



**4AC**  
**5C**

**ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ВЛАДЕЛЬЦА**

**6E3-28199-R2-X0**



**Перед запуском или эксплуатации вашего подвесного мотора внимательно прочтите руководство для владельца. Во время плавания храните это руководство в водонепроницаемой упаковке. Это руководство должно оставаться с подвесным мотором и в случае его продажи.**

XMU25103

## Для владельца

Благодарим Вас за выбор подвесного мотора компании Yamaha. Настоящая Инструкция для владельца содержит информацию, необходимую для эксплуатации, технического обслуживания и ухода. Полное понимание этих простых указаний позволит Вам получить максимум удовольствия от Вашего нового мотора Yamaha. Если у Вас возникли какие-либо вопросы, касающиеся эксплуатации и технического обслуживания, обратитесь, пожалуйста к дилеру компании Yamaha.

В настоящей Инструкции для владельца особо важная информация выделяется следующими способами.



Символ тревоги подразумевает **ВНИМАНИЕ! БУДЬТЕ ВНИМАТЕЛЬНЫ! СУЩЕСТВУЕТ УГРОЗА ДЛЯ ВАШЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ!**

XWM00780



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Несоблюдение инструкций, содержащихся в ПРЕДУПРЕЖДЕНИИ, может привести к тяжёлым увечьям и даже к летальному исходу механика, случайного свидетеля или лица, осуществляющего осмотр или ремонт транспортного средства.**

XSCM00700

### **ВНИМАНИЕ:**

Указание **ВНИМАНИЕ** отмечает специальные меры предосторожности, которые необходимо предпринять, чтобы исключить повреждение подвесного мотора.

### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

ПРИМЕЧАНИЕ содержит ключевую информацию о наиболее легком и простом выполнении процедур.

Компания Yamaha постоянно прилагает усилия для того, чтобы конструкция и качество ее изделий, обладали все новыми преимуществами и всегда были обречены на успех. Поэтому, в то время как настоящее руководство содержит самую свежую информацию об изделии на момент печати этого руководства, в нем могут быть незначительные расхождения между вашим подвесным мотором и описанием, приведенным в руководстве. Если есть вопросы по руководству, проконсультируйтесь с вашим дилером компании Yamaha.

Чтобы обеспечить продолжительный срок службы своего подвесного мотора, компания Yamaha рекомендует использовать его только по назначению и выполнять назначенные периодические проверки или процедуры технического обслуживания в точном соответствии с теми указаниями, которые приводятся в настоящем руководстве. Все повреждения, возникшие в результате пренебрежения этими указаниями, не покрываются гарантийными обязательствами. В некоторых государствах действуют законы или правила, накладывающие на пользователей определенные ограничения в отношении вывоза продукта из страны, где он был приобретен, и поэтому данный продукт возможно нельзя будет зарегистрировать в стране, куда он вывозится. Кроме того, в некоторых регионах гарантийные обязательства на ввозимое изделие могут не действовать. При планировании вывоза продукта в другую страну для получения релевантной информации посоветуйтесь с дилером региона, где этот продукт был приобретен.

# Важная информация

---

Если приобретен продукт, который уже был в эксплуатации, проконсультируйтесь у ближайшего вашего дилера в отношении повторной регистрации и получения права на установленные виды обслуживания.

## **ПРИМЕЧАНИЕ:** \_\_\_\_\_

4АСМН, 5СМН и стандартные вспомогательные устройства используются в этом руководстве только в целях объяснения и в качестве иллюстраций. Поэтому некоторые позиции не могут быть применены к каждой модели.

---

ХМУ25121

**4АС, 5С**  
**ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ВЛАДЕЛЬЦА**  
**©2007 компанией Yamaha Motor Co., Ltd.**  
**1-е издание, февраль 2007**  
**Авторские права защищены.**  
**Любая перепечатка или**  
**несанкционированное использование**  
**без письменного разрешения**  
**компании Yamaha Motor Co., Ltd.**  
**категорически запрещается.**  
**Напечатано в Японии**

<b>Информация общего характера.....</b>	<b>1</b>	Крепление подвесного мотора .....	7
Место для записи		Выбор гребного винта .....	7
идентификационных номеров .....	1	Устройство защиты двигателя от	
Серийный номер подвесного мотора....	1	случайного запуска .....	8
Табличка с указанием соответствия		<b>Базовые узлы .....</b>	<b>9</b>
изделия требованиям		Главные компоненты .....	9
Декларации соответствия ЕС .....	1	Топливный бак.....	9
Табличка ГОСТ-Р .....	1	Топливный бак.....	10
Важные этикетки .....	2	Соединитель подачи топлива .....	10
Предупреждающие этикетки .....	2	Указатель уровня топлива .....	10
<b>Информация по</b>		Крышка топливного бака.....	10
<b>технике безопасности .....</b>	<b>3</b>	Винт вентиляционного отверстия .....	10
Информация по		Топливный кран.....	10
технике безопасности .....	3	Открыть .....	11
Вращающиеся части .....	3	Захват рукоятки румпеля .....	11
Горячие части .....	3	Рычаг переключения передачи.....	11
Поражение электрическим током .....	3	Рукоятка дроссельной заслонки .....	11
Шнур выключения двигателя.....	3	Индикатор положения заслонки .....	12
Бензин .....	3	Устройство регулировки усилия	
Воздействие бензина,		перемещения троса заслонки.....	12
в том числе, пролитого.....	3	Реле останова двигателя .....	12
Окись углерода.....	4	Кнопка останова двигателя .....	13
Модификации .....	4	Ручка воздушной заслонки .....	13
Безопасность плавания .....	4	Рукоятка ручного стартера .....	13
Алкоголь и наркотики .....	4	Устройство регулирования	
Индивидуальные спасательные		силы поворота руля .....	14
средства на воде .....	4	Тяга установки угла дифферента	
Люди в воде .....	4	(шкворень наклона).....	14
Пассажиры.....	4	Упор для поддержания	
Перегрузка .....	5	мотора в полностью	
Избегайте столкновений .....	5	наклонном положении.....	14
Погода .....	5	Рычаг (рычаги) замка верхнего	
Инструктаж пассажиров .....	5	кожуха (поворотного типа) .....	15
Публикации о мерах		<b>Эксплуатация .....</b>	<b>16</b>
безопасности во время плавания .....	5	Установка .....	16
Нормы и правила .....	5	Крепление подвесного мотора .....	16
<b>Основные рекомендации.....</b>	<b>6</b>	Крепление подвесного мотора .....	17
Указания по заправке топливом .....	6	Обкатка двигателя .....	18
Бензин .....	6	Схема смешивания бензина	
Моторное масло .....	6	и моторного масла (25:1, 50:1) .....	18
Требования к монтажу.....	6	Процедура для моторов, работающих	
Номинальная мощность катера .....	6	на готовой топливной смеси.....	19

