостого хода – см. **Эксплуатация – запуск двигателя**
- i** - Кнопка «только дроссельная заслонка» – см. раздел **Эксплуатация – запуск двигателя**

# ХАРАКТЕРИСТИКИ И ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ

## Система предупреждения

### ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗВУКОВЫЕ СИГНАЛЫ

Система предупреждения подвесного двигателя включает предупреждающий звуковой сигнал, установленный на судне. В моделях с дистанционным управлением он установлен в устройстве дистанционного управления или соединен с переключателем зажигания. В моделях с ручкой румпеля предупредительный звуковой сигнал расположен в панели ключа зажигания.



- a - Звуковой сигнал, установленный в устройстве дистанционного управления
- b - Звуковой сигнал, соединенный с замком зажигания
- c - Звуковой сигнал в панели замка зажигания

Имеются два типа предупреждающих звуковых сигналов, чтобы оповестить оператора о проблеме, возникшей в системе управления двигателем.

1. **Непрерывный гудок в течение шести секунд:** Указывает на критическое состояние двигателя. При определенных состояниях двигателя может включиться система защиты двигателя, которая защитит двигатель, ограничив его мощность. Нужно немедленно вернуться в порт и связаться со своим дилером по обслуживанию.
2. **Прерывистые короткие гудки в течение шести секунд:** Указывает на некритическое состояние двигателя. Это состояние не требует немедленного вмешательства. Можно продолжать пользоваться судном, однако, в зависимости от характера проблемы, мощность двигателя может быть ограничена системой защиты двигателя (см. далее «Система защиты двигателя»), чтобы защитить двигатель. Нужно связаться со своим дилером по обслуживанию при первой удобной возможности.

Важно отметить, что в любом из этих двух случаев звуковой сигнал прозвучит только один раз. Если остановить двигатель и запустить его снова, то звуковой сигнал прозвучит снова, еще один раз, если неисправность все еще не устранена. Для наглядного отображения определенных функций двигателя или получения дополнительной информации о двигателе см. далее раздел «Информация об изделиях SmartCraft».

Оператор может устранить проблемы двигателя, о которых сообщает предупредительный звуковой сигнал. В частности, следующие:

- Проблема в системе охлаждения (давление воды или температура двигателя). Предупредительный звуковой сигнал представляет собой прерывистые короткие гудки в течение шести секунд. Остановите двигатель и проверьте, не засорены ли водозаборные отверстия в коробке передач.
- Проблема из-за низкого давления масла. Предупреждающий звуковой сигнал будет представлять собой непрерывный гудок в течение шести секунд. Остановите двигатель и проверьте уровень масла в двигателе. См. **Топливо и масло – проверка и добавление масла в двигатель**.

## СИСТЕМА ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ

Система защиты двигателя позволяет контролировать главные датчики двигателя для раннего определения неисправностей. Блок защиты двигателя работает всегда, когда эксплуатируется двигатель, так что вам не нужно беспокоиться о том, защищен ваш двигатель или нет. Система указывает на возникновение проблемы с помощью предупреждающего звукового сигнала в течение шести секунд и/или ограничения мощности двигателя для обеспечения защиты двигателя.

# ХАРАКТЕРИСТИКИ И ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ

В случае приведения в действие системы защиты двигателя необходимо снизить скорость вращения двигателя. Проблему нужно будет идентифицировать и, если возможно, устранить. Следует выполнить сброс системы, прежде чем двигатель будет работать на более высоких скоростях. Возврат рычага дроссельной заслонки в положение холостого хода выполняет сброс системы.

## ИЗДЕЛИЕ SMARTCRAFT

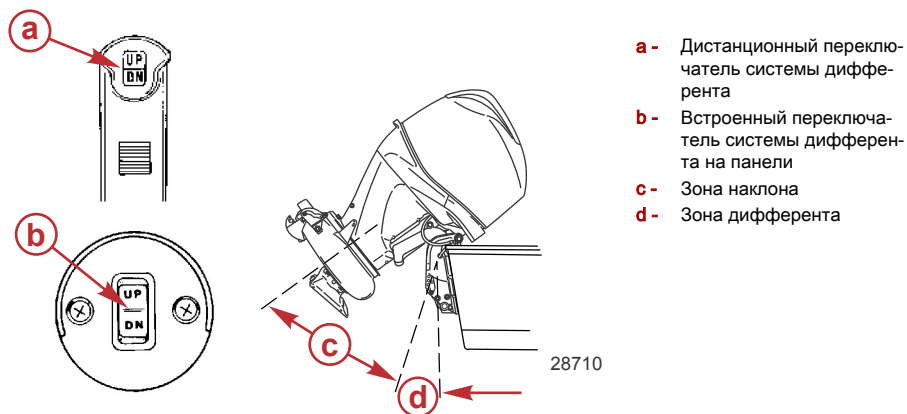
Для данного подвесного двигателя можно приобрести комплект приборов системы Mercury SmartCraft. Параметры, которые отображает инструментальный пакет, следующие: обороты двигателя, температура охлаждающей жидкости, давление масла, давление воды, напряжение батареи, расход топлива и время работы двигателя.

Система приборов SmartCraft помогает также проводить диагностику системы защиты двигателя. Инструментальный пакет SmartCraft отображает критические тревожные данные двигателя и потенциальные проблемы.

## Привод наклона и откидывания

### УСИЛИТЕЛЬ ДИФФЕРЕНТА И НАКЛОНА

Ваш подвесной двигатель снабжен устройством управления дифферентом и наклоном, которое называется усилитель дифферента. Устройство позволяет водителю легко регулировать положение подвесного двигателя нажатием выключателя дифферента. Перемещение подвесного двигателя ближе к транцу называется дифферентовкой внутрь или вниз. Перемещение подвесного двигателя дальше от транца судна называется дифферентовкой наружу или вверх. Термин «дифферент» обычно относится к регулированию подвесного двигателя в пределах первых 20° диапазона перемещения. Это диапазон, используемый при управлении судном при глиссировании. Термин «наклон» обычно относится к отклонению подвесного двигателя вверх, дальше из воды. Когда двигатель выключен, подвесной двигатель можно отклонить из воды. На малой скорости холостого хода подвесной двигатель также можно отклонить за пределы диапазона дифферента, чтобы обеспечить, например, работу на мелководье.



# ХАРАКТЕРИСТИКИ И ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ

## РАБОТА УСИЛИТЕЛЯ ДИФФЕРЕНТА

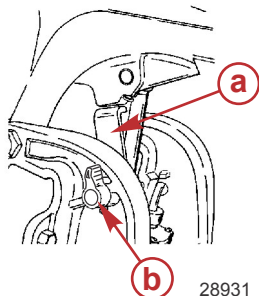
Устройство усилителя дифферента и наклона подвесного двигателя является удобным для дрейфования и для работы при положении дроссельной заслонки для малой скорости в очень мелкой воде. При включенном питании не выполняйте дифферентовку подвесного двигателя для увеличения скорости, как это можно делать на обычных катерах с гребными винтами.

При глиссировании подвесной двигатель должен располагаться вертикально или должен быть наклонен в направлении катера, чтобы обеспечить угол зачерпывания на решетке заборника воды. Наклон подвесного двигателя за вертикальную линию уменьшает угол зачерпывания и может вызвать проскальзывание крыльчатки и кавитационное выгорание на лопастях крыльчатки.

## УСТАНОВКА НАКЛОНА

Для установки наклона подвесного двигателя заглушите двигатель и нажмите вверх переключатель дифферента/наклона или вспомогательный переключатель наклона. Подвесной двигатель будет отклоняться вверх до тех пор, пока вы не отпустите переключатель, или пока двигатель не дойдет до крайнего положения наклона.

1. Вращением маховичка поднимите ручку изменения наклона, чтобы задействовать ручку.
2. Опустите подвесной двигатель на ручку изменения наклона.
3. Отключите рычаг опоры механизма подъема, для чего приподнимите подвесной двигатель над рычагом и поворачивайте рычаг вниз. Опустите подвесной двигатель.

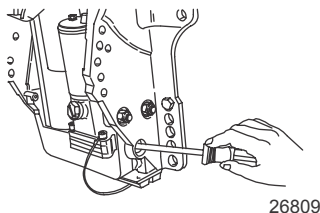


- a - Рычаг механизма наклона
- b - Ручка

## НАКЛОН ВРУЧНУЮ

Если подвесной двигатель нельзя наклонить с помощью переключателя усилителя дифферента/наклона, его можно наклонить вручную.

Выверните клапан ручного отпирания наклона на три оборота (против часовой стрелки). Это позволит наклонить подвесной двигатель вручную. Наклоните подвесной двигатель в желаемое положение и затяните до отказа клапан ручного отпирания наклона.

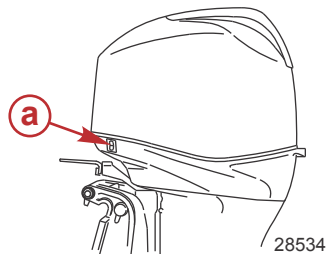


# ХАРАКТЕРИСТИКИ И ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед эксплуатацией подвесного двигателя необходимо затянуть до отказа клапан ручного отпирания наклона, чтобы предотвратить отклонение подвесного двигателя вверх при движении задним ходом.

## ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ НАКЛОНА

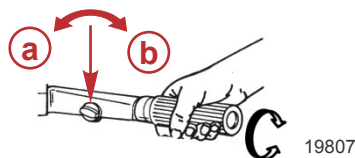
Вспомогательный переключатель наклона можно использовать для наклона забортного двигателя вверх или вниз, используя систему усилителя дифференциала.



**a** - Вспомогательный переключатель наклона

## Регулировка трения рукоятки дроссельной заслонки — модели с рукояткой румпеля

Рукоятка дроссельной заслонки — чтобы установить дроссельную заслонку на желаемую скорость и поддерживать эту скорость, поверните рукоятку. Поверните рукоятку по часовой стрелке для усиления трения или поверните рукоятку против часовой стрелки для уменьшения трения.



**a** - Уменьшение трения  
**b** - Усиление трения

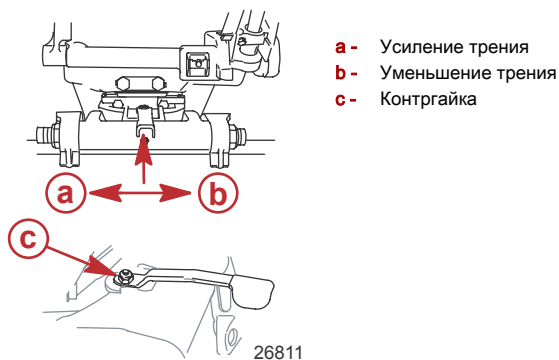
## Регулировка трения рулевого управления – модели с рукояткой румпеля

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Регулировка трения рулевого управления выполняется только на моделях с рукояткой румпеля.

Отрегулируйте эту рукоятку для достижения желаемого трения (сопротивления) на рукоятке румпеля. Передвиньте рукоятку влево для усиления трения или вправо для уменьшения трения.

# ХАРАКТЕРИСТИКИ И ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для поддержания соответствующего положения можно затянуть контргайку, расположенную выше точки вращения рукоятки регулировки трения.

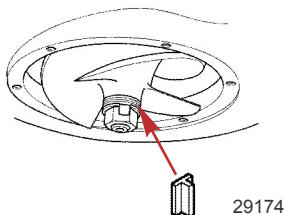


## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Недостаточная регулировка трения может вызвать серьезные травмы или гибель людей в результате потери управления судном. При выполнении регулировки трения поддерживайте достаточное трение при управлении рулем, чтобы не позволить судну совершить полный оборот при отпускании рукоятки румпеля.

## Сменная срезная шпонка водометного привода

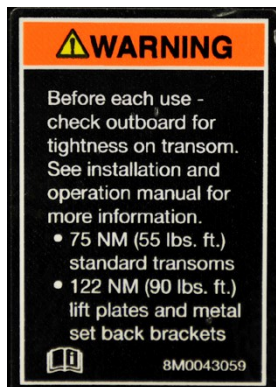
Водометный привод оборудован срезной шпонкой, которая защитит его в случае забитой крыльчаткой. Доступ к срезной шпонке можно получить, если снять корпус заборника воды и крыльчатку.



# ЭКСПЛУАТАЦИЯ

## Важная ежедневная проверка перед каждым использованием

Все крепления подвесного двигателя к транцу должны быть проверены на предмет ослабления креплений. Ярлык на транцевых кронштейнах напоминает оператору проверять крепежные детали, закрепляющие подвесной двигатель на транце, перед каждым использованием.



51985

Ярлык на транцевых кронштейнах

## Предстартовый контрольный перечень

- Оператор должен знать методы безопасной навигации, хождения на судне и эксплуатационные процедуры.
- Для каждого человека на борту в легкодоступном месте имеется личное плавсредство подходящего размера (это требование закона).
- Спасательный круг или плавсредство, предназначенные для бросания человеку за бортом.
- Узнайте допустимую предельную мощность и нагрузку своей лодки. Посмотрите на паспортную табличку с техническими данными судна.
- Достаточный запас топлива.
- Подача (впрыскивание) топлива – в порядке.
- Убедитесь в том, что установлена пробка сливного отверстия катера.
- Расположите груз в судне, равномерно распределив вес; пассажиры на судне должны сидеть каждый на соответствующем сиденье.
- Сообщить кому-нибудь о том, куда вы направляетесь и когда планируете вернуться.
- Управление судном в состоянии алкогольного опьянения или под действием наркотиков является нарушением закона.
- Узнайте характеристики водной территории и района, где вы собираетесь ходить на судне: цикл приливов и отливов, течения, песчаные отмели, скалы и другие опасные факторы.
- Выполните перечисленные проверки **Техническое обслуживание – проверка и график технического обслуживания.**
- Проверьте, свободно ли работает рулевое управление.
- Проверьте, нет ли вокруг руля и реверсирующей заслонки мусора, который может заблокировать их или помешать их работе.

# ЭКСПЛУАТАЦИЯ

- Перед спуском на воду проверьте водозаборник водометного привода на наличие препятствий, которые могут помешать перекачиванию воды.
- Проверьте, смазан ли подшипник вала привода на водометном приводе.

## Эксплуатация при температуре ниже 0°

Если есть вероятность образования льда на воде, следует снять водометный привод и полностью слить воду. Если лед образуется на поверхности воды внутри корпуса приводного вала подвесного двигателя, он заблокирует проход воды к двигателю и может привести к повреждению. Не запускайте двигатель до тех пор, пока лед не будет прозрачным.

## Эксплуатация в соленой или загрязненной воде

Если катер стоит на якоре в воде, всегда наклоняйте подвесной двигатель так, чтобы заборник воды полностью находился над водой (кроме ситуаций при температуре заморозания), когда он не используется.

После каждого употребления вымойте подвесной двигатель снаружи и промойте выхлопное отверстие водометного привода чистой водой. Ежемесячно наносите на внешние металлические поверхности средство Mercury Precision или Quicksilver Corrosion Guard.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Не наносите средство на антикоррозийные аноды, поскольку это приведет к снижению действенности анодов.

## Эксплуатация на мелководье

Срок службы крыльчатки и заборника воды может быть значительно увеличен, если избежать попадания песка и гравия. Всасывание на входе будет действовать как землечерпалка, когда заборник воды подойдет слишком близко к дну. Лучше остановить двигатель и дрейфовать к берегу во время причаливания, а во время отчаливания отталкиваться веслом. Двигатель может оставаться на холостом ходу при прохождении участков, где глубина воды менее 61 см (2 фута), однако глубина воды под лодкой должна превышать 61 см (2 фута), когда скорость повышается для достижения полного глиссирования.

Как только катер начнет глиссирование, высокая скорость будет предотвращать втягивание гравия и другого мусора со дна. Всасывание все еще будет сохраняться, но заборник воды будет слишком быстро перемещаться над дном, чтобы мусор мог втягиваться в заборник воды.

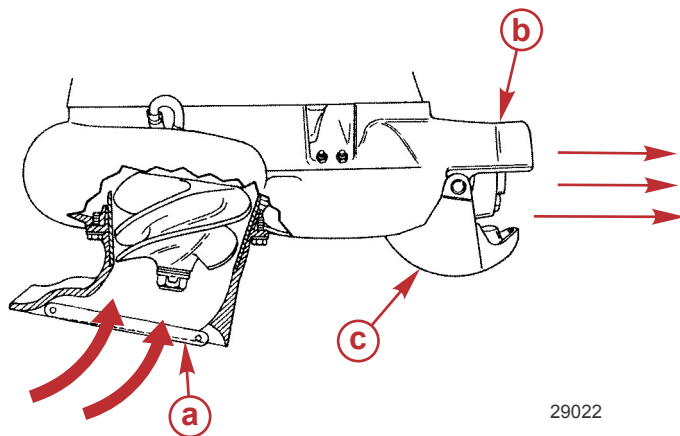
При плавании на мелководье выберите такой маршрут движения, который позволит избежать острых камней и других подводных препятствий, которые могли бы повредить катер. Прохождение катера через такие участки на полном глиссировании могло бы быть полезным, поскольку при этом катер приподнимался бы из воды. Если катер сел на мель, немедленно остановите двигатель и подтолкните катер на более глубокий участок.

## Как работает водометный привод

Катер с водометным приводом имеет характеристики управляемости, которые существенно отличаются от характеристик катера с гребным винтом. Рекомендуется, чтобы водитель выполнил настройку на эти характеристики, экспериментируя на открытом водном пространстве с высокими и низкими скоростями.

# ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Крыльчатка с приводным валом втягивает воду через заборник воды, а затем перенаправляет ее под высоким давлением через выпускной патрубок для создания передней тяги. Для создания задней тяги реверсивная заслонка приподнимается над выпускным патрубком, чтобы направить воду в противоположном направлении.



29022

- a** - Водозаборник
- b** - Водовыпускной патрубок
- c** - Реверсивная задвижка

Когда водометный привод включен на нейтральную передачу, крыльчатка продолжает вращаться. Однако реверсивная задвижка устанавливается в такое положение, что часть передней тяги преобразуется для создания обратной тяги. Такое постепенное балансирование с помощью передней и задней тяги сведет к минимуму любое движение судна. Поскольку крыльчатка всегда вращается и создает тягу, когда двигатель работает, катер может иметь тенденцию медленно перемещаться вперед или назад. Это обычное состояние для катера с прямым водометным приводом. Оператор должен осознавать это и соблюдать осторожность, когда двигатель работает.

## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Избегайте травм, которые могут быть получены в результате контакта с вращающейся крыльчаткой или затягивания волос, одежды или предметов в водозаборник и накручивания их на вал крыльчатки. Держитесь подальше от водозаборника и никогда не вставляйте какие-либо предметы в водозаборник или выпускной патрубок, когда двигатель работает.**

Водометный привод всегда втягивает воду в корпус, когда двигатель работает. Не используйте водометный привод, если решетка снята с заборника воды. Следите за тем, чтобы руки, ноги, волосы, свободная одежда, спасательные жилеты и т.д. не приближались к заборнику воды. Запрещается вставлять предметы в водозаборник или водовыпускное сопло, когда двигатель работает.

## Остановка катера в аварийной ситуации

У катеров с водометным приводом имеется возможность аварийной остановки, уникальная для такого типа движения.

# ЭКСПЛУАТАЦИЯ

## ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Использование возможности аварийной остановки водометного привода замедлит движение катера в аварийной ситуации. Однако внезапная остановка может привести к тому, что находящиеся в катере люди будут выброшены вперед или за борт, что приведет к тяжелым травмам или смерти. Соблюдайте осторожность при использовании процедуры аварийной остановки, потренируйтесь использовать ее в безопасном месте.

В аварийной ситуации включение задней передачи подвесного двигателя с водометным приводом и применение дроссельной заслонки задней передачи может быстро уменьшить скорость катера и сократить тормозной путь. Однако это может привести к тому, что находящиеся в лодке люди будут выброшены вперед или даже за борт.

## Рулевое управление лодкой

Водометный привод зависит от реактивной тяги для рулевого управления катером. Если нужно остановить реактивную тягу (блокировка воды, остановка двигателя и т. п.), катер замедляется до полной остановки. По мере замедления возможность рулевого управления лодкой снижается.

## ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Руление судном в крутом повороте может привести к потере управления. В некоторых случаях лодка может перейти во вращение или перевернуться, что способно привести к серьезным травмам или смерти. Избегайте руления за пределами возможностей судна, особенно на высокой скорости.

## ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Потеря или снижение реактивной тяги водяной струи будет непосредственно влиять на рулевое управление лодкой и может привести к повреждению имущества, травме или смерти. Рулевое управление лодкой также может существенно ухудшиться или быть потеряно при внезапном падении мощности привода — например, если закончится бензин, быстро закроется дроссельная заслонка, выключится переключатель зажигания, будет приведен в действие выключатель со шнуром дистанционного останова двигателя или засорится водозаборник водометного насоса. Следует соблюдать меры предосторожности при маневрировании на высоких скоростях в тех местах, где мусор (водоросли, обломки дерева, гравий и т. п.) может втягиваться в водометный привод. Возможность принять экстренные меры зависит от наличия достаточной реактивной тяги для управления лодкой.

При рулевом управлении катером на скоростях двигателя, превышающих скорость холостого хода, катер будет реагировать быстро; но из-за относительно плоскостонных корпусов и отсутствия коробки передач в воде катер будет иметь тенденцию входить в повороты. Повороты следует начинать заранее, используя достаточную мощность для поддержания рулевого управления.

## Постановка катера на якорь

Убедитесь в том, что водометный привод наклонен так, что он выходит из воды, когда катер вытаскивается на берег или привязывается к причалу на мелководье. Невыполнение этого требования может привести к тому, что корпус заборника воды будет заполнен песком или мусором, а это помешает проворачиванию подвесного двигателя во время запуска.

# ЭКСПЛУАТАЦИЯ

## Закупоривание заборника воды

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вращающаяся крыльчатка может стать причиной травм в случае соприкосновения с руками, одеждой и инструментами. В целях избежания травмы, держите руки и одежду на расстоянии от впускного и выпускного отверстия реактивного привода, в независимости от того, находится лодка в воде или на суше. Закрепите инструменты и прочие объекты, чтобы избежать попадания во вращающуюся крыльчатку и предотвращения повреждения крыльчатки.

Большое количество мусора, втянутого в заборник воды, может привести к сбою питания. Всасывание на входе будет удерживать мусор перед решеткой, что приведет к ограничению потока воды. Если заглушить двигатель, то мусор может упасть, освободив решетку заборника, после чего восстановится полная мощность. Если мусор не упадет с решетки заборника, то придется заглушить двигатель и физически удалить мусор с решетки.

## Очистка забитой крыльчатки

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ручное проворачивание маховика для освобождения забитой крыльчатки может стать причиной непреднамеренного запуска двигателя и привести к серьезным травмам или смерти. Всегда устанавливайте ключ зажигания или выключатель дистанционной остановки двигателя в положение «OFF» (выкл.) и отсоединяйте все провода свечей зажигания.

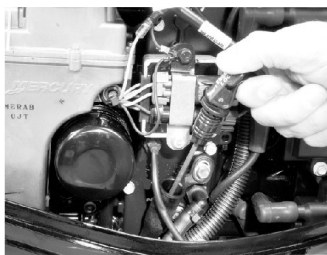
Мусор может застревать между крыльчаткой и стенкой корпуса водометного привода, особенно после того, как двигатель был остановлен. Это заблокирует приводной вал и предотвратит возможность проворачивания двигателя для запуска. Далее представлены шаги по очистке крыльчатки от засорения.

1. Установите тросовый выключатель работы двигателя в положение «OFF» (выкл.).
2. Отсоедините провода свечей зажигания, чтобы предотвратить непреднамеренный запуск двигателя.
3. Снимите крышку маховика или узла заводки стартера и поворачивайте маховик двигателя против часовой стрелки.

Если это не поможет освободить крыльчатку от засорения, то потребуется открутить шесть винтов и снять корпус заборника воды.

## Инструкции по предварительному запуску

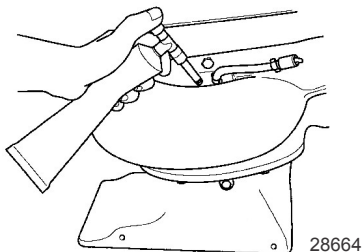
1. Проверьте уровень масла в двигателе.



28525

# ЭКСПЛУАТАЦИЯ

2. Проследите за тем, чтобы подшипник приводного вала на водометном движителе был смазан. См. раздел **Техническое обслуживание – точки смазки**.



## Процедура обкатки двигателя

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Невыполнение процедур обкатки двигателя может привести к тому, что рабочие характеристики двигателя будут плохими в течение его срока службы, а это может привести к повреждению двигателя. Всегда выполняйте процедуры обкатки двигателя.

1. В течение первого часа работы двигателя изменяйте положение дроссельной заслонки, не превышая 3500 об/мин, или работая с открытой приблизительно на половину дроссельной заслонкой.
2. В течение второго часа работы двигателя изменяйте положение дроссельной заслонки, не превышая 4500 об/мин, или с открытой приблизительно на три четверти дроссельной заслонкой, и каждые десять минут давайте двигателю поработать в этот период примерно одну минуту полностью открытой дроссельной заслонкой.
3. В течение следующих восьми часов работы двигателя избегайте продолжительной работы при полностью открытой дроссельной заслонке – дольше, чем пять минут за раз.

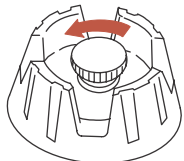
## Запуск двигателя – модели с дистанционным управлением

Перед запуском внимательно изучите разделы **Предстартовый контрольный перечень**, специальные инструкции по эксплуатации и **Процедура обкатки двигателя** в разделе **Эксплуатация**.

### ПРИМЕЧАНИЕ

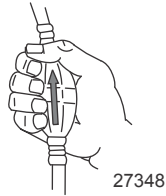
Недостаточная подача охлаждающей воды приведет к повреждению водяного насоса и перегреву двигателя. Не запускайте и не эксплуатируйте двигатель, когда корпус водозаборника не погружен в воду.

1. Для баков с ручным удалением воздуха: откройте винт отдушины топливного бака (в крышке заливной горловины).

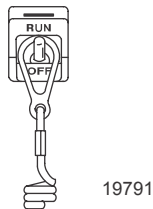


# ЭКСПЛУАТАЦИЯ

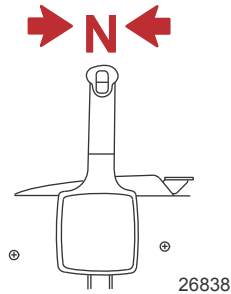
2. Расположите грушу заправочного насоса топливпровода так, чтобы стрелка на боковой стороне груши указывала вверх. Несколько раз сожмите грушу заправочного насоса топливпровода, пока не почувствуете, что она стала твердой.



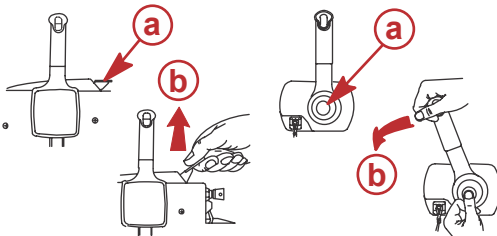
3. Установите выключатель со шнуром дистанционного останова двигателя в положение run (работа). См. раздел **Общая информация – тросовый выключатель останова**.



4. Переключите подвесной двигатель в нейтральное положение (N).



5. Переведите рычаг Throttle Only (только дроссельная заслонка) в полностью закрытое положение или нажмите кнопку Throttle Only.

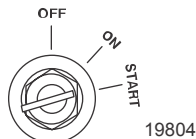


- a** - Полностью закрытое положение
- b** - Положение максимальной скорости холостого хода

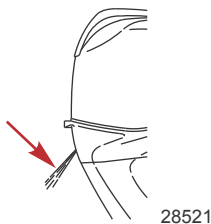
26840

# ЭКСПЛУАТАЦИЯ

6. Запуск двигателя при переливе топлива — передвиньте рукоятку дроссельной заслонки или рукоятку управления в максимальное положение дроссельной заслонки и продолжайте проворачивать двигатель для запуска. Когда двигатель запустится, немедленно снизьте скорость его вращения.
7. Поверните ключ зажигания в положение START (запуск). Если двигатель не запустился в течение десяти секунд, верните ключ в положение ON (вкл.), подождите 30 секунд и повторите попытку.



8. После запуска двигателя проверьте, выходит ли стабильная струя воды из индикаторного отверстия водяного насоса.



**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Если вода не выходит из индикаторного отверстия водяного насоса, остановить двигатель и проверить, не засорился ли заборник охлаждающей воды. Отсутствие засорения может указывать на повреждение водяного насоса или на закупоривание системы охлаждения. Эти проблемы ведут к перегреву двигателя. Обратиться к распространителю для проведения проверки подвесного двигателя. Эксплуатация перегревшегося двигателя может привести к его серьезному повреждению.

## ПРОГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ

Прежде чем начать движение, дайте двигателю прогреться в течение трех минут на скорости холостого хода.

## Запуск двигателя – модели с рукояткой румпеля

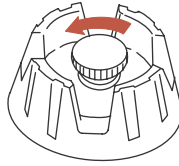
Перед запуском внимательно изучите разделы **Предстартовый контрольный перечень**, специальные инструкции по эксплуатации и **Процедура обкатки двигателя** в разделе **Эксплуатация**.

### **ПРИМЕЧАНИЕ**

Недостаточная подача охлаждающей воды приведет к повреждению водяного насоса и перегреву двигателя. Не запускайте и не эксплуатируйте двигатель, когда корпус водозаборника не погружен в воду.

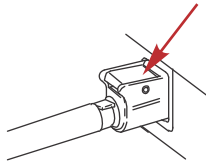
# ЭКСПЛУАТАЦИЯ

1. Для баков с ручным удалением воздуха: откройте винт отдушины топливного бака (в крышке заливной горловины).



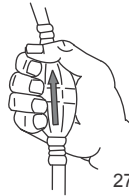
19748

2. Подсоедините к заборному двигателю выносной топливопровод. Убедитесь в том, что соединительная муфта защелкнулась.



28526

3. Расположите грушу заправочного насоса топливопровода так, чтобы стрелка на боковой стороне груши указывала вверх. Несколько раз сожмите грушу заправочного насоса топливопровода, пока не почувствуете, что она стала твердой.



27348

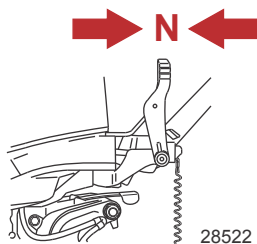
4. Установите выключатель со шнуром дистанционного останова двигателя в положение run (работа). См. раздел **Общая информация – тросовый выключатель останова**.



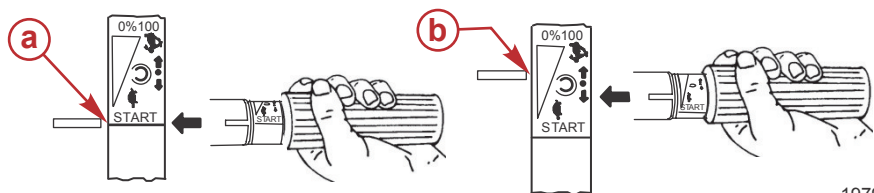
19791

# ЭКСПЛУАТАЦИЯ

5. Переключите подвесной двигатель в нейтральное положение (N).

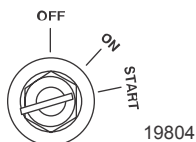


6. Установите рукоятку дроссельной заслонки в положение запуска.  
7. Запуск двигателя при переливе топлива — установите рукоятку дроссельной заслонки в среднее положение.



- a** - Положение запуска  
**b** - Среднее положение

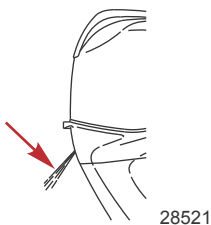
8. Поверните ключ зажигания в положение START (запуск). Если двигатель не запустился в течение десяти секунд, верните ключ в положение ON (вкл.), подождите 30 секунд и повторите попытку.



## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Быстрое ускорение может привести к серьезным травмам или смерти от толчка судна или при выпадении из него. Перед переключением передачи уменьшите скорость двигателя.

9. Проверьте, вытекает ли стабильная струя воды из индикаторного отверстия водяного насоса.



# ЭКСПЛУАТАЦИЯ

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Если вода не выходит из индикаторного отверстия водяного насоса, остановите двигатель и проверьте, не засорился ли заборник охлаждающей воды. Отсутствие засорения может указывать на повреждение водяного насоса или на закупоривание системы охлаждения. Эти обстоятельства приведут к перегреву двигателя. Обратитесь к дилеру для проведения проверки забортного двигателя. Эксплуатация перегревшегося двигателя может привести к его серьезному повреждению.

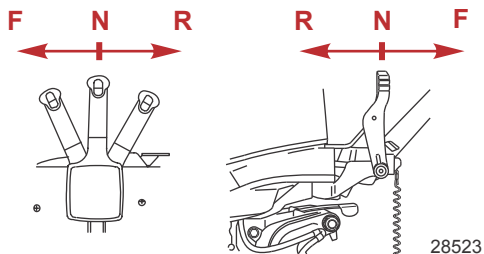
## ПРОГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ

Прежде чем начать движение, дайте двигателю прогреться в течение трех минут на скорости холостого хода.

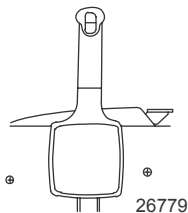
## Переключение передач

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Соблюдайте следующее:

- **Никогда не включайте передачу, если скорость вращения двигателя не равна скорости холостого хода.**
- Ваш подвесной двигатель имеет три рабочих положения переключателя передач: вперед, нейтраль (выключенная передача) и назад.



- Модели с дистанционным управлением — при переключении передач всегда останавливайте рукоятку коробки передач в нейтральном положении и дайте скорости вращения двигателя вернуться к скорости холостого хода.



- Модели с рукояткой румпеля — перед переключением передачи снизьте скорость вращения двигателя до скорости холостого хода.



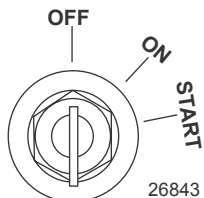
- Всегда включайте передачу быстрым движением.

# ЭКСПЛУАТАЦИЯ

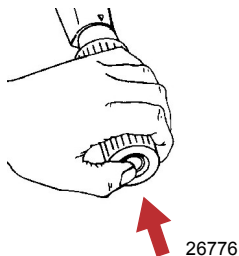
- После включения передачи продвиньте рычаг дистанционного управления или поверните рукоятку дроссельной заслонки (рукоятку румпеля) вперед для увеличения скорости.