# Оглавление

Выполните проверки, которые обычно выполняются перед плаванием ....	19	Плавание в других условиях .....	35
Топливо.....	19	<b>Техническое обслуживание.....</b>	<b>36</b>
Масло .....	20	Технические условия .....	36
Средства управления .....	20	Перевозка и хранение	
Двигатель.....	20	подвесного мотора .....	37
Заправка топливом		Модели с установкой	
и моторным маслом .....	20	на винтовой струбцине.....	37
Заправка топлива в переносной бак....	20	Хранение подвесного мотора.....	38
Заправка топлива		Процедура .....	38
во встроенный бак.....	20	Смазка.....	39
Смесь бензина и масла		Очистка подвесного мотора .....	40
(50:1, 100:1).....	21	Проверка окрашенных	
Эксплуатация двигателя .....	23	деталей мотора.....	40
Подача топлива (съёмный банк).....	23	Периодическое техническое	
Подвод топлива.....	24	обслуживание .....	40
Запуск двигателя.....	25	Сменные детали .....	40
Прогрев двигателя.....	27	Обслуживание.....	41
Модели, запускаемые		Смазка.....	43
с воздушной заслонкой.....	27	Чистка и регулировка	
Переключение скорости .....	27	свечи зажигания.....	43
Остановка катера.....	28	Проверка топливной системы .....	45
Останов двигателя.....	29	Проверка топливного фильтра .....	45
Процедура.....	29	Проверка холостого хода.....	46
Дифферентовка		Проверка электропроводки	
подвесного мотора .....	29	и разъемов.....	46
Регулировка угла		Протечка выхлопных газов .....	46
дифферента для моделей		Протечка воды .....	46
с системой ручного наклона .....	30	Проверка гребного винта.....	46
Регулировка дифферентовки судна ....	31	Снятие гребного винта.....	47
Наклон вверх и вниз.....	32	Установка гребного винта .....	48
Порядок наклона (модели		Смена редукторного масла.....	48
с системой ручного наклона).....	32	Очистка топливного бака.....	49
Процедура опускания мотора вниз		Осмотр и замена анода (анодов) .....	50
(модели с ручным управлением		Проверка верхнего капота .....	51
опусканием мотора).....	33	Покрытие днища судна.....	51
Движение на мелководье.....	34	<b>Устранение неисправностей.....</b>	<b>52</b>
Движение на мелководье (модели с		Нахождение и устранение	
системой ручного наклона) .....	34	неисправностей .....	52
		Вспомогательная процедура	
		в случае возникновения	
		аварийной ситуации.....	56
		Соударение.....	56

Стартер не будет работать .....	57
Экстренный запуск двигателя .....	57
Обращение с затонувшим	
мотором.....	58
Процедура.....	58

# Информация общего характера

XMU25170

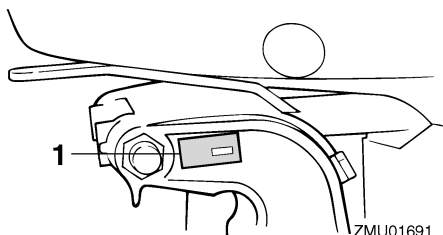
## Место для записи идентификационных номеров

XMU25183

### Серийный номер подвесного мотора

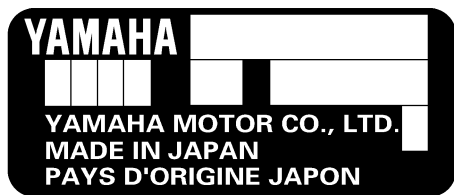
Серийный номер подвесного мотора проставляется на ярлыке, прикрепляемом на левой стороне струбцины.

Запишите серийный номер Вашего подвесного мотора в предусмотренном для этого месте, что поможет Вам при заказе запасных частей у своего дилера компании Yamaha или в случае похищения мотора.



ZMU01691

1. Местоположение серийного номера подвесного мотора

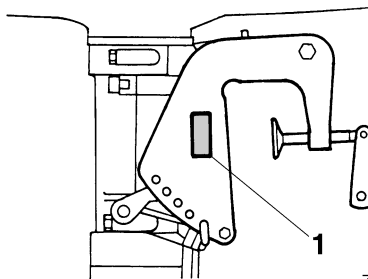


ZMU01692

XMU25202

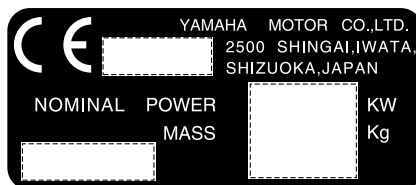
## Табличка с указанием соответствия изделия требованиям Декларации соответствия ЕС

Двигатели, снабженные такой табличкой, соответствуют определенным разделам Директивы ЕС, касающимся механического оборудования. Более подробно см. табличку и Декларацию соответствия ЕС.



ZMU02759

1. Местоположение таблички с указанием соответствия изделия требованиям Декларации соответствия ЕС



ZMU01696

XMU30840

## Табличка ГОСТ-Р

Моторы, имеющие эту табличку, соответствуют требованиям сертификационной системы ГОСТ-Р Российской Федерации.





## МП10

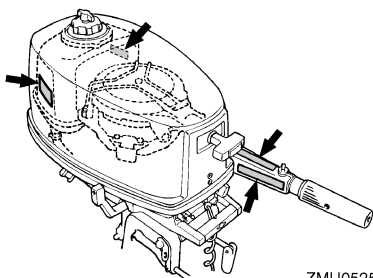
ZMU05196

XMU25382

### Важные этикетки

XMU25395

### Предупреждающие этикетки



ZMU05258

XMU25401

Этикетка

XWM01260

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Перед запуском двигателя убедитесь в том, что переключатель передач находится в нейтральном положении (за исключением модели мощностью 2 л.с.).
- При запуске и в процессе эксплуатации не прикасайтесь к электрическим компонентам и не удаляйте их.
- При работающем двигателе следите за тем, чтобы руки, волосы и одежда находились на удалении от маховика и других вращающихся узлов.

XMU25431

Этикетка

XWM01300

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Данный двигатель оборудован пусковым устройством на нейтрالي.
- Двигатель не будет запускаться, пока переключатель передач не будет находиться в нейтральном положении.

XMU25441

Этикетка

XWM01311

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**УТЕЧКИ ТОПЛИВА СОЗДАЮТ ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА.**

Перед тем, как наклонить двигатель вверх или уложить его на бок:

- Поверните топливный кран в положение “закрыто”.
- Затяните винт вентиляционного отверстия на крышке топливного бака.