## Остановка двигателя

1. **Модели с дистанционным управлением** - снизьте скорость вращения двигателя и переведите рукоятку коробки передач подвесного двигателя в нейтральное положение. Поверните ключ зажигания в положение «OFF» (выкл.).



2. **Модели с рукояткой румпеля** - снизьте скорость вращения двигателя и переведите рукоятку коробки передач подвесного двигателя в нейтральное положение. Нажмите кнопку останова двигателя или поверните ключ зажигания в положение «OFF» (ВЫКЛ.).

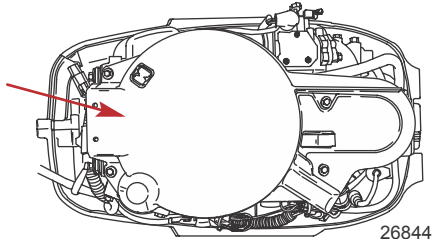


## Аварийный запуск двигателя

Если система стартера не сработала, используйте запасную веревку стартера (имеющуюся в комплекте двигателя) и действуйте в следующем порядке.

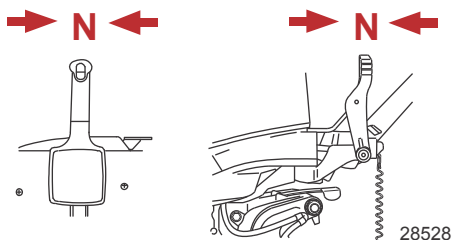
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Модели EF1 — для запуска двигателя нужно обеспечить полностью заряженную батарею.

1. Снимите крышку маховика или узла ручного стартера.



# ЭКСПЛУАТАЦИЯ

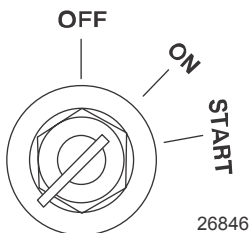
2. Переключите забортный двигатель в нейтральное положение («N»).



## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Защитное устройство «нейтраль-передача» не работает, если запуск двигателя выполняется с использованием троса стартера для аварийного запуска. Установите скорость вращения двигателя на холостой ход, а переключатель передач на нейтраль, чтобы предотвратить запуск двигателя на передаче.

3. Модели с электрическим запуском — поверните ключ зажигания в положение «ON» (вкл).



## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Высокое напряжение есть всегда, когда зажигание включено, особенно при запуске или эксплуатации двигателя. Не прикасайтесь к элементам системы зажигания и металлическим испытательным зондам и не приближайтесь к проводам свечей зажигания при выполнении испытаний под напряжением.

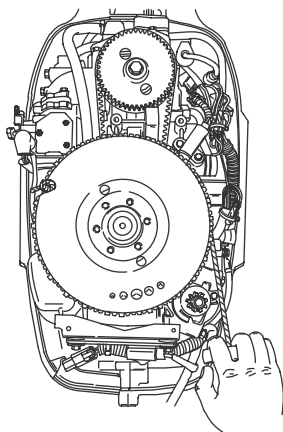
## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Открытый вращающийся маховик может привести к получению серьезной травмы. При запуске и работе двигателя держите руки, волосы, одежду, инструмент и другие предметы подальше от двигателя. Не пытайтесь установить на место крышку маховика или верхнюю крышку во время работы двигателя.

4. Вложите узел веревки стартера в прорезь маховика и намотайте веревку на маховик по часовой стрелке.

# ЭКСПЛУАТАЦИЯ

5. Для запуска двигателя дерните трос стартера.



26848

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

## Рекомендации по очистке и уходу

### УХОД ЗА ПОДВЕСНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ

Чтобы поддерживать ваш подвесной двигатель в наилучшем эксплуатационном состоянии, очень важно выполнять периодические осмотры и операции по техническому обслуживанию, перечисленные в **График проверки и технического обслуживания**. Мы настоятельно советуем проводить надлежащее техническое обслуживание для обеспечения безопасности – вашей и пассажиров, – а также для обеспечения надежности двигателя.

Фиксируйте выполненные работы по техническому обслуживанию в разделе **Журнал техобслуживания**, который находится в конце настоящего издания. Сохраняйте все заказы на проведение технического обслуживания и квитанции о выполнении.

### Выбор запасных частей для подвесного двигателя

Мы рекомендуем использовать фирменные запасные части и смазочные материалы Mercury Precision или Quicksilver.

### НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ЕДКИЕ ЧИСТЯЩИЕ ВЕЩЕСТВА

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Не используйте едкие вещества для очистки забортного силового агрегата. Некоторые чистящие средства, например средства для очистки корпуса с соляной кислотой, содержат сильные едкие вещества. Эти чистящие вещества могут разъедать некоторые из компонентов, с которыми они контактируют, в том числе критически важные крепежные элементы системы рулевого управления.

Повреждение крепежных элементов системы рулевого управления может быть не очевидным при визуальном осмотре, но оно может привести к катастрофическому отказу. Некоторые едкие чистящие вещества могут вызывать или ускорять коррозию. Будьте осторожны при использовании чистящих средств вокруг двигателя и соблюдайте рекомендации на упаковке чистящего средства.

### ОЧИСТКА ПРИБОРОВ

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Никогда не используйте воду под давлением для очистки приборов.

Рекомендуется регулярно очищать приборы, чтобы не допустить появления отложений соли и других частиц окружающей среды. Кристаллизованная соль может поцарапать стекло дисплея прибора, если протирать его сухой или влажной тканью. Убедитесь, что ткань смочена достаточным количеством пресной воды, чтобы растворить и удалить отложения соли или минералов. Не давите на стекло дисплея слишком сильно при очистке.

Если водяные разводы не удается удалить влажной тканью, для очистки стекла дисплея приготовьте раствор теплой воды и изопропилового спирта в пропорции 50/50. **Не используйте** ацетон, уайт-спирит, растворители типа скипидара или чистящие средства на основе аммиака. Использование агрессивных растворителей или моющих средств может привести к повреждению покрытия, пластмассы или резиновых кнопок приборов. Если у прибора имеется солнцезащитная крышка, рекомендуется устанавливать ее, когда устройство не используется, для предотвращения повреждения пластмассовой панели и резиновых кнопок УФ-излучением.

### ОЧИСТКА ПУЛЬТОВ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Никогда не используйте воду под давлением для очистки пультов дистанционного управления.

Рекомендуется регулярно очищать внешние поверхности пультов дистанционного управления, чтобы не допустить появления отложений соли и других частиц окружающей среды. Используйте ткань, смоченную достаточным количеством пресной воды, чтобы растворить и удалить отложения соли.

Если водяные разводы не удается удалить тканью, для очистки пульта дистанционного управления приготовьте раствор теплой воды и изопропилового спирта в пропорции 50/50. **Не используйте** ацетон, уайт-спирит, растворители типа скипидара или чистящие средства на основе аммиака. Использование агрессивных растворителей или моющих средств может привести к повреждению покрытия, пластмассы или резиновых компонентов пульта дистанционного управления.

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

## МЕРЫ ПО ОЧИСТКЕ ВЕРХНЕЙ И НИЖНЕЙ КРЫШЕК

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Очистка в сухом состоянии (очистка сухой пластиковой поверхности) приведет к появлению небольших поверхностных царапин. Всегда смачивайте поверхность перед очисткой. Не используйте моющие средства, содержащие соляную кислоту. Следуйте процедуре чистки и вождения.

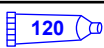
### Процедура чистки и вождения

1. Перед мытьем прополощите обтекатели чистой водой, чтобы удалить грязь и пыль, которые могут поцарапать поверхность.
2. Промойте обтекатели чистой водой с добавлением мягкого, неабразивного мыла. Во время мытья используйте мягкую чистую ткань.
3. Тщательно протрите насухо мягкой чистой тканью.
4. Покройте поверхность мастикой, используя неабразивную автомобильную мастику (мастику, предназначенную для нанесения прозрачного покрытия). Удалите нанесенную мастику вручную, используя чистую мягкую ткань.
5. Чтобы устранить небольшие царапины, воспользуйтесь отделочным составом для обтекателей Mercury Marine (92-859026K 1).

## МЕРЫ ПО ОЧИСТКЕ СИЛОВОЙ ГОЛОВКИ (ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВОДОРОЗНОЙ ВОДЫ)

Если подвесной двигатель используется в морской воде, снимите верхний кожух и крышку маховика. Проверьте, нет ли солевых отложений на силовой головке и ее элементах. Смойте все солевые отложения с силовой головки и ее элементов пресной водой. Следите, чтобы брызги воды не попадали в воздушный фильтр/заборник и генератор переменного тока. После мытья подождите, пока силовая головка и ее элементы высохнут. Нанесите аэрозольное антикоррозийное средство Quicksilver или Mercury Precision Lubricants Corrosion Guard на наружные металлические поверхности силовой головки и ее элементов. Следите за тем, чтобы аэрозольное антикоррозийное средство не попало на ремень привода генератора переменного тока и на шкивы ремня.

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Следите за тем, чтобы смазка и аэрозольное антикоррозийное средство не попали на ремень привода генератора переменного тока и на шкивы ремня. Ремень привода генератора переменного тока может соскользнуть и получить повреждения, если на него попадет какое-то количество смазки или аэрозольного антикоррозийного средства.

Труба, ссыл. номер	Описание	Где используется	Деталь №
 120	Средство защиты от коррозии	Наружные металлические поверхности силовой головки и ее элементов.	92-802878Q55

## Правила EPA относительно выхлопа

Все новые подвесные двигатели компании Mercury Marine сертифицированы Агентством Соединенных Штатов по защите окружающей среды (EPA) как соответствующие требованиям правил по контролю загрязнения воздуха новыми подвесными двигателями. Эта сертификация действительна при условии, что определенные регулировки выполняются в соответствии с заводскими стандартами. Поэтому необходимо строго соблюдать заводскую методику обслуживания изделия и там, где это возможно, возвращаться к первоначальным конструктивным целям. **Техническое обслуживание, ремонт или замена устройств и систем контроля выхлопа могут выполняться любой организацией или любым лицом, производящими ремонт судовых двигателей типа SI (с искровым зажиганием).**

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

## СЕРТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА ПО ВЫХЛОПНЫМ ГАЗАМ

При изготовлении подвесного двигателя на нем устанавливается табличка-сертификат выхлопа с информацией об уровне выхлопа и техническим параметрам двигателя, непосредственно относящимся к выхлопу.

The image shows a rectangular emission control label for a Mercury outboard motor. The label is divided into several sections. At the top left is the Mercury logo. To the right of the logo is the text 'EMISSION CONTROL INFORMATION'. Below this, there are several lines of text: 'THIS ENGINE CONFORMS TO [ ] CALIFORNIA AND U.S. EPA EMISSION REGULATIONS FOR SPARK IGNITION MARINE ENGINES', 'REFER TO OWNERS MANUAL FOR REQUIRED MAINTENANCE, SPECIFICATIONS, AND ADJUSTMENTS', 'IDLE SPEED (in gear): [ ]', 'FAMILY: [ ]', '[ ] hp [ ] L', 'HC+NOx:FEL: [ ] g/kWh', '[ ] kw', 'CO FEL: [ ] g/kWh', 'SPARK PLUG: [ ]', 'GAP: [ ]', and 'LOW PERM/HIGH PERM: [ ]'. The label is surrounded by ten red circles labeled 'a' through 'j', with arrows pointing to specific fields: 'a' points to the idle speed field, 'b' to the hp field, 'c' to the L field, 'd' to the kw field, 'e' to the date field, 'f' to the California and U.S. EPA field, 'g' to the HC+NOx:FEL field, 'h' to the CO FEL field, 'i' to the spark plug field, and 'j' to the low perm/high perm field.

<b>MERCURY</b>		<b>EMISSION CONTROL INFORMATION</b>	
THIS ENGINE CONFORMS TO <input type="checkbox"/> CALIFORNIA AND U.S. EPA EMISSION REGULATIONS FOR SPARK IGNITION MARINE ENGINES			
REFER TO OWNERS MANUAL FOR REQUIRED MAINTENANCE, SPECIFICATIONS, AND ADJUSTMENTS			
IDLE SPEED (in gear): <input type="text"/>		FAMILY: <input type="text"/>	
<input type="text"/> hp <input type="text"/> L	HC+NOx:FEL: <input type="text"/> g/kWh		
<input type="text"/> kw	CO FEL: <input type="text"/> g/kWh		
<input type="text"/>		SPARK PLUG: <input type="text"/>	
<input type="text"/>		GAP: <input type="text"/>	
LOW PERM/HIGH PERM: <input type="text"/>			

- a - Скорость холостого хода
- b - Мощность двигателя, л.с.
- c - Рабочий объем цилиндра
- d - Мощность двигателя, кВт
- e - Дата изготовления
- f - Наименование семейства двигателей согласно EPA США
- g - Нормативный выхлоп для двигателей серии
- h - Нормативный выхлоп для двигателей серии
- i - Рекомендуемая свеча зажигания и искровой промежуток
- j - Процент проницаемости топливной линии

## ОБЯЗАННОСТИ ВЛАДЕЛЬЦА

Владелец/водитель обязан выполнять текущее техническое обслуживание двигателя для поддержания уровня выхлопа в пределах, заданных сертификационными стандартами.

Владелец/водитель не имеет права модифицировать двигатель любым образом, который может привести к изменению мощности или повышению уровня выхлопа по сравнению с техническими параметрами, установленными на заводе-изготовителе.

## График проверки и технического обслуживания

### ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ

- Проверьте уровень масла в двигателе
- Проверьте выключатель со шнуром дистанционной остановки двигателя
- Проверьте топливную систему на наличие утечек
- Проверьте надежность крепления двигателя к транцу
- Проверьте рулевую систему на наличие заедания
- Выполните проверку креплений гидравлического управления и шлангов (если есть) на наличие течей или признаков повреждений
- Проверьте уровень жидкости для гидроусилителя рулевого управления при его наличии

### ПОСЛЕ КАЖДОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- Промойте силовой агрегат снаружи чистой водой
- Промойте систему охлаждения забортного двигателя только соляной или солоноватой воде

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

## КАЖДЫЙ ГОД ИЛИ ЧЕРЕЗ 100 ЧАСОВ

- Смажьте двигатель, если это приемлемо
- Замените масло и фильтр (если есть) двигателя
- Проверьте термостат, используя только соленую или солоноватую воду
- Добавьте Quickleen в топливный бак один раз в год для каждого двигателя
- Нанесите противозадирный состав на резьбу свечей зажигания
- Замените трансмиссионное масло
- Проверьте антикоррозийные аноды
- Снять лопастное колесо и смазать приводной вал
- Замените все фильтры на впускной стороне топливной системы — работа дилера
- Проверьте надежность затяжки всех крепежных деталей — работа дилера
- Проверьте момент затяжки крепежных деталей забортного двигателя — работа дилера
- Проверьте состояние аккумулятора и надежность кабельного соединения аккумулятора — работа дилера

## ТРИ ГОДА ИЛИ 300 ЧАСОВ

- Замените свечи зажигания
- Замените крыльчатки водяного насоса — работа дилера
- Проверьте углеволоконные пластины — работа дилера
- Проверьте разъемы проводки — работа дилера
- Проверьте регулировку троса дистанционного управления, если это приемлемо — работа дилера
- Замените топливный фильтр высокого давления — работа дилера
- Замените вспомогательный приводной ремень — работа дилера
- Проверьте уровень жидкости усилителя дифференциала — работа дилера
- Проверьте крепления двигателя — работа дилера

## Промывка системы охлаждения

После каждого плавания в соленой, загрязненной или мутной воде промойте внутренние водяные каналы подвесного двигателя пресной водой. Это поможет предотвратить закупоривание внутренних водяных каналов накапливающимися отложениями.

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Во время промывки двигатель должен работать, чтобы открылся термостат и вода циркулировала по водяным каналам.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Избегайте травм, которые могут быть получены в результате контакта с вращающейся крыльчаткой или затягивания волос, одежды или предметов в водозаборник и накручивания их на вал крыльчатки. Держитесь подальше от водозаборника и никогда не вставляйте какие-либо предметы в водозаборник или выпускной патрубок, когда двигатель работает.

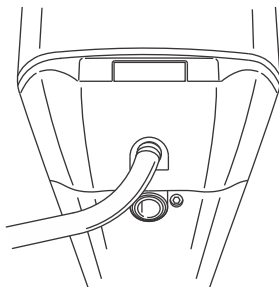
1. Установите подвесной двигатель в рабочее (вертикальное) или наклонное положение.
2. Подсоединить водяной шланг к заднему штуцеру. Приоткрыть водопроводный кран (не более, чем на 1/2 оборота). Не открывать кран полностью, потому что это приведет к подаче воды под высоким давлением.

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** При промывке не позволять двигателю работать на скорости вращения выше скорости холостого хода.

3. Перевести подвесной двигатель в нейтральное положение. Запустить двигатель и промывать систему охлаждения не менее пяти минут. Поддерживать скорость вращения двигателя на уровне скорости холостого хода.

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4. Заглушить двигатель. Закрыть подачу воды и отсоединить шланг.



28518

## Снятие и установка верхнего кожуха

### ДЕМОНТАЖ

1. Вытяните заднюю ручку запираания и снимите верхний кожух.



28439

### УСТАНОВКА

1. Опустите верхний кожух на двигатель.
2. Сначала опустите переднюю часть крышки и подсоедините передний крюк. Опустите крышку на место и надавите на заднюю часть крышки, чтобы заблокировать ее на месте. Осторожно потяните за заднюю часть кожуха, чтобы убедиться в том, что он надежно закреплен.



28445

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

## Проверка батареи

Аккумуляторную батарею необходимо проверять через определенные промежутки времени, чтобы обеспечить возможность надлежащего запуска двигателя.

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Прочтите инструкции по технике безопасности и техническому обслуживанию, которые поставляются с батареей.

1. Перед выполнением обслуживания аккумуляторной батареи заглушите двигатель.
2. Убедитесь, что аккумуляторная батарея надежно закреплена.
3. Клеммы аккумуляторной батареи должны быть чистыми, туго затянутыми и правильно установленными. Положительные к положительным, отрицательные к отрицательным.
4. Батарея должна быть обязательно снабжена непроводящим щитком, чтобы предотвратить случайное закорачивание ее зажимов.

## Топливная система

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Топливо является огнеопасным и взрывоопасным материалом. Убедитесь в том, что замок зажигания находится в положении «выключено», а шнур дистанционного останова расположен так, что двигатель не может быть запущен. Не курите и не допускайте наличия источников искр или открытого огня в этой зоне во время обслуживания. Следите за тем, чтобы рабочая зона хорошо проветривалась, и избегайте длительного воздействия испарений. Перед запуском двигателя проверяйте систему на наличие утечек и немедленно вытирайте все пролившееся топливо.

Перед проведением обслуживания любого компонента топливной системы остановите двигатель и отсоедините аккумулятор. Полностью слейте топливо из топливной системы. Для сбора и хранения топлива используйте утвержденный контейнер. Немедленно вытрите пролитое топливо. Материал, использованный для сбора пролитого топлива, должен быть помещен в утвержденный сборный резервуар. Любое обслуживание топливной системы следует проводить в хорошо проветриваемом месте. Осмотрите законченную работу на наличие признаков утечки топлива.

## ПРОВЕРКА ТОПЛИВОПРОВОДА

Визуально проверьте топливопровод и грушу заливочного насоса на наличие трещин, набуханий, течей, затвердений или других признаков старения или повреждений. При обнаружении какого-либо из вышеуказанных признаков топливопровод или грушу заливочного насоса следует заменить.

## ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР ДВИГАТЕЛЯ

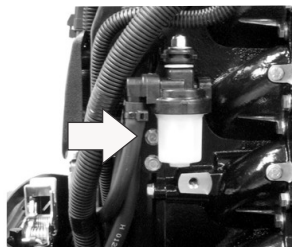
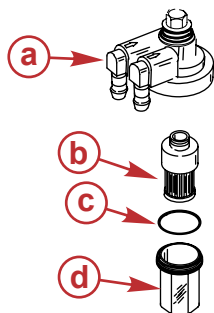
Проверьте топливный фильтр на накопление воды и осадков. Если есть вода, снимите смотровой бачок и слейте ее. Если похоже, что фильтр загрязнен, выньте и замените его.

## СНЯТИЕ

1. Изучите информацию о техническом обслуживании топливной системы и мерах предосторожности, представленную в предыдущем разделе.
2. Вытащите комплект фильтра из крепления. Держите крышку, чтобы она не проворачивалась, и снимите смотровой бачок. Вылейте содержимое в утвержденный контейнер.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3. Проверьте фильтрующий элемент. Если замена необходима, замените блок фильтра.



28414

- a - Крышка
- b - Фильтрующий элемент
- c - Уплотнительное кольцо
- d - Смотровой бачок

### УСТАНОВКА

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Сжимая грушу заправочного насоса до тех пор, пока она не станет твердой, выдавите топливо в фильтр и визуально проверьте, нет ли течи топлива из фильтра.

1. Вдвиньте фильтрующий элемент в крышку.
2. Установите кольцевое уплотнение на свое место на смотровом бачке и плотно от руки завинтите смотровой бачок в крышку.
3. Вставьте узел фильтра на прежнее место.

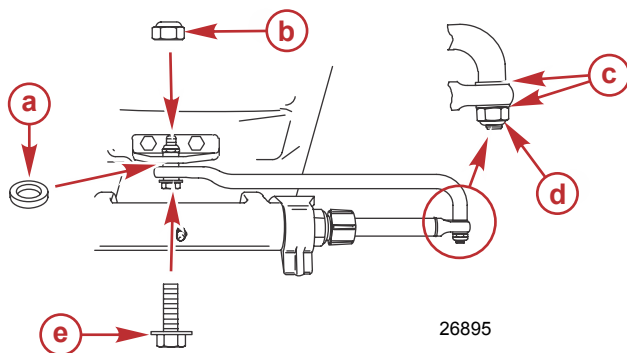
### Крепежные детали стержня тяги рулевого механизма

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Стержень тяги рулевого механизма, который соединяет трос рулевого механизма с двигателем, должен быть закреплен с помощью специального болта с подголовком в виде шайбы («e» – номер детали 10-856680) и самоконтрящимися стопорными гайками с нейлоновой вставкой («b» и «d» – номер детали 11-826709113). Эти стопорные гайки ни в коем случае нельзя заменять обычными (не стопорными) гайками, потому что они ослабнут от вибрации и слетят, в результате чего стержень тяги отсоединится.

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неподходящие крепежные детали или неправильные процедуры установки могут привести к ослаблению или освобождению стержня тяги рулевого механизма. Это может вызвать внезапную потерю управления лодкой, в результате чего пассажиров может выбросить за борт или сбить с ног в лодке, а это может стать причиной серьезных травм и даже гибели. Всегда используйте требуемые детали и выполняйте инструкции и процедуры затяжки.



- a** - Прокладка (12-71970)
- b** - Стопорные гайки с нейлоновой вставкой (11-826709113)
- c** - Плоская шайба (2)
- d** - Стопорные гайки с нейлоновой вставкой (11-826709113)
- e** - Специальный болт с подголовком в виде шайбы (10-856680)

Описание	Нм	фунт-дюйм	фунт-фут
Сторонная гайка с нейлоновой вставкой «b»	27		20
Сторонная гайка с нейлоновой вставкой «d»	Затяните до отказа, а затем отверните на 1/4 оборота		
Специальный болт с подголовком в виде шайбы	27		20

Соберите стержень тяги рулевого механизма с тросом рулевого механизма и двумя плоскими шайбами и стопорной гайкой с нейлоновой вставкой. Затяните стопорную гайку до отказа, а затем отверните ее на 1/4 оборота.

Установите стержень тяги рулевого механизма на двигатель с помощью специального болта с подголовком в виде шайбы, стопорной гайки и прокладки. Сначала затяните болт, затем – стопорную гайку до заданного значения.

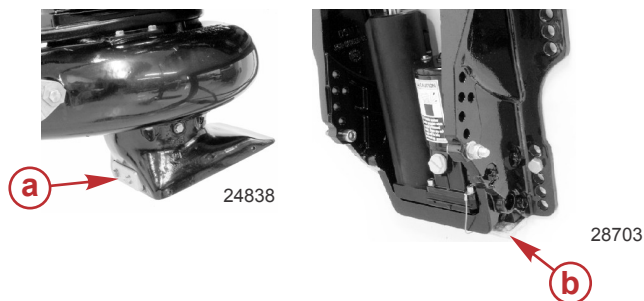
## Антикоррозийный анод

В вашем подвесном двигателе в нескольких местах установлены антикоррозийные аноды. Аноды помогают защитить подвесной двигатель от гальванической коррозии благодаря тому, что они жертвуют медленной эрозии свой металл вместо металла деталей подвесного двигателя.

Каждый анод необходимо периодически проверять, особенно в соленой воде, ускоряющей эрозию. Для сохранения этой коррозионной защиты обязательно заменяйте анод до того, как он будет полностью разрушен. Ни в коем случае не красьте анод и не наносите на него защитное покрытие, потому что это снизит его эффективность.

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Один анод установлен снизу на узле транцевых кронштейнов, а другой анод — на корпусе заборника воды.



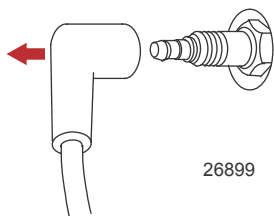
- a** - Анод на корпусе заборника воды
- b** - Анод транцевого кронштейна

## Проверка и замена свечи зажигания

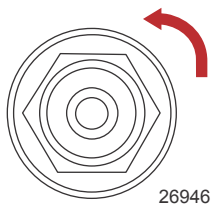
### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поврежденные чехлы свечей зажигания могут искрить, что может вызвать возгорание паров топлива под кожухом двигателя, а это может привести к серьезным травмам и гибели от пожара или взрыва. Чтобы избежать повреждения чехлов свечей зажигания, не используйте для снятия чехлов какие-либо острые предметы или металлические инструменты.

1. Снимите чехлы свечей зажигания. Слегка поверните и снимите резиновые колпачки.

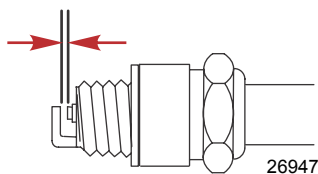


2. Снимите и проверьте свечи зажигания. Замените свечу, если изношен электрод или если шероховат, треснул, поломан, вздулся или загрязнен ее изолятор.



# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3. Установите искровой промежуток согласно заданному значению.



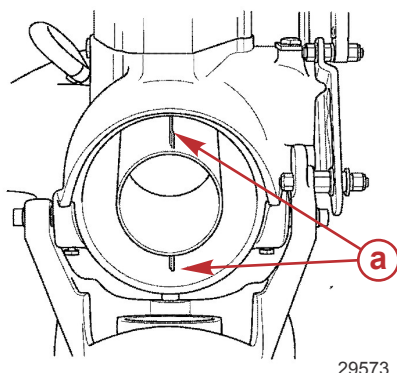
Свеча зажигания	
Искровой промежуток	1,0 мм (0,040 дюйма)

4. Перед установкой свечей зажигания очистите посадочные гнезда свечей от грязи. Затяните установите свечи вручную, затем вкрутите на 1/4 оборота или затяните до указанного момента.

Описание	Нм	фунт-дюйм	фунт-фут
Свеча зажигания	27		20

## Регулировка натяжения при управлении рулем

Рулевое управление на некоторых катерах будет иметь тенденцию сдвига к правому борту. Это состояние сдвига можно откорректировать с помощью плоскогубцев, загибая концы ребер выхлопа на 1,5 мм (1/16 дюйма) к стороне правого борта на подвесном двигателе.



**a** - Ребра выхлопа

## Изношенная/затупившаяся крыльчатка

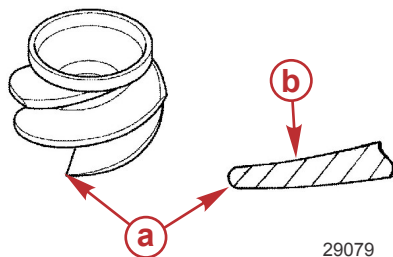
Попадание гравия внутрь через насос может привести к износу ведущих кромок крыльчатки. Некоторые условия, которые могут возникнуть из-за изношенной/затупившейся крыльчатки, представляют собой следующее:

- Значительное снижение характеристик, особенно при ускорении
- Трудности при достижении глиссирования катера
- Увеличение скорости вращения двигателя при широко открытой дроссельной заслонке

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Не уменьшайте и не изменяйте угол подъема верхней стороны.

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Время от времени проверяйте лопасти крыльчатки на наличие повреждений. Используйте плоский напильник, чтобы заточить ведущие кромки. Затачивайте до радиуса 0,8 мм (1/32 дюйма), стачивая материал только с нижней стороны.



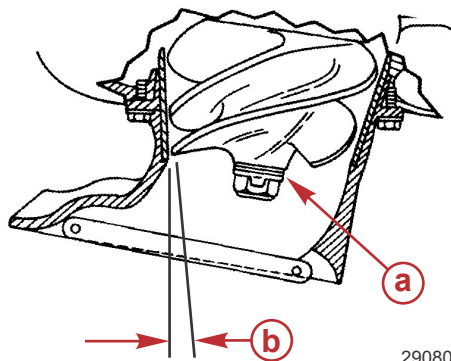
- a - Ведущая кромка
- b - Угол подъема верхней стороны

29079

## Регулирование зазора крыльчатки

Крыльчатка должна регулироваться так, чтобы создавался зазор приблизительно 0,8 мм (0,03 дюйма) между кромкой крыльчатки и втулкой. Эксплуатация водометного привода в воде, содержащей песок и гравий, может вызвать износ лопастей крыльчатки; зазор начнет увеличиваться и может превысить 0,8 мм (0,03 дюйма).

По мере того, как лопасти изнашиваются, прокладки, расположенные группой вне крыльчатки, могут переместиться за крыльчатку. Это приведет к оседанию крыльчатки вниз, в коническую втулку, что уменьшит зазор.



- a - Регулировочные прокладки
- b - Зазор между кромкой крыльчатки и втулкой

29080

Проверьте зазор крыльчатки, продвигая щуп через решетку заборника и измеряя зазор между кромкой крыльчатки и втулкой.

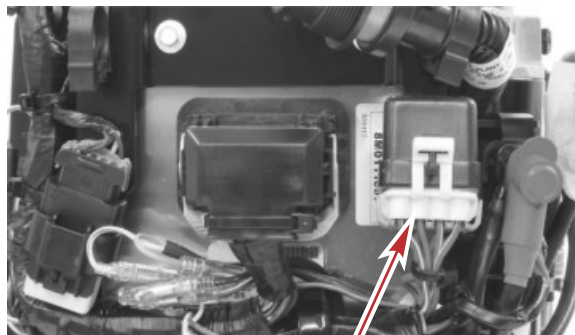
## Замена предохранителей

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Всегда имейте при себе запасные плавкие предохранители.

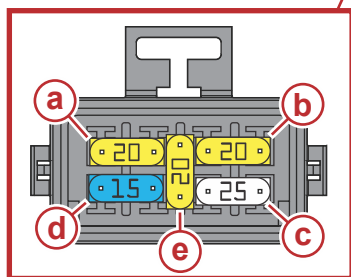
Цепи электропроводки в подвесном двигателе защищены от нагрузок плавкими предохранителями в электропроводке. Если перегорел предохранитель, постарайтесь найти и устранить причину перегрузки. Если причина не найдена, предохранитель может опять перегореть.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Откройте патрон плавкого предохранителя и осмотрите полоску серебристого цвета внутри плавкого предохранителя. Если она разорвана, замените предохранитель. Заменяйте предохранитель новым предохранителем того же номинала.



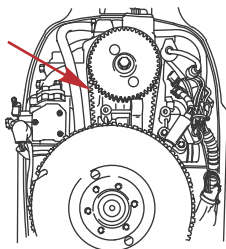
- a** - Цепь катушки зажигания — 20 А
- b** - Цепи топливного насоса/управления воздухом в режиме холостого хода/впрыска топлива — 20 А
- c** - Стабилизатор напряжения — 25 А
- d** - Главное силовое реле/аксессуары/дистанционное управление — 15 А
- e** - Резерв — 20 А
- f** - Исправный плавкий предохранитель
- g** - Сгоревший плавкий предохранитель



61074

### Проверка зубчатого ремня привода распределительного вала

1. Осмотрите зубчатый ремень привода распределительного вала и попросите уполномоченного дилера заменить его, если будет обнаружена любая из перечисленных ниже проблем.
  - a. Трещины на задней поверхности ремня или в основании его зубьев.
  - b. Чрезмерный износ в основании зубьев.
  - c. Разбухание резины от масла.
  - d. Загрубевшие поверхности ремня.
  - e. Следы износа краев или наружных поверхностей ремня.




26958

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

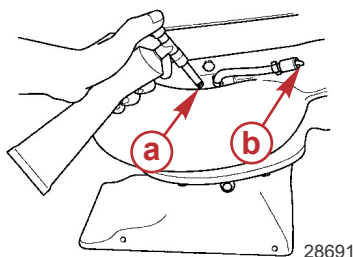
## Места для смазывания

1. Смажьте следующие места смазкой Quicksilver или Mercury Precision 2-4-C с ПТФЭ.

Труба, ссыл. номер	Описание	Где используется	Деталь №
 95	2-4-C с ПТФЭ	Подшипник приводного вала	92-802859Q 1

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Важно не использовать для этого подшипника обычную универсальную консистентную смазку. Рекомендуемая смазка представляет собой водостойкую смазку той консистенции, которая подходит для данного применения. Если используется замена, убедитесь в том, что данная смазка является водостойкой.


- Подшипник приводного вала
  - i. Стяните продувочный шланг с масленки.
  - ii. Закачивайте смазку через масленку, используя поставляемый шприц для пластичной смазки, до тех пор, пока излишки смазки не начнут выходить из продувочного шланга.
  - iii. Подсоедините продувочный шланг к масленке после смазки.



- a - Масленка
- b - Продувочный шланг

**ПРИМЕЧАНИЕ:** После 30 часов работы закачайте дополнительную смазку, чтобы выдуть влагу. Визуальная проверка выдуваемой смазки на этом этапе покажет состояние внутри корпуса подшипника. Постепенное увеличение содержания влаги свидетельствует об износе уплотнений. Если смазка становится темной или грязно-серой, то следует проверить подшипник приводного вала и уплотнения и заменить их, если потребуется. Некоторое обесцвечивание смазки является нормальным в период обкатки с новым комплектом уплотнений.