ХМУ33620

## Информация по технике безопасности

Всегда соблюдайте эти меры предосторожности.

ХМУ33630

### Вращающиеся части

Руки, ноги, волосы, ювелирные украшения, одежда, ремешки крепления средств индивидуальной защиты и т.д. могут попасть во внутренние движущиеся части двигателя или запутаться в них, что может привести к получению серьезной травмы или даже к смерти.

Держите верхний кожух двигателя на месте, пока это возможно. Не снимайте и не заменяйте этот кожух во время работы двигателя.

Запускайте двигатель только без кожуха, который должен быть снят в соответствии с конкретными указаниями, содержащимися в этом руководстве. Держите руки, ноги, волосы, ювелирные украшения, одежду, ремешки крепления индивидуального спасательного средства на воде и т.д. подальше от выступающих движущихся частей подвесного мотора.

ХМУ33640

### Горячие части

Во время и после работы двигателя, его детали и узла становятся настолько горячими, что могут вызвать ожоги. Избегайте прикосновения к любым частям двигателя, находящимся под верхнем кожухом двигателя до тех пор, пока он не остынет.

ХМУ33650

### Поражение электрическим током

Не касайтесь никаких электрических устройств и деталей во время запуска или работы двигателя. Это может стать причиной поражения электрическим током.

ХМУ33670

### Шнур выключения двигателя

Прикрепите шнур выключения двигателя таким образом, чтобы он прекратил работу при падении рулевого за борт или оставляет румпель. Это предотвращает от “побега” катера при работающем двигателе. Катер в этой ситуации может оставить людей на берегу, а также налететь на людей и объекты, которые могут оказаться на его пути.

Всегда прикрепляйте шнур отключения двигателя к надежному месту на вашей одежде, на руке или ноге во время его работы. Не отсоединяйте шнур, когда вы покидаете румпель во время движения катера. Не крепите этот шнур к предмету одежды, который может отстегнуться или оторваться, и не укладывайте его так, чтобы он мог запутаться и не сработать, когда это будет необходимо.

Не укладывайте шнур там, где он может быть случайно вытянут. Если потянуть шнур во время работы двигателя, он будет выключен, и вы в большинстве таких случаев потеряете управление направлением движения катера. Катер может рано или поздно направиться в сторону находящихся впереди людей или объектов.

ХМУ33810

### Бензин

**Бензин и его пары являются легко воспламеняемыми и взрывоопасными субстанциями.** В целях снижения риска возгорания или взрыва всегда выполняйте дозаправку топлива согласно процедуре, описание которой дается на странице 23.

ХМУ33820

### Воздействие бензина, в том числе, пролитого

Будьте внимательны, чтобы не пролить бензин. Если бензин все же пролит, немедленно вытрите его сухой ветошью. После этого удалите ветошь предписанным способом.

Если любое количество бензина попало на вашу кожу, немедленно промойте водой с мылом. Смените одежду, если на нее бензин. Если вы проглотили бензин, вдохнули достаточно паров бензина, или если бензин попал вам в глаза, немедленно обратитесь за медицинской помощью. Никогда не подсасывайте топливо с помощью рта.

ХМУ33900

## **Окись углерода**

Этот подвесной мотор выбрасывает в атмосферу выхлопные газы содержащие, в том числе, окись углерода - бесцветный, не имеющий запаха газ, вдыхание которого может вызвать церебральные нарушения и смерть. Симптомы здесь включают тошноту, головокружение и сонливость. Хорошо проветривайте кокпит и салон катера. Не допускайте забивания выхлопных отверстий.

ХМУ33780

## **Модификации**

Не пытайтесь модифицировать этот подвесной мотор. Изменения, внесенные в ваш подвесной мотор, могут снизить его безопасность и надежность, а также сделать эксплуатацию подвесного мотора рискованной и, поэтому, недопустимой.

ХМУ33740

## **Безопасность плавания**

Этот раздел включает несколько из числа многих мер безопасности, которые вы должны следовать во время плавания.

ХМУ33710

## **Алкоголь и наркотики**

Никогда не плавайте после употребления спиртных напитков или наркотиков. Опьянение и интоксикация являются наиболее частыми факторами, которые вносят вклад в несчастные случаи на воде.

ХМУ33720

## **Индивидуальные спасательные средства на воде**

Во время плавания имейте одобренные индивидуальные спасательные средства на воде (PFD) из расчета по одному на каждого человека, находящегося на борту катера. Компания Yamaha считает, что вы должны надевать PFD во время любого плавания. Как минимум в обязательном порядке PFD всегда должны надевать дети и не умеющие плавать взрослые. Если во время плавания может возникнуть опасные ситуации, PFD должны надеть асе, кто находится на борту катера.

ХМУ33730

## **Люди в воде**

Когда двигатель вашего катера работает, всегда внимательно наблюдайте за людьми, которые находятся в воде, то есть, за пловцами, водными лыжниками и дайверами. Когда кто-то из этих людей оказываются рядом с катером, переводите рычаг переключения передач на нейтраль и выключайте двигатель.

Держитесь подальше от мест массового купания. Пловцов бывает трудно рассмотреть. Гребной винт может сохранять вращение, даже когда рычаг переключения передач находится в нейтральном положении. Выключайте двигатель, когда кто-то из людей, находящихся в воде, окажется рядом с вашим катером.

ХМУ33750

## **Пассажиры**

Получите у вашего дилера компании Yamaha подробные инструкции в отношении надлежащего размещения людей в вашем катере и обеспечьте, чтобы все пассажиры правильно располагались перед увеличением скорости катера и повышением числа оборотов двигателя в режиме холостого хода. Стояние или сидение в не обозначенных для этого местах может привести к падению в воду или

на борту катера из-за волн, кильватерных струй или внезапного изменения скорости катера или направления его движения. Даже когда люди размещены на борту вашего катера правильно, вы должны внимательно наблюдать за ними, если собираетесь выполнить какой-либо необычный маневр. Всегда избегайте приливных волн или кильватерных струй.

ХМУ33760

## Перегрузка

Не перегружайте катер. Посмотрите заводскую табличку с техническими данными катера или проконсультируйтесь с его изготовителем относительно допустимого максимального груза и количества пассажиров. Обеспечьте правильное

распределение груза на катере согласно указаниям его изготовителя. Перегрузка или неправильное распределение груза может стать причиной возникновения трудностей при управлении катером и привести к несчастному случаю, например, к его переворачиванию или затоплению.

ХМУ33770

## Избегайте столкновений

**постоянно анализируйте** людей, объектов и других катеров. Будьте внимательны при условиях, которые ограничивают либо вашу видимость, либо мешают видеть вас.