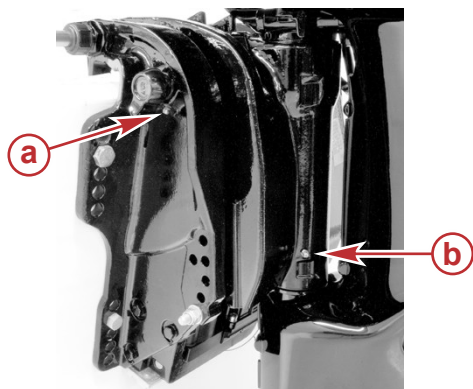
2. Смажьте следующие места смазкой Quicksilver или Mercury Precision 2-4-C с ПТФЭ.

Труба, ссыл. номер	Описание	Где используется	Деталь №
 95	2-4-C с ПТФЭ	Ручка изменения наклона, поворотный кронштейн, трубка наклона, масленка троса рулевого механизма	92-802859Q 1

- Рычаг опоры механизма наклона — смажьте через штуцер.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

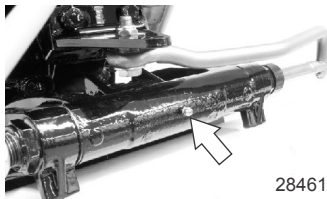
- Поворотный кронштейн — смажьте через штуцер.



28466

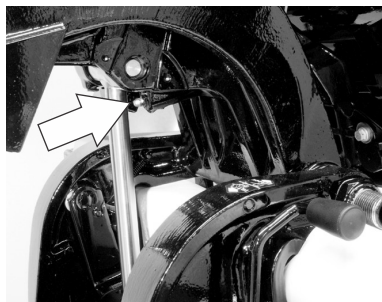
- a** - Рычаг опоры механизма наклона
- b** - Держатель шарнирного соединения

- Трубка наклона — смажьте через штуцер.



28461

- Вал усилителя рулевого устройства (модели с рукояткой румпеля) — смажьте через штуцер. Смазывая, передвиньте несколько раз вперед и назад рукоятку регулировки трения при управлении рулем.



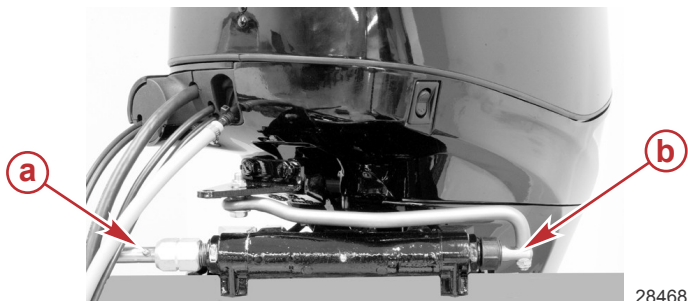
28823

### **▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Неправильная смазка кабеля может вызвать образование гидравлической пробки и стать причиной серьезных травм или гибели людей из-за потери управления судном. Полностью втяните конец троса рулевого механизма, прежде чем наносить смазку.

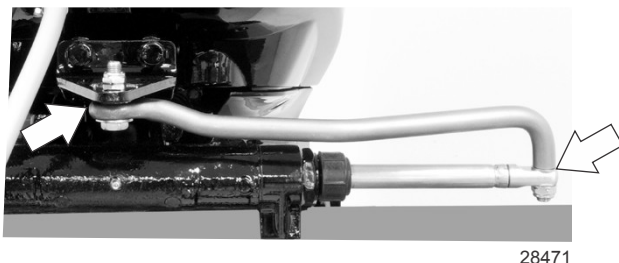
## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Масленка троса рулевого механизма (если двигатель ею оборудован) — поверните рулевое колесо, чтобы полностью втянуть конец троса рулевого механизма в трубку наклона подвесного двигателя. Смажьте через штуцер.



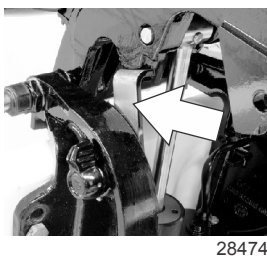
- a** - Штуцер
- b** - Конец троса рулевого механизма

3. Смажьте следующие места маслом с легким удельным весом.
  - Шарниры стержня тяги рулевого механизма — смажьте шарниры.



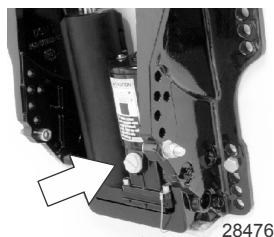
## Проверка жидкости усилителя дифференциала


1. Наклоните забортный двигатель в крайнее верхнее положение и введите фиксатор наклона.



## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Снимите крышку заливной горловины и проверьте уровень жидкости. Уровень жидкости должен быть вровень с нижним краем заливного отверстия. Добавьте жидкость Quicksilver или Mercury Lubricants Precision Power Trim и жидкость системы рулевого управления. Если ее нет, используйте автомобильную жидкость для автоматических трансмиссий (ATF).



Труба, ссыл. номер	Описание	Где используется	Деталь №
 114	Жидкость для усилителя дифференциала и рулевого управления	Резервуар усилителя дифференциала	92-802880Q1

### Смена масла в двигателе

#### ОБЪЕМ МАСЛА В ДВИГАТЕЛЕ

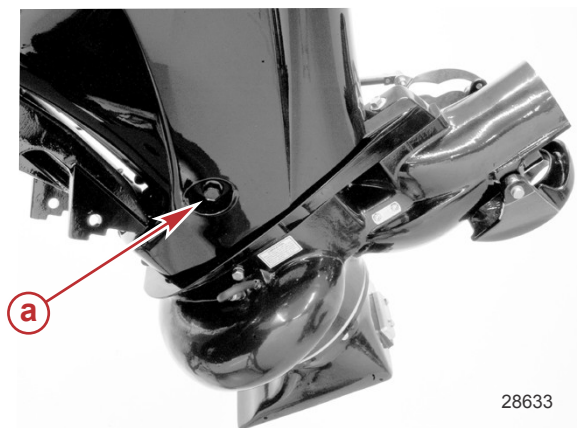
	Мощность	Тип жидкости
Моторное масло	3,0 литра 3 кварты США	Масло для прецизионных деталей Mercury или смесь синтетических масел Quicksilver 25W-40 для 4-тактных подвесных двигателей
		Масло для прецизионных деталей Mercury или для 4-тактных подвесных двигателей Quicksilver 10W-30

#### ПОРЯДОК ЗАМЕНЫ МАСЛА

- Наклоните подвесной двигатель вверх в положение для буксирования.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

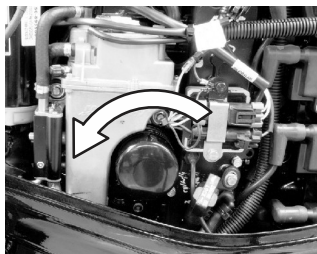
2. Поверните рулевое управление на подвесном двигателе так, чтобы сливное отверстие было направлено вниз. Вывинтите пробку сливного отверстия и слейте масло из двигателя в подходящий контейнер. Смажьте маслом уплотнение пробки сливного отверстия и установите пробку на место.



**a** - Сливная пробка

### ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА

1. Положите под фильтр ветошь или салфетку для впитывания пролившегося масла.
2. Поворачивая влево, отвинтите старый фильтр.
3. Вытрите начисто монтажную поверхность. Нанесите на прокладку фильтра слой чистого масла. Не применяйте консистентную смазку.
4. Навинчивайте новый фильтр до тех пор, пока прокладка не коснется монтажной поверхности, после чего доверните его от 3/4 до 1 оборота.

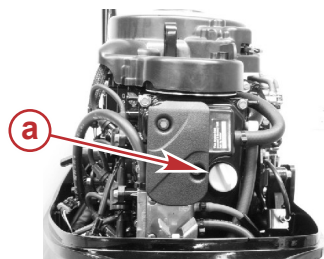


### ЗАЛИВКА МАСЛА

1. Отвинтите крышку отверстия для заливки масла и долейте масло до требуемого рабочего уровня.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

2. Дайте двигателю поработать пять минут на холостом ходу и проверьте, нет ли течей. Заглушите двигатель и проверьте уровень масла на щупе. При необходимости добавьте масло.



**a** - Крышка маслналивного отверстия

28418

### Затопленный подвесной двигатель

Затопленный подвесной двигатель должен быть отдан для обслуживания уполномоченному дилеру в течение нескольких часов после извлечения его из воды. Чтобы свести внутреннее коррозионное повреждение двигателя к минимуму, дилер, выполняющий техническое обслуживание, должен заняться двигателем сразу, как только двигатель окажется на воздухе.

# ХРАНИЕ

## Подготовка к хранению

Главной задачей при подготовке подвешенного двигателя к хранению является обеспечение защиты от ржавчины, коррозии и повреждения от замерзания попавшей внутрь воды.

Чтобы подготовить подвешенный двигатель к хранению во время неподходящего сезона или к длительному хранению (более двух месяцев), необходимо выполнить следующие процедуры.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Без достаточного количества охлаждающей воды двигатель, водяной насос и другие комплектующие будут перегреваться и могут быть повреждены. Обеспечьте достаточную подачу воды на водозаборные отверстия во время эксплуатации.

## ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

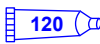
**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** В бензине на основе спирта (этанол или метанол) во время хранения может образоваться кислота, что может привести к повреждению топливной системы. Если применяется бензин, содержащий спирт, рекомендуется слить по возможности весь бензин из топливного бака и топливной системы двигателя.

Чтобы предотвратить образование нагара и осадка, залейте в топливную систему (в бак, шланги и топливную систему двигателя) обработанное (стабилизированное) топливо. Далее выполните следующие действия.

- Переносной топливный бак — залейте в топливный бак требуемое количество стабилизатора топлива (выполняйте указания, приведенные на емкости). Покачайте топливный бак, чтобы смешать стабилизатор с топливом.
- Стационарный топливный бак — залейте требуемое количество стабилизатора топлива (выполняйте указания, приведенные на емкости) в отдельную емкость и смешайте его примерно с одним литром (одной quartой) топлива. Залейте эту смесь в топливный бак.
- Снимите смотровой бачок топливного фильтра и вылейте его содержимое в подходящую емкость. См. раздел «Техническое обслуживание — топливная система» для получения информации о замене или установке фильтра. Добавьте 3 куб. см (1/2 чайной ложки) стабилизатора топлива в смотровой бачок топливного фильтра и установите его на место.
- Поместите подвешенный двигатель в воду или подсоедините промывочное приспособление для циркуляции охлаждающей воды. Запустите двигатель на 15 минут на холостых оборотах для заполнения топливной системы двигателя.

## Защита наружных деталей подвешенного двигателя

- Смазывайте все компоненты подвешенного двигателя, указанные в **Разделе Техническое обслуживание - Проверка и график технического обслуживания**.
- Подкрасьте места, где повреждена краска. Обратитесь за краской к дилеру.
- Нанесите на наружные металлические поверхности (за исключением антикоррозийных анодов) антикоррозийную смазку Quicksilver или Mercury Precision Corrosion Guard.

Труба, ссыл. номер	Описание	Где используется	Деталь №
 120	Средства для защиты против коррозии	Наружные металлические поверхности	92-802878Q55

## Защита внутренних деталей двигателя

- Снимите свечи зажигания и долейте примерно 30 мл (1 унцию) моторного масла или в течение пяти секунд распыляйте защитный состав в отверстие каждой свечи зажигания.

# ХРАНЕНИЕ

- Вручную проверните несколько раз маховик, чтобы распределить защитный состав по цилиндрам. Установите на место свечи зажигания.
- Смените масло в двигателе.

## Водометный привод

- Добавьте дополнительную смазку в подшипник водометного привода, чтобы выдуть влагу.

## Положение подвесного двигателя при хранении

Храните подвесной двигатель в вертикальном положении. Это позволит воде выливаться из подвесного двигателя.

## Хранение аккумуляторной батареи

- Выполните указания фирмы-изготовителя по хранению и зарядке аккумуляторной батареи.
- Снимите батарею с судна и проверьте уровень воды. При необходимости зарядите.
- Храните батарею в сухом, прохладном месте.
- Регулярно проверяйте уровень воды и заряжайте батарею во время хранения.

# ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

## Стартер не проворачивает двигатель (модели с электропуском)

### ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Перегорел плавкий предохранитель в пусковой цепи. См. раздел **Техническое обслуживание**.
- Рукоятка коробки передач подвешеного двигателя не переведена в нейтральное положение.
- Слабая аккумуляторная батарея, или ослабли или заржавели соединения аккумуляторной батареи.
- Неисправность замка зажигания.
- Неисправность электропроводки или электрических соединений.
- Неисправность стартера или электромагнитного клапана стартера.

## Двигатель не запускается

### ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Тросовый выключатель работы двигателя не находится в положении «RUN» (эксплуатация).
- Ошибка в процедуре запуска. См. раздел **Эксплуатация**.
- Старый или загрязненный бензин.
- Затопленный двигатель. См. раздел **Эксплуатация**.
- Топливо не попадает в двигатель.
  - a. Пустой топливный бак.
  - b. Закрыта или засорена отдушина топливного бака.
  - c. Отсоединен или перекручен топливопровод.
  - d. Не нажата груша заправочного насоса.
  - e. Поврежден обратный клапан груши заправочного насоса.
  - f. Засорён топливный фильтр. См. раздел **Техническое обслуживание**.
  - g. Неисправность топливного насоса.
  - h. Засорен фильтр топливного бака.
- Перегорел предохранитель. См. раздел **Техническое обслуживание**.
- Неисправность компонента системы зажигания.
- Изношены или загрязнены свечи зажигания. См. раздел **Техническое обслуживание**.

## Двигатель работает неравномерно

### ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Активирована система защиты двигателя Engine Guardian. См. **Характеристики и органы управления – система предупреждения**.
- Изношены или загрязнены свечи зажигания. См. **Техническое обслуживание**.
- Неправильная настройка и регулировки.
- Ограничен подвод топлива к двигателю.
  - a. Засорен топливный фильтр двигателя. См. раздел **Техническое обслуживание**.
  - b. Засорен фильтр топливного бака.
  - c. Застрял противосифонный клапан, расположенный на встроенных стационарных топливных баках.
  - d. Перекручен или пережат топливопровод.
- Неисправность топливного насоса.
- Неисправность элемента системы зажигания.

# ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

- Неисправность элемента системы впрыска топлива (модели EFI).

## **Повышенная скорость вращения двигателя (чрезмерные об/мин)**

### **ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ**

- Подвесной двигатель смонтирован слишком высоко на транце.
- Изношена крыльчатка водометного насоса или втулка.
- Неправильная регулировка зазора крыльчатки водометного насоса.
- Наклон подвесного двигателя за линию вертикального положения.
- Кавитация крыльчатки из-за ненастной погоды или препятствие в корпусе катера.
- Блокировка заборника воды.

## **Ухудшение работы**

### **ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ**

- Не полностью открыта дроссельная заслонка.
- Поврежденная крыльчатка.
- Неправильная установка углов впрыскивания и зажигания и неправильная регулировка или наладка двигателя.
- Катер перегружен или нагрузка неправильно распределена.
- Чрезмерное количество воды в трюме.
- Дно катера загрязнилось или повреждено.

## **Батарея не удерживает заряд**

### **ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ**

- Ослабили или проржавели соединения батареи.
- Низкий уровень электролита в батарее.
- Изношенная или неэффективная батарея.
- Чрезмерное употребление электрических устройств.
- Неисправен выпрямитель, генератор переменного тока или регулятор напряжения.

# ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ

## Сервисное обслуживание

### МЕСТНЫЙ РЕМОНТНЫЙ СЕРВИС

Если вам требуется обслуживание судна с подвесным двигателем Mercury, доставьте ее к своему уполномоченному дилеру. Только уполномоченные дилеры специализируются на продукции Mercury и имеют квалифицированных механиков, прошедших заводское обучение, специальные инструменты и оборудование, а также оригинальные детали и принадлежности для правильного обслуживания двигателя.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** *Детали и принадлежности Quicksilver разрабатываются и изготавливаются компанией «Mercury Marine» специально для Вашего силового агрегата.*

### СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВДАЛИ ОТ МЕСТА ЖИТЕЛЬСТВА

Если, при возникновении потребности в проведении сервисного обслуживания, вы находитесь вдали от своего дилера, необходимо обратиться к ближайшему авторизованному дилеру. Если по какой-либо причине вы не можете получить сервисное обслуживание, то следует обращаться в ближайший региональный сервисный центр. За пределами США и Канады необходимо обращаться в ближайший сервисный центр Marine Power International.

### УКРАДЕННЫЙ СИЛОВОЙ АГРЕГАТ

Если ваш силовой агрегат украден, необходимо немедленно сообщить местным властям и в Mercury Marine номер модели и серийные номера, а также кому сообщать о нахождении агрегата. Данная информация сохраняется в базе данных «Mercury Marine» для помощи авторизованным дилерам в возвращении украденных силовых агрегатов.

### НЕОБХОДИМЫЕ ДЕЙСТВИЯ ПОСЛЕ ЗАТОПЛЕНИЯ

1. Перед поднятием из воды необходимо связаться с авторизованным дилером Mercury.
2. После возвращения, немедленно свяжитесь с авторизованным дилером Mercury для снижения вероятности серьезных повреждений двигателя.