**будьте внимательны при управлении катером** на безопасной скорости и расстоянии от людей и других катеров.

- Не непосредственно позади других катеров или воднолыжников.
- Избегайте резких поворотов и других маневров, которые создают трудности другим плавсредствам, не позволяя им избежать столкновения с вами или понять ваши намерения.
- Избегайте мест с затопленными предметами или мелководья.

- Плавайте, не выходя из собственных возможностей, и не допускайте опасных маневров, чтобы уменьшить риск потери управления, падения за борт и столкновения.

- **Старайтесь раньше предпринять действия** для предотвращения столкновений. Помните, **что катера не имеют тормозов**, и останов двигателя или уменьшение открытия дроссельной заслонки может снизить способность руления. Если вы не уверены, что можете во время остановить катер до удара о препятствие, примените дроссельную заслонку и уйдите в сторону.

ХМУ33790

## Погода

Будьте информированы о погоде. Проверьте прогнозы погоды перед плаванием. Избегайте плавать в опасную погоду.

ХМУ33880

## Инструктаж пассажиров

Убедитесь в том, что, по крайней мере, один из пассажиров сможет управлять катером в случае чрезвычайного происшествия.

ХМУ33890

## Публикации о мерах безопасности во время плавания

Будьте информированы о мерах безопасности при плавании с людьми на борту. Дополнительные публикации и более полную информацию на эту тему вы можете получить во многих организациях, занимающихся водными видами спорта.

ХМУ33600

## Нормы и правила

Необходимо знать и соблюдать нормы и правила судовождения, действующие там, где вы собираетесь плавать. Некоторые своды правил являются превалирующими на основании географического положения, но все они основаны на международных нормах в этой сфере деятельности.

XMU25540

## Указания по заправке топливом

XWM00010

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### **БЕНЗИН И ЕГО ПАРЫ ЧРЕЗВЫЧАЙНО ОГНЕ- И ВЗРЫВООПАСНЫ!**

- При дозаправке топливом не курите и исключите наличие поблизости источников искрения, пламени и прочих источников возгорания.
- Перед дозаправкой остановите двигатель.
- Производите дозаправку в хорошо вентилируемом месте. Дозаправляйте портативные канистры вне судна.
- Будьте внимательны и не разливайте бензин. При растекании бензина незамедлительно протрите его сухой ветошью.
- Не переполняйте топливный бак.
- После дозаправки плотно установите крышку заливной горловины на место.
- Если вы случайно проглотите некоторое количество бензина, вдохните значительное количество его паров, или если бензин попадёт вам в глаза, немедленно обратитесь к врачу.
- При попадании бензина на кожу незамедлительно промойте её водой с мылом. При попадании бензина на одежду её следует сменить.
- Топливозаправочный пистолет должен соприкоснуться с заливочной горловиной и воронкой, чтобы предотвратить электростатические разряды.

XCM00010

### **ВНИМАНИЕ:**

Используйте только новый чистый бензин, который хранился в чистых контейнерах и не загрязнён водой и инородными веществами.

XMU25590

## Бензин

Рекомендуемый бензин:  
Обыкновенный неэтилированный бензин

При возникновении детонации или стука в двигателе, используйте бензин известных марок или неэтилированный бензин высшего качества.

XMU25650

## Моторное масло

Рекомендуемое моторное масло:  
Масло YAMALUBE для 2-тактных подвесных моторов

Если рекомендованного моторного масла нет в наличии, может быть использовано другое масло для 2-тактных двигателей, сертифицированное NMMA (Национальная ассоциация производителей морских судов и оборудования / США), например, TC-W3.

XMU33550

## Требования к монтажу

XMU33560

### Номинальная мощность катера

Перед установкой подвесного мотора (моторов) убедитесь в том, что полная мощность вашего подвесного мотора (моторов) не превышает максимальную мощность, на которую рассчитан ваш катер. Посмотрите заводскую табличку с техническими данными катера или обратитесь к его изготовителю.

XWM01560

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Установка на катер слишком мощного мотора может привести к существенной потере устойчивости.

# Основные рекомендации

XMU33570

## Крепление подвесного мотора

Установку подвесного мотора должен выполнить ваш дилер компании Yamaha или другое лицо, имеющее надлежащую квалификацию с использованием релевантной оснастки и необходимой технической документации. Для получения более подробной информации обратитесь к странице 16.

XWM01570

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Неправильная установка подвесного мотора может привести к негативным последствиям, таким как ухудшение управляемости, потеря управления или возникновение пожарной опасности.**
- **Поскольку масса мотора очень велика, для безопасной его установки необходимо наличие специального инструмента и должным образом обученного персонала.**

XMU34190

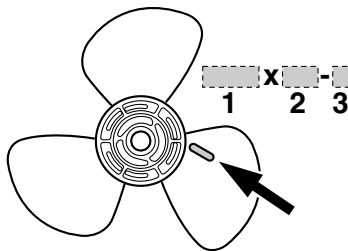
## Выбор гребного винта

После выбора подвесного мотора наиболее важным для владельца катера является нахождение правильного решения о покупке гребного винта. Тип, размер и конструкция вашего гребного винта оказывают непосредственное влияние на ускорение, наибольшую скорость, экономию топлива и даже на срок службы двигателя. Компания Yamaha проектирует и изготавливает гребные винты для любого подвесного мотора и для каждого его применения.

Ваш подвесной мотор поставляется с гребным винтом компании Yamaha, выбранным для очень широкого диапазона применений, однако, могут быть и такие применения, для которых больше будет подходить гребной винт другого типа.

Дилер компании Yamaha может помочь вам выбрать надлежащий гребной винт для целей вашего плавания. Выберите такой гребной винт, который позволит двигателю достигать средней и верхней половины его рабочего дивизиона при полном открытии дроссельной заслонки и при максимальной загрузке катера. Вообще, для плавания при небольшой загрузке катера выбирайте гребной винт с большим шагом, а для большой загрузки лучше подходит гребной винт с меньшим шагом. Если вы плаваете при загрузке катера, варьируемой в широком диапазоне, выберите гребной винт, который позволит двигателю работать в надлежащем диапазоне характеристик для максимальной загрузки вашего катера, но при этом не забывайте о необходимости уменьшить регулировку дроссельной заслонки, чтобы обеспечить число оборотов двигателя в диапазоне, рекомендованном для меньшей загрузки катера.

Для получения указаний по снятию и установке гребного винта обратитесь к странице 46.



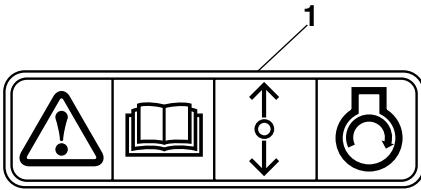
ZMU04604

1. Диаметр гребного винта в дюймах
2. Шаг гребного винта в дюймах
3. Тип гребного винта (маркировка гребного винта)

XMU25760

## Устройство защиты двигателя от случайного запуска

Подвесные моторы компании Yamaha снабжены предупреждающими этикетками с пиктограммами, а модули (блоки) дистанционного управления имеют устройством (устройствами) защиты двигателя от случайного запуска. Эта особенность позволяет запускать двигатель только из нейтрали. Всегда перед запуском двигателя переводите рычаг переключения передач в нейтральное положение.



ZMU01713

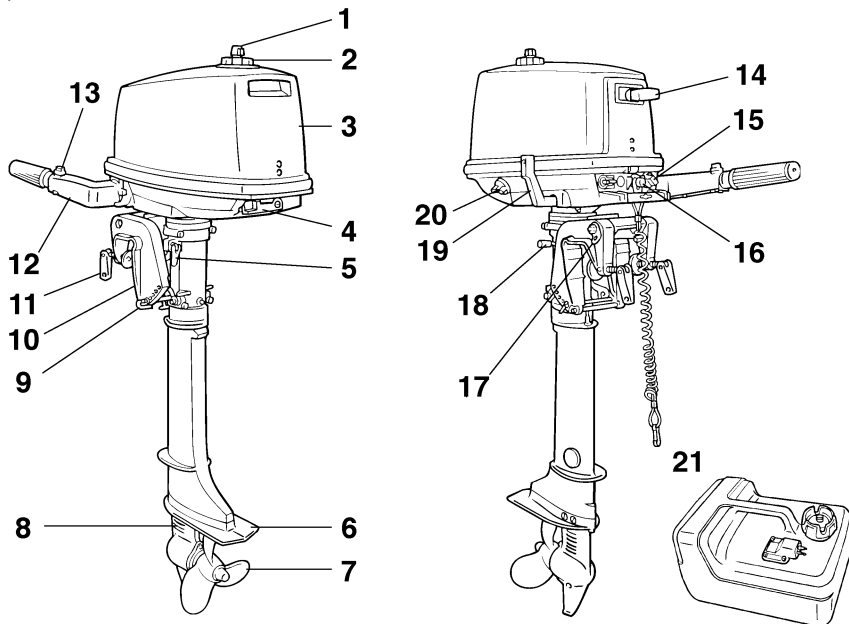
1. Метка системы защиты двигателя от случайного запуска

## Главные компоненты

### ПРИМЕЧАНИЕ:

\* Может быть не точно так, как показано; кроме того, может не быть установлено на все модели в качестве стандартного оборудования.

4AC, 5C



ZMU02763

1. Винт вентиляционного отверстия
2. Крышка топливного бака
3. Верхняя часть кожуха
4. Рычаг замка верхней части кожуха
5. Фрикционный регулятор рулевого управления
6. Противокавитационная пластина
7. Гребной винт
8. Впуск охлаждающей воды
9. Тяга установки угла дифферента
10. Струбцина
11. Винт струбцины
12. Захват рукоятки румпеля
13. Устройство регулировки усилия перемещения троса заслонки
14. Ручка ручного стартера

15. Ручка обратного клапана
16. Кнопка останова двигателя / реле отключения двигателя
17. Крепление швартова
18. Упорный рычаг мотора в полностью наклоненном положении
19. Рычаг переключения передач
20. Топливный кран
21. Топливный бак\*

XMU25802

### Топливный бак

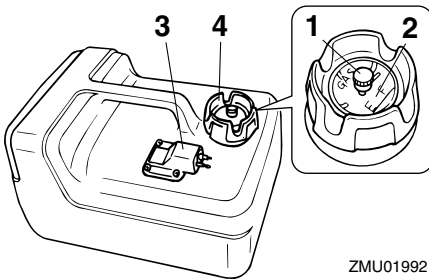
Если Ваша модель оснащена переносным топливным баком, он имеет следующее назначение.



XWM00020

## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Поставляемый с данным двигателем топливный бак является топливным резервуаром, и его не следует использовать в качестве топливного контейнера. Коммерческие потребители должны соответствовать требованиям соответствующего лицензирования или разрешительных органов.



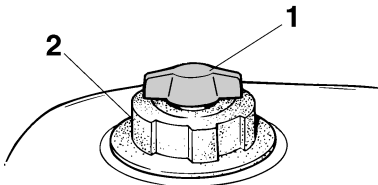
ZMU01992

1. Винт вентиляционного отверстия
2. Указатель уровня топлива
3. Соединитель подачи топлива
4. Крышка топливного бака

XMU25821

## **Топливный бак**

Если Ваша модель оснащена топливным баком, он имеет следующие части и назначения.



ZMU02427

1. Винт вентиляционного отверстия
2. Крышка топливного бака

XMU25830

## **Соединитель подачи топлива**

Этот соединитель используется для подключения трубопровода подачи топлива.

XMU25841

## **Указатель уровня топлива**

Это указатель расположен либо на крышке топливного бака, либо на основании соединителя подачи топлива. Он указывает примерное количество топлива, оставшееся в баке.

XMU25850

## **Крышка топливного бака**

Эта крышка запирает топливный бак. После снятия крышки бак может быть заправлен топливом. Для снятия крышки поверните ее против часовой стрелки.

XMU25860

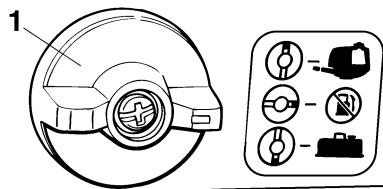
## **Винт вентиляционного отверстия**

Этот винт находится на крышке топливного бака. Для отворачивания винта поверните его против часовой стрелки.

XMU25872

## **Топливный кран**

Повороты топливного крана включают и отключают подачу топлива из бака к двигателю.



ZMU02766

1. Топливный кран

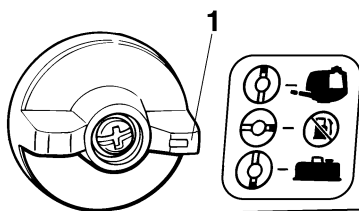
XMU25881

## **Закрывать**

Для прекращения подачи топлива к двигателю поверните рычаг или рукоятку в закрытое положение.

# Базовые узлы

Когда двигатель не работает, обязательно поворачивайте рычаг или рукоятку в закрытое положение.