### ЗАМЕНЯЕМЫЕ ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

#### **▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Избегайте риска возникновения пожара или взрыва. Компоненты электрической системы, системы зажигания и топливной системы в изделиях компании Mercury Marine соответствуют федеральным и международным стандартам для уменьшения риска возгорания или взрыва. Не следует использовать запасные компоненты электрической или топливной системы, которые не соответствуют этим стандартам. При обслуживании электрической и топливной систем следует правильно устанавливать и затягивать все компоненты.**

Предполагается, что судовые двигатели работают с полностью или почти полностью открытой дроссельной заслонкой большую часть своего срока службы. Также предполагается, что они будут эксплуатироваться и в пресной, и в соленой воде. Для таких условий требуется большое количество специальных деталей.

### ЗАКАЗ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

Направляйте все запросы по поводу заменяемых деталей Quicksilver и вспомогательных деталей своему местному авторизованному дилеру. У дилера имеется необходимая информация для заказа деталей и вспомогательных устройств на случай, если их не окажется на складе. Только авторизованные дилеры могут приобретать подлинные детали и вспомогательные устройства Quicksilver у завода. Mercury Marine не продает свою продукцию неавторизованным дилерам или розничным покупателям. При составлении заявки на запчасти и принадлежности дилеру необходимо знать **модель двигателя** и **серийные номера**, для заказа правильных запасных частей.

# ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ

## РАЗРЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Для нас и для Вашего дилера очень важно, чтобы Вы были удовлетворены изделием Mercury. Если у вас появится проблема или вопрос или если возникнет беспокойство по поводу работы силового агрегата, необходимо обращаться к своему дилеру или в любую авторизованную дилерскую фирму компании Mercury. Если вам понадобится дополнительная помощь:

1. Поговорить с менеджером дилерской фирмы по сбыту или менеджером по сервису. Обратитесь к владельцу представительства, если менеджер по сбыту и менеджер по сервису не могут решить вашу проблему.
2. Если ваш вопрос, проблема или опасения не могут быть решены дилерской фирмой, обратитесь за помощью в отдел обслуживания компании Cummins MerCruiser. Компания Mercury Marine будет сотрудничать с вами и с дилерской фирмой для решения всех проблем.

Службе обслуживания клиентов потребуется следующая информация:

- Ваша фамилия и адрес
- Номер телефона для связи в течение дня
- Модель и серийные номера вашего силового агрегата
- Название и адрес обслуживающей вас дилерской компании
- Характер проблемы

## КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ СЕРВИСНОЙ СЛУЖБЫ MERCURY MARINE

За дополнительной информацией звоните, присылайте факсы или пишите в местный офис компании. Необходимо включить в почтовое сообщение и факс номер телефона, по которому с вами можно связаться в течение дня.

<b>Соединенные Штаты Америки, Канада</b>		
Телефон	Английский +1 920 929 5040 Французский +1 905 636 4751	Mercury Marine W6250 Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
Факс	Английский +1 920 929 5893 Французский +1 905 636 1704	
Веб-сайт	www.mercurymarine.com	

<b>Австралия, страны Тихоокеанского бассейна</b>		
Телефон	+61 3-9791-5822	Brunswick Asia Pacific Group 41-71 Bessemer Drive Dandenong South, Victoria 3175 Австралия
Факс	+61 3 9706 7228	

<b>Европа, Ближний Восток, Африка</b>		
Телефон	+32 87 32 32 11	Brunswick Marine Europe Parc Industriel de Petit-Rechain B-4800 Verviers, Бельгия
Факс	+32 87-31-19-65	

<b>Мексика, Центральная Америка, Южная Америка, страны Карибского бассейна</b>		
Телефон	+1 954 744 3500	Mercury Marine 11650 Interchange Circle North Miramar, FL 33025 США
Факс	+1 954 744 3535	

<b>Япония</b>		
Телефон	+072 233 8888	Kisaka Co., Ltd.

# ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ

<b>Япония</b>		
Факс	+072 233 8833	4-130 Kannabecho, Sakai-ku Sakai-shi, Osaka 590-0984, Япония

<b>Азия, Сингапур</b>		
Телефон	+65 65466160	Brunswick Asia Pacific Group T/A Mercury Marine Singapore Pte Ltd 29 Loyang Drive Сингапур, 508944
Факс	+65 65467789	

## Как заказывать литературу

Перед размещением заказа на литературу, необходимо иметь следующую информацию о вашем силовом агрегате:

Модель		Серийный номер	
Мощность, л.с.		Год выпуска	

## США И КАНАДА

Для дополнительной литературы о вашем силовом устройстве Mercury Marine, свяжитесь с ближайшим сервисным центром Mercury Marine:

Mercury Marine		
Телефон	Факс	Почтовый адрес
(920) 929-5110 (только для США)	(920) 929-4894 (только для США)	Mercury Marine Attn: Publications Department P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939

## ЗА ПРЕДЕЛАМИ СОЕДИНЕННЫХ ШТАТОВ И КАНАДЫ

Для заказа дополнительной литературы по вашему конкретному силовому агрегату свяжитесь с вашим ближайшим авторизованным сервисным центром Mercury Marine.

Отправьте, следующую форму с оплатой по адресу:	Mercury Marine Attn: Publications Department W6250 Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
---	--

**Отгружать по следующему адресу: (Сделайте копию этой формы и напечатайте или напишите – это ваша маркировка груза)**

Имя	
Адрес	
Город, Штат, Область	
ZIP-код или почтовый индекс	
Страна	

Количество	Позиция	Инвентарный номер	Цена	Итого
			.	.
			.	.
			.	.
			.	.

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ

Количество	Позиция	Инвентарный номер	Цена	Итого
			.	.
			Всего к оплате	.

# УСТАНОВКА

## Утвержденное монтажное оборудование для двигателя Mercury Marine

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Mercury Marine предоставляет утвержденные крепежные детали и инструкции, включая нормативы крутящего момента для всех подвесных двигателей для крепления к транцу. Ненадлежащая установка подвесного двигателя может привести к понижению производительности двигателя, а также понизить безопасность и надежность. Следуйте всем инструкциям по установке подвесного двигателя. **НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ** укомплектованные с подвесным двигателем крепежные детали для монтажа другим принадлежностей. Например, не монтируйте буксирные устройства или сходни на судно с помощью укомплектованного с подвесным двигателем монтажного оборудования. Установка другой продукции на судно с использованием монтажного оборудования, предназначенного для подвесного двигателя, предотвратит надлежащую установку подвесного двигателя.

Подвесные двигатели, требующие утвержденное монтажное оборудование, будут отмечены следующим ярлыком на зажиме транца.



51965

## Вспомогательное оборудование, устанавливаемое на зажимном транцевом кронштейне

Компания Mercury Marine была проинформирована о том, что некоторое поставляемое отдельно судовое вспомогательное оборудование, такое как аварийно-спасательные подвесные трапы, якоря для мелководья, транцевые клинья и спортивные буксировочные крепежные элементы, было установлено на лодку с помощью тех же креплений, которые используются для фиксации подвесного двигателя на транце или поддомкратной плите. Использование одного и того же крепления для фиксации и вспомогательного оборудования, и двигателя на борту ухудшает способность креплений выдерживать надлежащую нагрузку. Ослабленные крепления двигателя судна могут вызвать снижение производительности, уменьшить срок его службы и степень безопасности.

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Избегайте потери контроля над движением лодки, что может стать причиной получения серьезных травм или гибели. Ослабленные крепления двигателя могут привести к повреждению транцевого кронштейна, а в дальнейшем — к потере рулевым способом способности управлять судном. Всегда следите за тем, чтобы крепления двигателя были затянуты с указанным усилием.

# УСТАНОВКА

## **ДОПУСТИМОЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, УСТАНОВЛИВАЕМОЕ НА ЗАЖИМНОМ ТРАНЦЕВОМ КРОНШТЕЙНЕ**

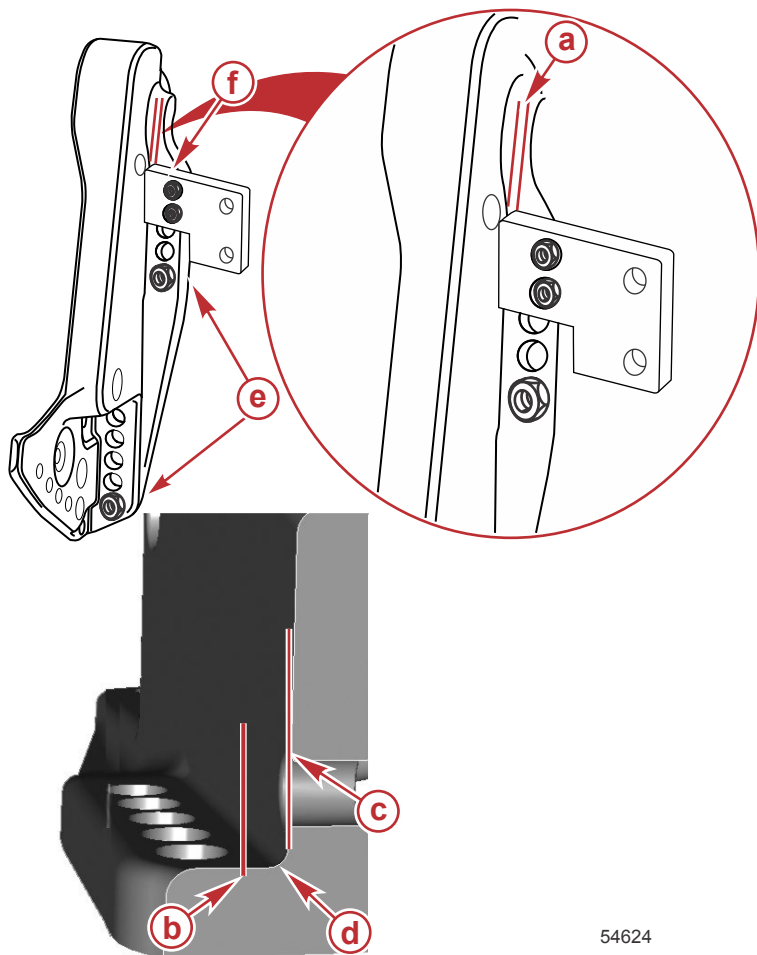
После установки двигателя на транец или поддомкратную плиту в соответствии с инструкциями по установке двигателя допускается присоединение вспомогательного оборудования к судну путем использования незадействованных отверстий для болтов в зажимном транцевом кронштейне, как показано на рис. 1.

В следующем списке приведены дополнительные рекомендации по установке вспомогательного оборудования на зажимном транцевом кронштейне.

- Крепления вспомогательного оборудования должны проходить через транец или поддомкратную плиту судна.

## УСТАНОВКА

- При установке не должна создаваться опасность столкновения (например, установочная пластина вспомогательного оборудования не должна находиться в зоне действия зажимного кронштейна). См. рис. 1.



54624

Рис. 1

- a** - Минимальный зазор 3,175 мм (0,125 дюйма)
- b** - Край кронштейна вспомогательного оборудования
- c** - Стенка зажимного транцевого кронштейна
- d** - Радиус
- e** - Крепления, поставляемые вместе с двигателем
- f** - Крепления, поставляемые изготовителем вспомогательного оборудования и установленные в неиспользуемые отверстия монтажного кронштейна двигателя.

# УСТАНОВКА

## УСТАНОВКА НЕДОПУСТИМОГО ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Не используйте крепления, служащие для фиксации двигателя к судну (к транцу или поддомкратной плите), в каких-либо других целях.

1. Не устанавливайте вспомогательное оборудование на зажимном транцевом кронштейне без опоры. См. рис. 2.

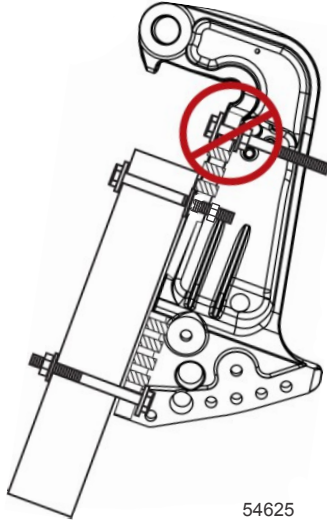


Рис. 2

2. Не подсоединяйте вспомогательное оборудование к судну с помощью крепежа двигателя. См. рис. 3.

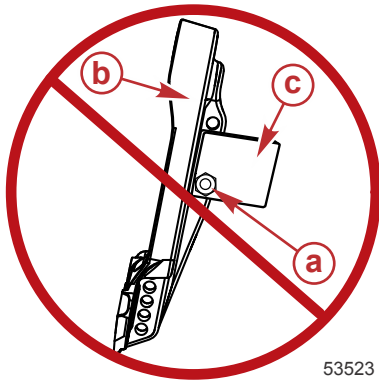


Рис. 3

- a - Крепления, поставляемые вместе с двигателем
- b - Зажимный транцевый кронштейн
- c - Вспомогательное оборудование

# УСТАНОВКА

3. Не устанавливайте клинья или пластины между зажимными транцевыми кронштейнами и транцем (или поддомкратной плитой). См. рис. 4.

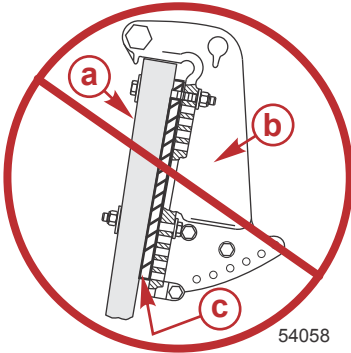


Рис. 4

- a** - Транец или поддомкратная плита судна  
**b** - Зажимный транцевый кронштейн  
**c** - Клин/пластина

## Информация по установке

### МОЩНОСТЬ СУДНА В ЛОШАДИНЫХ СИЛАХ

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Превышение максимальной мощности судна может привести к серьезным травмам или гибели. Превышение допустимой мощности судна может повлиять на управление лодкой и характеристики плавучести лодки или вызвать повреждение транца. Не устанавливайте двигатель, мощность которого превышает максимальную мощность судна.

Не перегружайте судно и не превышайте его расчетную мощность. На большинстве судов есть паспортная табличка с техническими данными, где указаны максимальные допустимые мощность и нагрузка, устанавливаемые изготовителем согласно федеральным законам и требованиям. В случае каких-либо сомнений обратитесь к своему дилеру или изготовителю судна.

U.S. COAST GUARD CAPACITY	
MAXIMUM HORSEPOWER	XXX
MAXIMUM PERSON CAPACITY (POUNDS)	XXX
MAXIMUM WEIGHT CAPACITY	XXX

26777

### ЗАЩИТА ЗАПУСКА ПРИ ВКЛЮЧЕННОЙ ПЕРЕДАЧЕ

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запуск двигателя на какой-либо передаче, кроме нейтральной, может привести к серьезным травмам или смертельному исходу. Никогда не пользуйтесь лодкой, не оснащенной защитным устройством для запуска только в нейтральном положении.

# УСТАНОВКА

Устройство дистанционного управления, соединенное с подвесным двигателем, должно быть снабжено защитным устройством «Запуск только в нейтральном положении». Это предотвратит запуск двигателя при включенной передаче.

## ВЫБОР ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ ДЛЯ ПОДВЕСНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Фирменные вспомогательные устройства Mercury Precision или Quicksilver были специально разработаны и испытаны для подвесного двигателя. Их можно приобрести у дилеров компании Mercury Marine.

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Перед установкой вспомогательных устройств обязательно проконсультируйтесь с дилером. Неправильное использование одобренных вспомогательных устройств или использование неодобренных вспомогательных устройств может привести к повреждению изделия.

Некоторые вспомогательные устройства, которые изготовлены другими компаниями, не предназначены для безопасного использования с вашим подвесным двигателем или его системой управления. Получите и прочитайте инструкции по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию для всех выбранных вами вспомогательных устройств.

## ТРЕБОВАНИЕ К ТОПЛИВНОМУ ШЛАНГУ С НИЗКОЙ ПРОНИЦАЕМОСТЬЮ

Относится к подвесным двигателям, изготовленным для продажи, проданным или продающимся в Соединенных Штатах Америки.

- Агентство Соединенных Штатов по защите окружающей среды (EPA) требует, чтобы во всех подвесных двигателях, изготовленных не раньше 1 января 2009 г., использовались топливные шланги с низкой проницаемостью между топливным баком и первым соединением с топливной линией подвесного двигателя.
- Шланг с низкой проницаемостью – это шланг USCG типа B1-15 или A1-15, проницаемость которого не превышает 15 г/м<sup>2</sup>/24 ч для топлива CE 10 при 23 °C согласно SAE J 1527 (морской топливный шланг).

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

При использовании электрического топливного насоса давление топлива не должно превышать 27,58 кПа (4 фунтов на кв. дюйм) в двигателе. При необходимости установите регулятор давления для регулировки давления.

# УСТАНОВКА

## ПОДЪЕМ ПОДВЕСНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Используйте подъемный рым на двигателе.



28510

## Определение высоты установки подвешенного двигателя

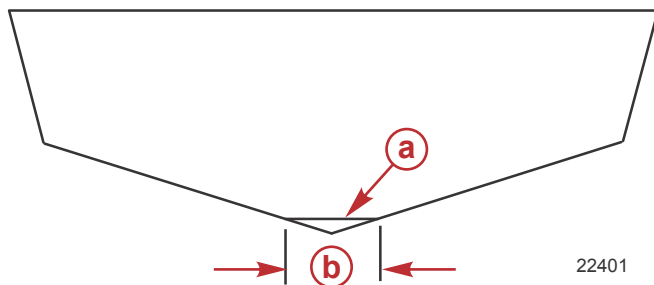
Следующие значения высоты установки подвешенного двигателя хорошо подходят для большинства применений, однако, в связи с разнообразием конструкций лодок/корпусов, значение следует проверить с помощью тестового запуска лодки. См. **Водные испытания**.