ZMU02768

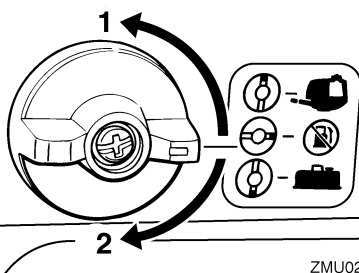
1. Закрытое положение

XMU25901

## Открыть

Топливный кран имеет два открытых положения, одно для подачи топлива от встроенного топливного бака, другое для подачи от внешнего бака.

Топливо поступает в карбюратор при нахождении рычага или рукоятки в любом из открытых положений. Эти положения соответствуют нормальной работе двигателя.



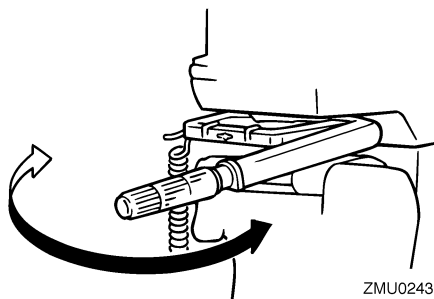
ZMU02770

1. "OPEN" (ОТКР.) положение для встроенного бака
2. "OPEN" (ОТКР.) положение для переносного бака

XMU25911

## Захват рукоятки румпеля

Для изменения направления поворачивайте ручку румпеля влево или вправо, в зависимости от необходимости.

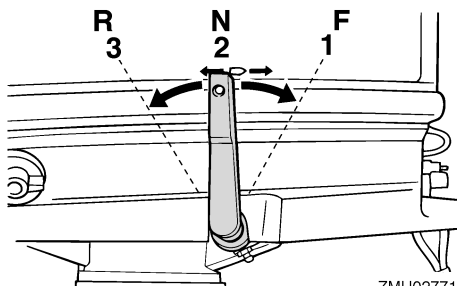


ZMU02430

XMU25922

## Рычаг переключения передачи

Вытягивая рычаг переключения передачи на себя, Вы включаете переднюю передачу двигателя, чтобы судно двигалось вперед. Вталкивая рычаг переключения передачи от себя, Вы включаете заднюю передачу двигателя, чтобы судно двигалось назад.



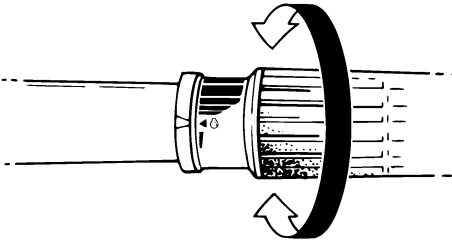
ZMU02771

1. Вперед "F"
2. Нейтраль "N"
3. Назад "R"

XMU25941

## Рукоятка дроссельной заслонки

Рукоятка дроссельной заслонки находится на ручке румпеля. Поворачивайте рукоятку против часовой стрелки для увеличения скорости и по часовой стрелке для уменьшения скорости.

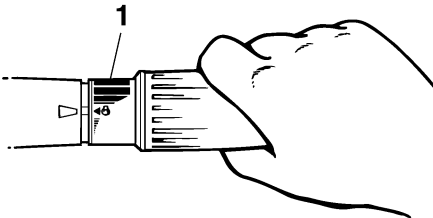


ZMU02432

XMU25961

## Индикатор положения заслонки

Кривая расхода топлива на индикаторе положения заслонки указывает относительное потребление топлива в любом положении дроссельной заслонки. Выберите установку заслонки, обеспечивающую наилучшие характеристики и экономию топлива в желаемом режиме работы.



ZMU02433

1. Индикатор положения заслонки

XMU25971

## Устройство регулировки усилия перемещения троса заслонки

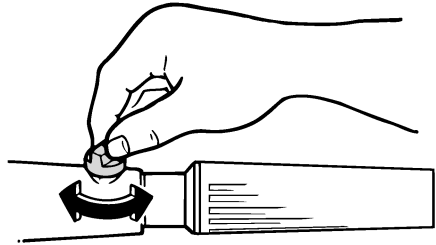
Устройство регулировки усилия перемещения троса заслонки создает регулируемое сопротивление перемещению рукоятки или рычага дистанционного управления дроссельной заслонкой и может настраиваться по желанию водителя.

Для увеличения сопротивления поверните устройство регулировки по часовой стрелке. Для уменьшения сопротивления поверните устройство регулировки против часовой стрелки.

XWM00031

## **!** ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не перетягивайте устройство регулировки усилия перемещения троса заслонки. Если возникнет слишком сильное противодействие, могут возникнуть затруднения с движением рычага управления дроссельного захвата, что может привести к несчастному случаю.



ZMU02772

При желании поддержания постоянной скорости затяните устройство регулировки, чтобы сохранить желаемое положение дроссельной заслонки.

XMU25991

## Реле останова двигателя

Зажим должен быть прикреплен к реле останова двигателя во время работы двигателя. Шнур от него для страховки должен быть прикреплен к руке или ноге человека, который управляет вашим катером или к его одежде. Если этот человек упадет за борт или бросит румпель, шнур вытянет зажим и тем самым прекратит подачу к двигателю напряжения зажигания. Такой подход исключает выход катера из-под контроля и его уход с работающим двигателем.

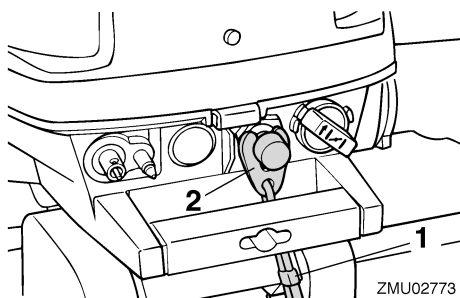
XWM00121

## **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- При управлении силовым агрегатом шнур выключения мотора должен быть надежно прикреплен к прочному элементу вашей одежды, к руке или к ноге.
- Не допускается прикрепление шнура выключения мотора к элементам вашей одежды, которые могут легко оторваться. Пропустите шнур так, чтобы он не мог запутаться и тем самым помешать вам выключить двигатель в нужный момент.
- Избегайте случайных рывков пускового шнура при нормальном режиме работы мотора. Потеря мощности мотора означает потерю катером управляемости. Кроме того, при потере мощности мотора катер быстро замедляет свое движение, в результате чего находящихся в нем людей и предметы может резко бросить вперед.

## **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Двигатель не может быть запущен со снятым зажимом.



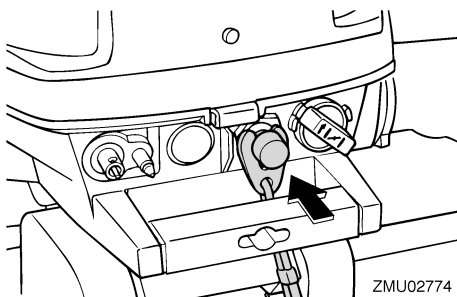
ZMU02773

1. Шнур
2. Зажим

XMU26001

## **Кнопка останова двигателя**

Для размыкания цепи зажигания и останова двигателя нажмите эту кнопку.

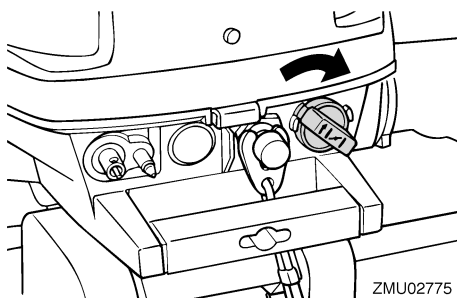


ZMU02774

XMU26020

## **Ручка воздушной заслонки**

Для питания двигателя обогащенной топливной смесью, потребной для запуска, поверните эту ручку вправо.

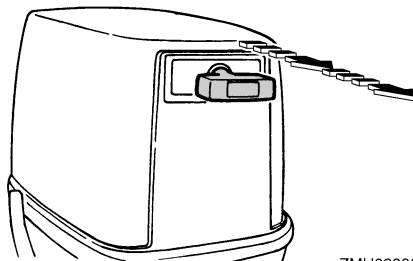


ZMU02775

XMU26070

## **Рукоятка ручного стартера**

Для запуска двигателя сначала осторожно потяните ручку на себя, пока не почувствуете сопротивление. Из этого положения быстро потяните ручку прямо на себя для проворачивания двигателя.

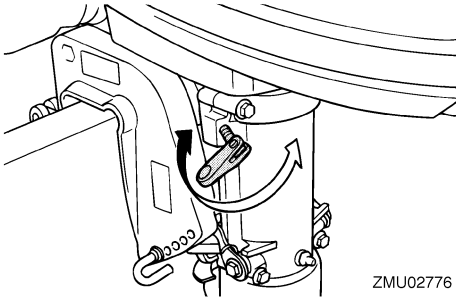


ZMU02383

XMU26122

## Устройство регулирования силы поворота руля

Устройство регулирования обеспечивает регулируемое сопротивление рулевого механизма и может быть настроено в соответствии с предпочтениями водителя. Регулировочный винт или болт располагается на поворотном кронштейне.



ZMU02776

Для увеличения сопротивления поверните устройство регулировки по часовой стрелке. Для уменьшения сопротивления поверните устройство регулировки против часовой стрелки.

XWM00040

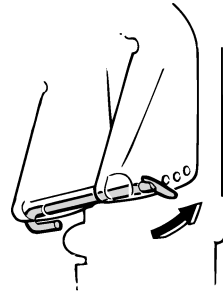
### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Не затягивайте чрезмерно фрикционный регулятор. Если сопротивление будет слишком высоко, будет трудно осуществлять руление, и это может привести к аварии.

XMU26261

## Тяга установки угла дифферента (шкворень наклона)

Положение штока триммера определяет минимальный угол дифферента подвесного мотора относительно транца.

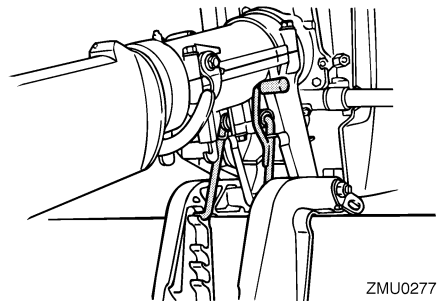


ZMU02777

XMU26332

## Упор для поддержания мотора в полностью наклоненном положении

Упор для поддержания мотора держит подвесной мотор в полностью наклоненном положении.



ZMU02778

XCM01660

### **ВНИМАНИЕ:**

Не используйте упор для поддержания мотора в наклоненном положении при буксировке катера. Крепление подвесного мотора на упоре может ослабнуть, и мотор может упасть. Если мотор не может находиться в рабочем положении, используйте дополнительное поддерживающее приспособление, чтобы зафиксировать его в наклоненном положении.

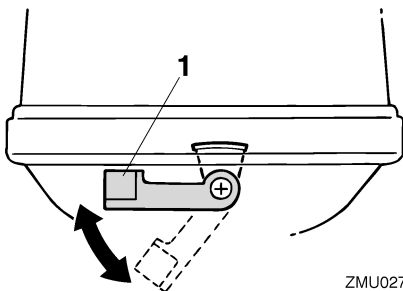
# Базовые узлы

---

XMU26372

## Рычаг (рычаги) замка верхнего кожуха (поворотного типа)

Для снятия верхнего кожуха двигателя поверните фиксирующий рычаг (рычаги) и поднимите кожух. При установке кожуха убедитесь в том, что правильно сидит в резиновом уплотнении. Затем снова зафиксируйте кожух поворотом рычага (рычагов) в запертое положение.



ZMU02779

1. Рычаг(и) замка верхней части кожуха

XMU26902

## Установка

Информация в данном разделе приведена исключительно в ознакомительных целях. Полные инструкции для каждой комбинации мотор - катер предоставить невозможно. Правильная установка зависит от опыта владельца и особенностей комбинации мотор - катер.

XWM01590

### **! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Установка на катер слишком мощного мотора может привести к существенной потере устойчивости. Не рекомендуется устанавливать мотор, мощность которого превышает максимальные значения мощности, указанные на заводской табличке на катере. При отсутствии такой таблички следует проконсультироваться с компанией-изготовителем катера.
- Неправильная установка подвесного мотора может привести к серьезным негативным последствиям, таким как ухудшение маневренности, потеря управления или возникновение пожарной опасности. В случае выбора стационарно устанавливаемых моделей лодочных моторов их монтаж следует поручить механикам сервисной службы вашего дилера компании Yamaha или другим квалифицированным специалистам по монтажу лодочных моторов.

XMU26911

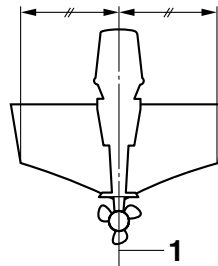
## Крепление подвесного мотора

XWM01720

### **! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Ваш дилер компании Yamaha или другой ее представитель, имеющий опыт надлежащей установки подвесного мотора, должен показать вам, как правильно установить ваш подвесной мотор.**

Подвесной мотор должен быть установлен таким образом, чтобы катер был хорошо сбалансирован. В противном случае, катер может оказаться плохо управляемым. Для катеров с одним двигателем установка подвесного мотора производится по осевой линии (линии киля) катера.