- Если установить двигатель слишком высоко на транце, это приведет к всасыванию воздуха в водозабор и может вызвать кавитацию. (Кавитация приведет к превышению скорости двигателя в виде резких рывков и уменьшению тяг.) Этого следует избегать, правильно выбирая высоту установки.
- Если установить двигатель слишком низко на транце, это приведет к чрезмерному сопротивлению.

# УСТАНОВКА

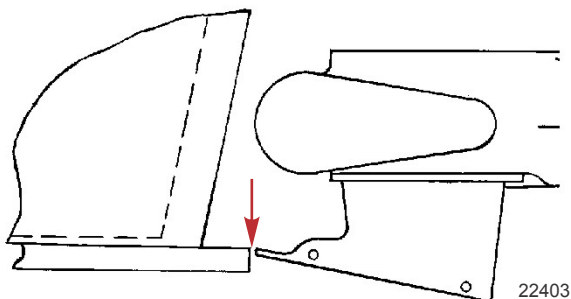
## ЛОДКИ С V-ОБРАЗНЫМ ДНИЩЕМ

1. Измерьте ширину передней кромки корпуса заборника воды. Проведите на транце горизонтальную линию от V-образного днища на ту же длину, что и ширина корпуса заборника воды.



- a - Горизонтальная линия
- b - Ширина передней кромки корпуса заборника воды

2. Разместите (отцентрируйте) подвесной двигатель на транце лодки. Выберите высоту подвесного двигателя на транце лодки так, чтобы передняя кромка корпуса заборника воды находилась на одной линии с проведенной в 1 шаге горизонтальной линией. Временно закрепите подвесной двигатель на транце в этом положении.
3. Прикрепите подвесной двигатель к транцу на этой высоте. См. раздел **Прикрепление подвесного двигателя**.

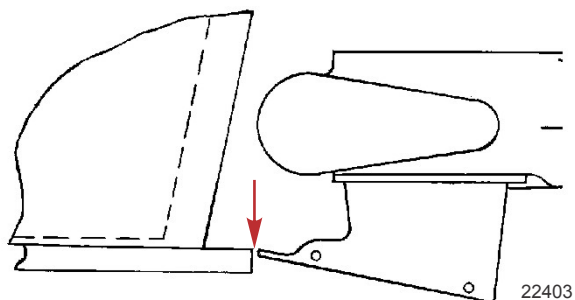


## ЛОДКИ С ПЛОСКИМ ДНИЩЕМ

1. Разместите (отцентрируйте) подвесной двигатель на транце лодки. Выберите высоту подвесного двигателя на транце лодки так, чтобы передняя кромка корпуса заборника воды находилась на одной линии с днищем лодки, как показано. Временно закрепите подвесной двигатель на транце в этом положении.

# УСТАНОВКА

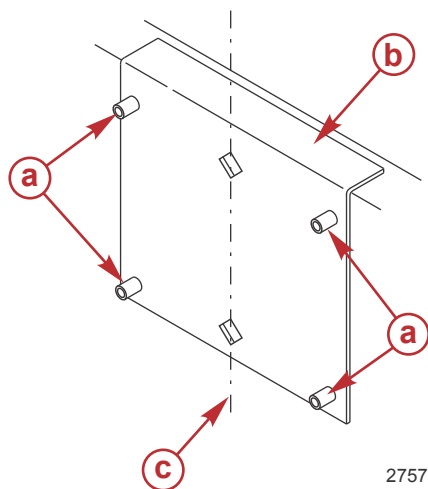
2. Прикрепите подвесной двигатель к транцу на этой высоте. См. раздел **Прикрепление подвесного двигателя**.



## Установка подвесного двигателя

### СВЕРЛЕНИЕ МОНТАЖНЫХ ОТВЕРСТИЙ ДЛЯ ЗАБОРТНОГО ДВИГАТЕЛЯ

1. Отметьте четыре установочных отверстия на транце, используя инструмент для сверления транца.

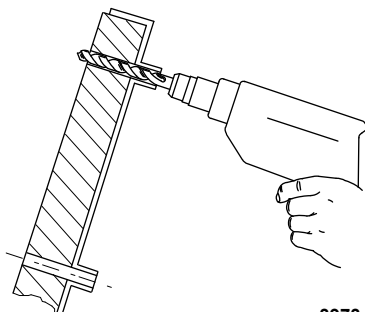


- a** - Просверлите направляющие отверстия
- b** - Инструмент для сверления транца
- c** - Центральная линия транца

Инструмент для сверления транца	91-98234A2
<p>5489</p>	Помогает в установке двигателя при использовании в качестве шаблона для монтажных отверстий двигателя.

## УСТАНОВКА

2. Просверлите четыре монтажных отверстия размером 13,5 мм (17/32 дюйма) .



3973

### Прикрепление подвешенного двигателя к транцу МОНТАЖНЫЕ БОЛТЫ

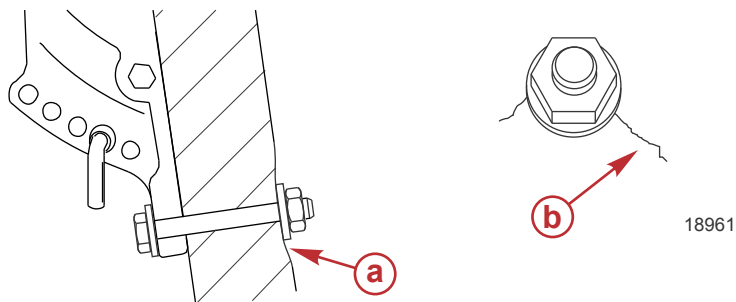
Элементы крепления подвешенного двигателя к транцу – прилагаются к подвешенному двигателю		
Номер детали	Наименование детали	Описание
8M0071543	Монтажный болт подвешенного двигателя	Длина 1/2-20 x 5,00 дюйма (резьба 3,25 дюйма)
826711-17	Стопорная гайка с нейлоновой вставкой	1/2-20
28421	Плоская шайба	Диаметр 1,5 дюйма
54012	Плоская шайба	Диаметр 0,875 дюйма

Имеющиеся монтажные болты подвешенного двигателя	
Номер детали	Описание
67755005	Длина 1/2-20 x 2,50 дюйма (резьба 1,25 дюйма)
67755006	Длина 1/2-20 x 3,50 дюйма (резьба 1,25 дюйма)
814259	Длина 1/2-20 x 4,00 дюйма (резьба 2,25 дюйма)
67755-1	Длина 1/2-20 x 4,50 дюйма (резьба 2,25 дюйма)
8M0071543	Длина 1/2-20 x 5,00 дюйма (резьба 3,25 дюйма)
8M0038370	Длина 1/2-20 x 5,50 дюйма (резьба 3,25 дюйма)
67755-2	Длина 1/2-20 x 6,50 дюйма (резьба 2,75 дюйма)
8M0028080	Длина 1/2-20 x 7,50 дюйма (резьба 2,75 дюйма)
8M0032860	Длина 1/2-20 x 8,00 дюйма (резьба 2,75 дюйма)

# УСТАНОВКА

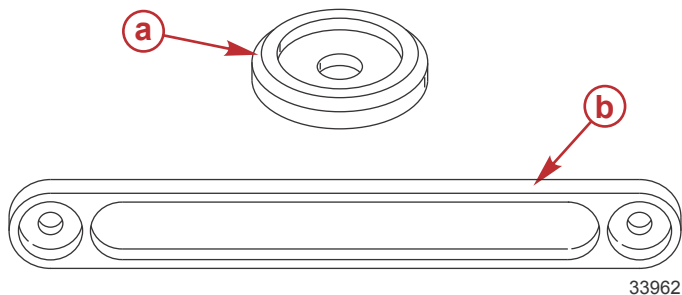
## ПРОВЕРКА КОНСТРУКЦИИ ТРАНЦА ЛОДКИ

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Определите прочность транца лодки. Монтажные болты и контргайки подвесного двигателя должны быть способны выдерживать крутящий момент 75 Нм (55 фунто-футов) без деформаций и без растрескивания транца. Если транец лодки деформируется или растрескивается при таком крутящем моменте, то конструкция транца не может считаться подходящей. В таком случае следует усилить транец лодки или увеличить площадь, воспринимающую нагрузку.



- a** - Деформация транца под воздействием крутящего момента болта
- b** - Растрескивание транца под воздействием крутящего момента болта

Пользуйтесь тарированным ключом со шкалой циферблатного типа для определения прочности транца. Если болт или гайка продолжает поворачиваться, в то время как показание крутящего момента на шкале растет, это говорит о том, что транец деформируется. Площадь, воспринимающую нагрузку, можно увеличить, воспользовавшись более крупной шайбой или установив на транец усиливающую накладку.

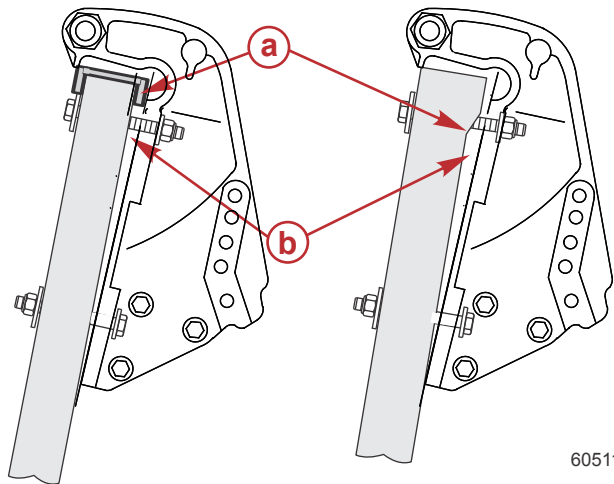


- a** - Крупная шайба транца
- b** - Усиливающая накладка транца

# УСТАНОВКА

## ПРИКРЕПЛЕНИЕ ПОДВЕСНОГО ДВИГАТЕЛЯ К ТРАНЦУ

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Установочная поверхность транца должна быть плоской в пределах 3,17 мм (0,125 дюйма). На установочной поверхности транца недопустимы неровности. Внутренняя установочная поверхность транца для шайбы болта должна быть плоской в пределах 3,17 мм (0,125 дюйма).



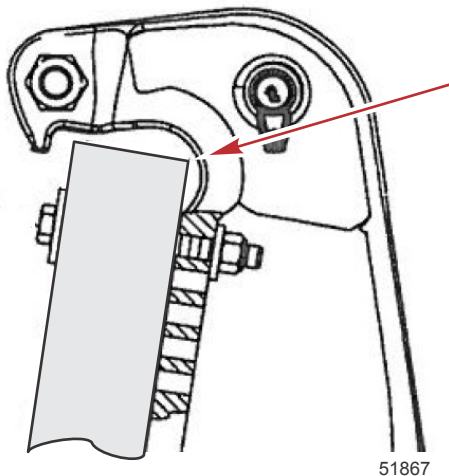
60511

**a** - Перепад (недопустим)

**b** - Зазор между зажимом транца и транцем судна (недопустим)

# УСТАНОВКА

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Между транцеи судна и транцевым кронштейном подвешенного двигателя необходимо придерживать зазор. Несоблюдение зазора может привести к повреждению кронштейна транца и привести к неисправности кронштейна транца. Для соблюдения зазора транцевого кронштейна может понадобиться регулировка положения сверлильным оборудованием транца Mercury Marine.



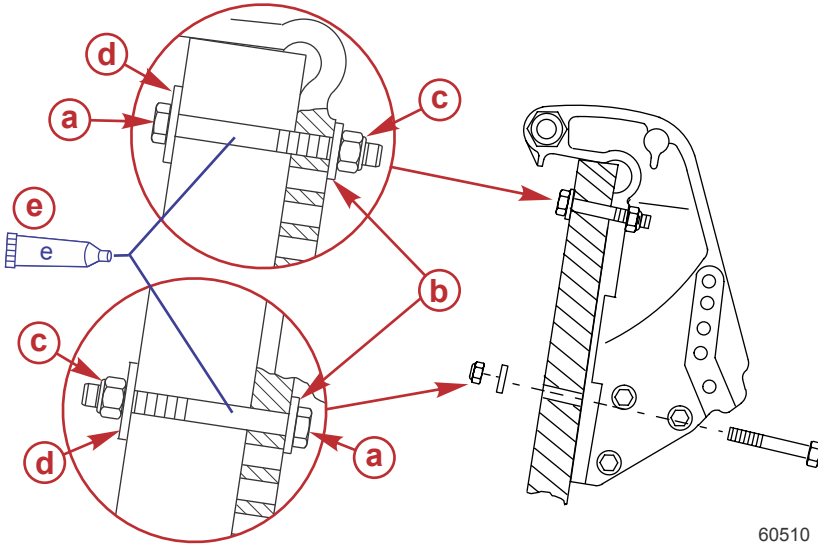
## Установка

1. Нанесите судовой герметик на стержни болтов, но не на резьбу.
2. Закрепите забортный двигатель с помощью надлежащих элементов крепления. Затяните контргайки с указанным усилием.

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Обеспечьте, чтобы как минимум два полных витка резьбы монтажных болтов выходили за контргайку после затягивания. Контргайку следует затягивать от руки, пока она движется по резьбе болта и не соприкасается с телом болта.

# УСТАНОВКА

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы получить точную величину усилия затяжки, затягивайте монтажные контргайки, а не монтажные болты.



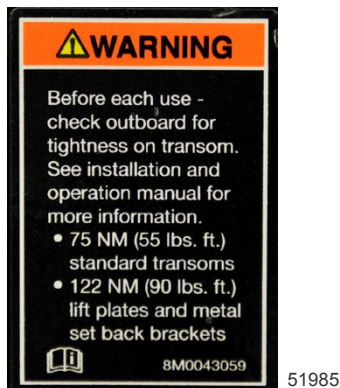
60510

- a** - Монтажный болт подвесного двигателя диаметром 0,500 дюйма (4)
- b** - Плоская шайба 0,875 дюйма (4)
- c** - Стопорная гайка с нейлоновой вставкой (4)
- d** - Плоская шайба 1,500 дюйма (4)
- e** - Судовой герметик — нанесите на стержни болтов, но не на резьбу

Описание	Нм	фунт-дюйм	фунт-фут
Монтажные болты и контргайки забортного двигателя — стандартный транец судна	75	–	55
Монтажные болты и контргайки забортного двигателя — металлические подъемные пластины и кронштейны понижения	122	–	90

# УСТАНОВКА

Ярлык на транцевых кронштейнах напоминает оператору проверять крепежные детали, закрепляющие подвесной двигатель на транце, перед каждым использованием.




Ярлык на транцевых кронштейнах

## Трос рулевого механизма – трос, проложенный по правому борту

1. Нанесите смазку на весь конец троса.



Труба, ссыл. номер	Описание	Где используется	Деталь №
 95	2-4-С с ПТФЭ	Конец троса рулевого механизма	92-802859Q 1

2. Вставьте трос рулевого механизма в трубку наклона.



# УСТАНОВКА

3. Затяните гайку с указанным усилием.



29506

Описание	Нм	фунт-дюйм	фунт-фут
Гайка	47,5		35

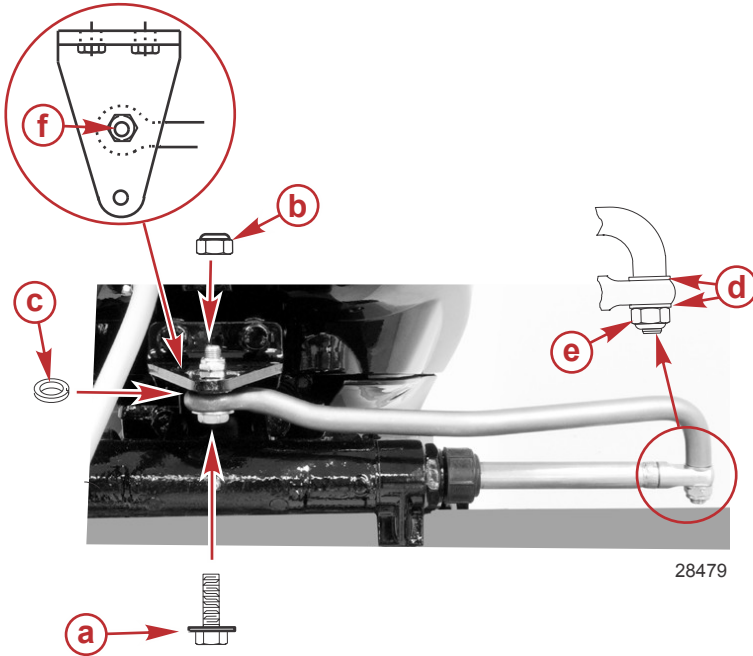
## Крепежные детали стержня тяги рулевого механизма

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Тяга рулевого механизма, которая соединяет трос рулевого механизма с двигателем, должна быть закреплена с помощью специального болта с подголовком в виде шайбы («а» – номер детали 10-856680) и самостопорящихся гаек с нейлоновой вставкой («b» и «e» – номер детали 11-826709113). Ни в коем случае не заменяйте самостопорящиеся гайки обычными (не самостопорящимися) гайками, поскольку они могут ослабнуть от вибрации и слететь, в результате чего тяга отсоединится.

# УСТАНОВКА

## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неподходящие крепежные детали или неправильные процедуры установки могут привести к ослаблению или освобождению стержня тяги рулевого механизма. Это может вызвать внезапную потерю управления лодкой, в результате чего пассажиров может выбросить за борт или сбить с ног в лодке, а это может стать причиной серьезных травм и даже гибели. Всегда используйте требуемые детали и выполняйте инструкции и процедуры затяжки.



- a** - Специальный болт с подголовком в виде шайбы (10-856680)
- b** - Стопорные гайки с нейлоновой вставкой (11-826709113)
- c** - Прокладка (12-71970)
- d** - Плоская шайба (2)
- e** - Стопорные гайки с нейлоновой вставкой (11-826709113)
- f** - Используйте среднее отверстие – поверните подвесной двигатель в сторону, чтобы получить доступ к отверстию

Описание	Нм	фунт-дюйм	фунт-фут
Специальный болт с подголовком в виде шайбы	27	–	20
Сторонная гайка с нейлоновой вставкой «b»	27	–	20
Сторонная гайка с нейлоновой вставкой «e»	Затяните до отказа, а затем отверните на 1/4 оборота		

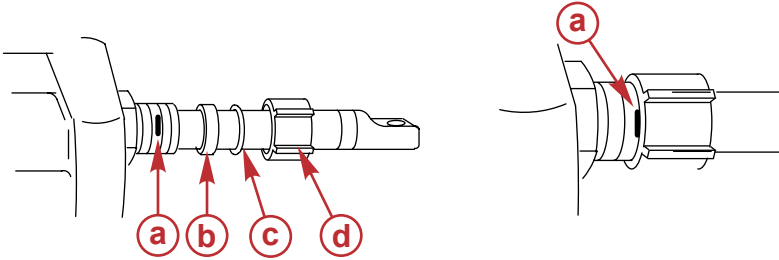
Соберите стержень тяги рулевого механизма с тросом рулевого механизма и двумя плоскими шайбами и стопорной гайкой с нейлоновой вставкой. Затяните стопорную гайку до отказа, а затем отверните ее на 1/4 оборота.

# УСТАНОВКА

Установите стержень тяги рулевого механизма на двигатель с помощью специального болта с подголовком в виде шайбы, стопорной гайки и прокладки. Сначала затяните болт, затем – стопорную гайку до заданного значения.

## Уплотнение троса рулевого механизма

1. Нанесите метку на трубку наклона на расстоянии 6,4 мм (0,25 дюйма) от конца. Установите элементы уплотнения.
2. Навинтите крышку до отметки.



8041

- a - 6,4 мм (1/4 дюйма)
- b - Пластиковая прокладка
- c - Уплотнительное кольцо
- d - Крышка

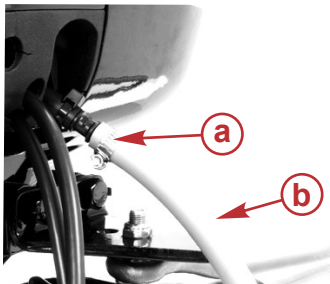
## Соединение топливного шланга - модели с дистанционным управлением

### РАЗМЕР ВЫНОСНОГО ТОПЛИВНОГО ШЛАНГА

Минимальный внутренний диаметр (ДВ) топливного шланга равен 8 мм (5/16 дюйма). Используйте отдельный топливный шланг / датчик топливного бака для каждого двигателя.

### СОЕДИНЕНИЕ ТОПЛИВНОГО ШЛАНГА

Прикрепите выносной топливный шланг к патрубку с помощью металлического шлангового зажима или пластикового шлангового зажима, поставляемого с подвесным двигателем.



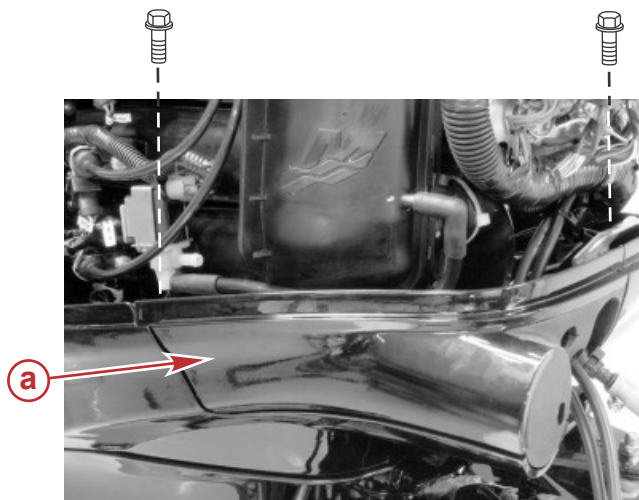
- a - Хомут шланга
- b - Выносной топливный шланг

28511

## УСТАНОВКА

### Монтаж электрических соединений и тросов управления ЖГУТ ПРОВОДОВ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Снимите крышку смотрового люка.

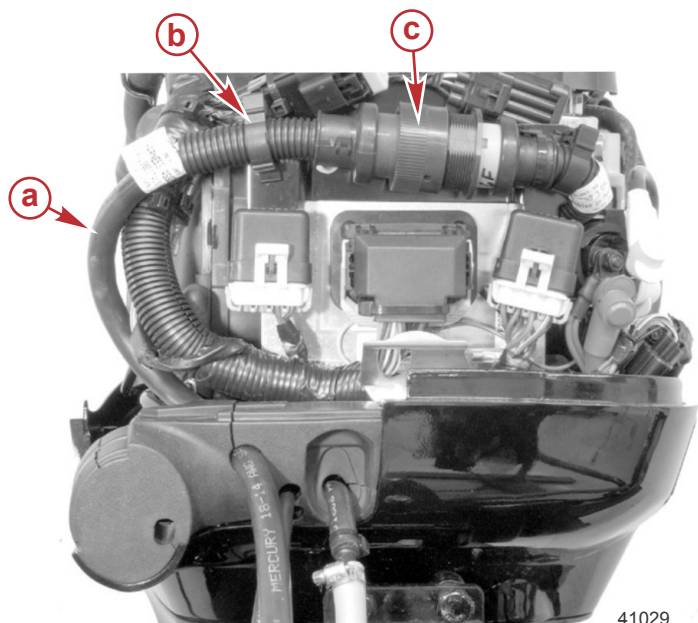


28696

**a** - Крышка смотрового люка

## УСТАНОВКА

Проведите жгут проводов дистанционного управления через резиновое уплотнительное кольцо. Подсоедините 14-контактный разъем на проводку двигателя. Закрепите проводку фиксатором.



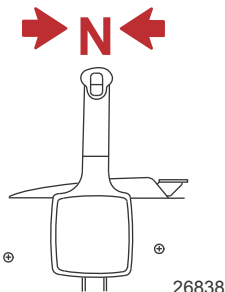
41029

- a** - Жгут проводов дистанционного управления
- b** - Фиксатор
- c** - 14-контактный разъем

## УСТАНОВКА ТРОСА ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

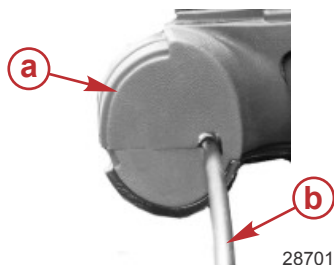
Установите тросы в блок дистанционного управления согласно инструкциям, поставляемым с блоком.

1. Установите трос дроссельной заслонки на штифт рычага дроссельной заслонки и закрепите его на месте фиксатором.
2. Отцентрируйте ролик, совместив его с отметкой на кулачке. Отрегулируйте тросовую камеру так, чтобы она соответствовала якорной нише.



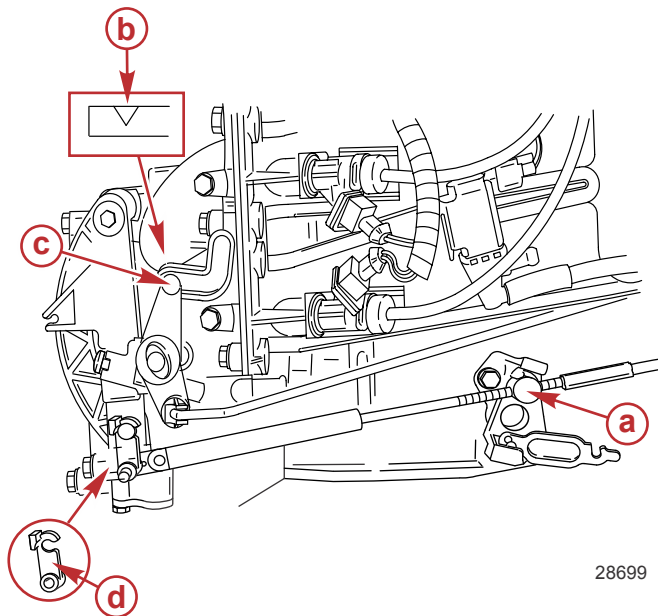
## УСТАНОВКА

3. Пропустите трос дроссельной заслонки через резиновое уплотнение.



- a** - Резиновая втулка
- b** - Трос дроссельной заслонки

4. Поместите трос дроссельной заслонки на штифт рычага дроссельной заслонки. Закрепите с помощью фиксатора.
5. Отрегулируйте тросовую камеру так, чтобы центр ролика находился на одной линии с отметкой совмещения на кулачке, когда тросовая камера находится в гнезде камеры.

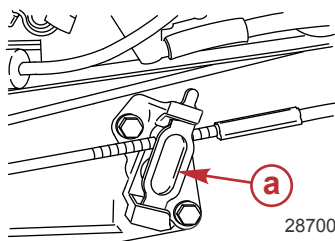


- a** - Тросовая камера
- b** - Отметка совмещения
- c** - Ролик
- d** - Фиксатор

6. Установите тросовую камеру в гнездо камеры.

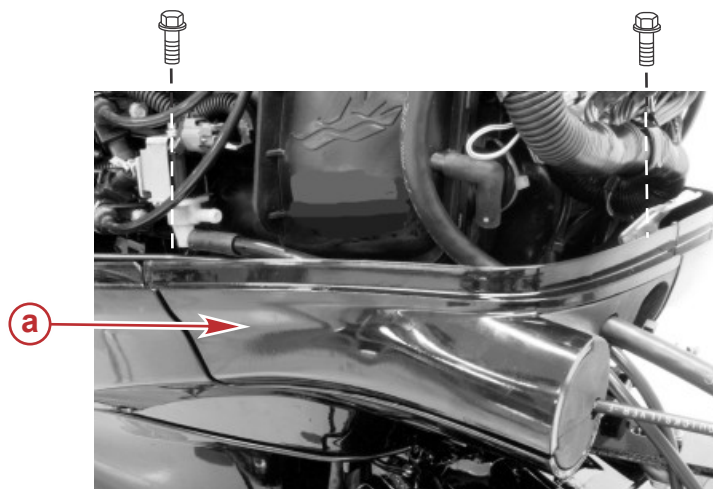
## УСТАНОВКА

7. Зафиксировать с помощью шпингалета.



a - Шпингалет

8. Установите крышку доступа с помощью двух болтов. Затяните болты до указанного момента.



28702

a - Крышка доступа

Описание	Нм	фунт-дюймы	фунт-футы
Болт крышки доступа	6	53	-

## УСТАНОВКА ТРОСА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

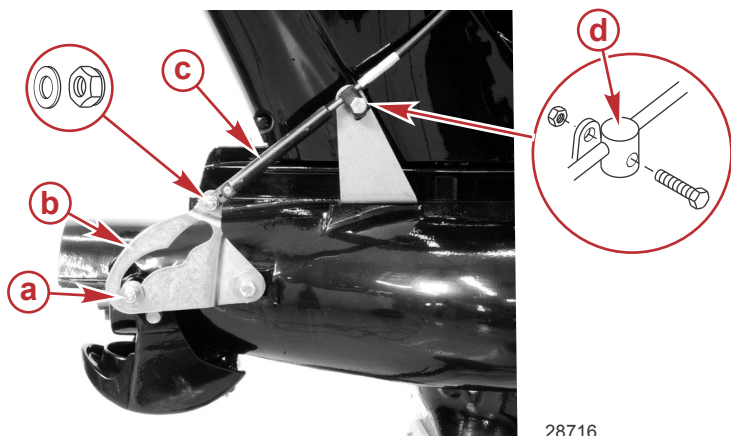
### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если реверсирующая заслонка неправильно установлена, на нее может попадать вода, срывающаяся с руля, и, соответственно, внезапно замедляться ход лодки. Это может привести к серьезным травмам или гибели в результате выбрасывания людей за борт или их падений в лодке. Отрегулируйте трос переключения передач так, чтобы предотвратить попадание воды, срывающейся с руля, на реверсирующую заслонку.

1. Прикрепите трос переключения передач к эксцентрику переключателя передач с помощью плоской шайбы и самоконтращейся контргайки с нейлоновой вставкой, как показано. Прикрутите контргайку к плоской шайбе, затем ослабьте ее на 1/4 оборота.

## УСТАНОВКА

2. Установите рукоятку дистанционного управления в положение полной передней передачи.
3. Отрегулируйте камеру регулирования троса переключения передач так, чтобы ролик оказался в конце хода (внизу) на эксцентрик переключателя передач.
4. Присоедините камеру регулирования троса переключения передач к кронштейну с помощью болта и контргайки. Затягивайте болт до тех пор, пока он не установится напротив камеры регулирования, а затем ослабьте его на 1/4 оборота. Держите болт, чтобы он не поворачивался, и затяните контргайку на болте. Камера регулирования должна свободно двигаться к шарниру.



- a - Ролик
- b - Эксцентрик переключателя передач
- c - Трос переключения передач
- d - Камера регулирования троса переключения передач

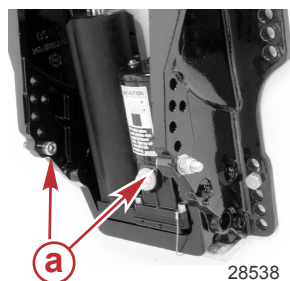
5. Проверьте регулировку троса переключения передач на передней передаче. При правильной регулировке переключения передач эксцентрик будет располагаться достаточно далеко на ролике, чтобы заблокировать реверсирующую заслонку в положении переднего хода. Потяните реверсирующую заслонку рукой, чтобы проверить, заблокирована ли она в нужном положении. Реверсирующая заслонка не должна перемещаться в нейтральное положение, если нажать на нее.

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Также должна быть выполнена блокировка реверсирующей заслонки на передней передаче. Если это не выполнено, заново отрегулируйте трос переключения передач.

# УСТАНОВКА

## Регулировка стопора дифферента внутрь — модели с усилителем дифферента

Если необходима регулировка стопора дифферента, переставьте стопорные штифты наклона в нужные отверстия. Затяните стопорные штифты наклона с заданным усилием.



**a** - Стопорные штифты наклона

Описание	Нм	фунт-дюйм	фунт-фут
Стопорные штифты наклона	24,4		18

## Водные испытания

### ПРОВЕРКА НА КАВИТАЦИЮ

Первоначальное значение высоты подвесного двигателя должно быть близким к оптимальному значению для данного подвесного двигателя. Однако из-за особенностей конструкции корпуса некоторых лодок, наличия препятствий или несовершенства корпуса перед заборником воды могут потребоваться дополнительные регулировки для предотвращения кавитации на рабочих скоростях.

При эксплуатации лодки корпус приводного вала подвесного двигателя должен располагаться вертикально или быть наклонен в сторону лодки при глиссировании, чтобы обеспечить угол зачерпывания на заборнике воды. Наклон подвесного двигателя за вертикальную линию уменьшает угол зачерпывания и может вызвать проскальзывание крыльчатки и кавитацию.

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** Если угол транца лодки не позволяет расположить корпус приводного вала вертикально, следует установить комплект клиньев за кронштейнами транца, чтобы увеличить угол наклона.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Небольшая кавитация при резких поворотах и при волнении на воде приемлема, но чрезмерная кавитация опасна для подвесного двигателя, и ее следует избегать.

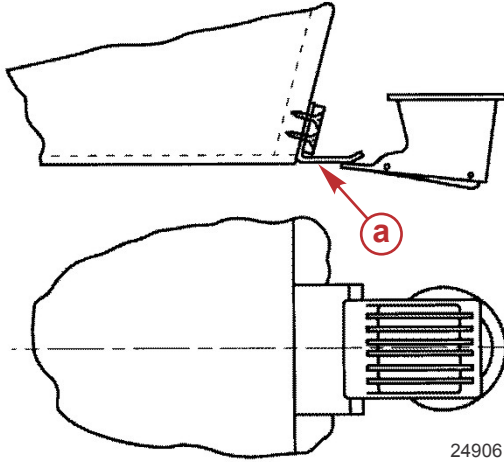
Выполните испытания лодки. Если происходит кавитация (в насос попадает воздух), прежде всего попытайтесь уменьшить высоту установки подвесного двигателя.

Если кавитация не прекратилась после снижения высоты подвесного двигателя, можно обратиться за советом к изготовителю лодки.

Другим способом уменьшения кавитации может быть пластина для использования при волнении на воде.

## УСТАНОВКА

Такая пластина может оказаться полезной для уменьшения кавитации при плавании в ветреную погоду, при волнении на воде, когда воздух всасывается в заборник воды при подбрасывании лодки на волнах. Установите термоусадочную трубку длиной 0,8 мм (1/32 дюйма) чтобы она располагалась от днища лодки к вершине корпуса заборника воды. Эта пластина будет уменьшать забор воздуха, а также уменьшать распыление.



**a** - Пластина для использования при волнении на воде

24906