ZMU01760

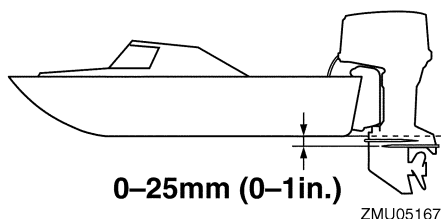
1. Осевая линия (килевая линия)

XMU26921

## Монтажная высота

Работа катера в оптимальном режиме обеспечивается при минимальном гидродинамическом сопротивлении катера и подвесного мотора. Гидродинамическое сопротивление сильно зависит от высоты установки мотора. Слишком высокая установка может привести к кавитации и уменьшению скорости движения; если гребной винт выходит из воды, скорость движения значительно уменьшается, и двигатель перегревается. Слишком низкая установка приводит к увеличению гидродинамического сопротивления и

уменьшению эффективности двигателя. Установите подвесной мотор в таком положении, чтобы противокавитационная пластина находилась между днищем катера и уровнем на 25 мм (1 дюйм) ниже его.



XCM01630

## ВНИМАНИЕ:

- При проведении водных испытаний проверьте запас плавучести катера в состоянии покоя с полной нагрузкой. Удостоверьтесь в том, что статический уровень воды на входе кожуха системы выхлопа достаточно низкий и исключает возможность попадание воды в головку мотора при подъеме воды из-за волн при неработающем подвесном моторе.
- Неверный выбор высоты установки мотора или наличие помех свободному движению воды (например, обусловленных конструктивными особенностями или состоянием катера, или использованием вспомогательного оборудования, такого как транцевые лестницы или датчики глубиномера) может привести к образованию воздушной пыли при движении катера. При работе мотора в течение продолжительного времени в среде водяной пыли в него через заборное отверстие в кожухе может попадать значительное количество воды, что

может привести к серьезной поломке силового агрегата. Устраните причину образования воздушной пыли.

## ПРИМЕЧАНИЕ:

- Оптимальная монтажная высота подвесного мотора определяется комбинацией мотор - катер и условиями эксплуатации. Проверочные испытания мотора на различной высоте позволяют определить оптимальную монтажную высоту. Для получения дополнительной информации по определению оптимальной монтажной высоты обратитесь к вашему представителю Yamaha или производителю катера.
- Инструкции по настройке угла дифферента подвесного мотора см. на странице 29.

XMU26970

## Крепление подвесного мотора

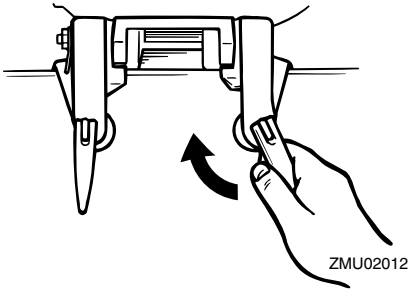
1. Разместите подвесной мотор на транце так, чтобы он располагался как можно ближе к середине. Равномерно и надежно затяните болты транцевой трубины. Время от времени проверяйте затяжку болтов трубины при работе подвесного двигателя, поскольку она может ослабевать в результате вибрации двигателя.

XWM00640

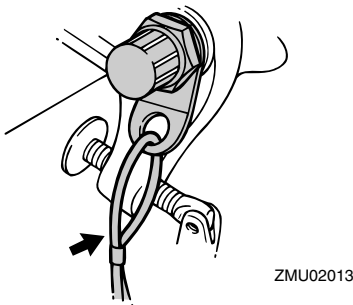
## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ослабленные зажимные винты могут привести к падению мотора или смещению его на транце. Это может привести к потере управления и серьезным травмам. Убедитесь, что винты транца надёжно затянуты. В процессе эксплуатации время от времени проверяйте прочность затяжки винтов.





- Если Ваш двигатель снабжен устройством для предохранительного троса, следует применять предохранительный трос или предохранительную цепь двигателя. Присоедините один конец к устройству для предохранительного троса, а другой - к надежной точке крепления на судне. В противном случае двигатель может быть потерян при случайном падении с транца.



- Закрепите струбцину на транце, используя болты, поставляемые с подвесным двигателем (если они входят в комплект). Для получения дополнительной информации обращайтесь к своему дилеру компании Yamaha.

XWM00650

## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Избегайте использования болтов, гаек и шайб, которые отличаются от имеющихся в комплекте двигателя. Если они всё же будут

использоваться, они должны быть изготовлены из материала как минимум такого же качества и прочности и должны быть надёжно затянуты. После затягивания проведите пробный запуск двигателя и проверьте качество их затяжки.

XMU30173

## Обкатка двигателя

Ваш новый двигатель нуждается во времени на обкатку, чтобы обеспечить равномерный износ сопрягающихся поверхностей подвижных деталей. Правильная обкатка позволит обеспечить надлежащие характеристики и длительный срок службы двигателя.



XCM00800

### **ВНИМАНИЕ:**



Несоблюдение процедуры обкатки может привести к сокращению срока службы и даже к серьёзному повреждению двигателя.

XMU31250



### Схема смешивания бензина и моторного масла (25:1, 50:1) 4АСМН (25:1)

	25:1			
	1 L (0.26 US gal, 0.22 Imp gal)	12 L (3.2 US gal, 2.6 Imp gal)	14 L (3.7 US gal, 3.1 Imp gal)	24 L (6.3 US gal, 5.3 Imp gal)
				
	0.04 L (0.04 US qt, 0.04 Imp qt)	0.48 L (0.51 US qt, 0.42 Imp qt)	0.56 L (0.59 US qt, 0.49 Imp qt)	0.96 L (1.01 US qt, 0.84 Imp qt)


ZMU02393

-  Бензин
-  Моторное масло

## 5СМН (50:1)

50:1				
	1 L (0.26 US gal, 0.22 Imp gal)	12 L (3.2 US gal, 2.6 Imp gal)	14 L (3.7 US gal, 3.1 Imp gal)	24 L (6.3 US gal, 5.3 Imp gal)
	0.02L (0.02 US qt, 0.02 Imp qt)	0.24 L (0.25 US qt, 0.21 Imp qt)	0.28 L (0.3US qt, 0.25 Imp qt)	0.48 L (0.51 US qt, 0.42Imp qt)

ZMU02442

1. : Бензин
2. : Моторное масло

XСМ00150

### **ВНИМАНИЕ:**

**Необходимо тщательно смешать бензин и масло, в противном случае двигатель может быть повреждён.**

XMU27074

### **Процедура для моторов, работающих на готовой топливной смеси**

Обкатку мотора с нагрузкой (в зацеплении с установленным гребным винтом) выполнять в течение 10 ч по следующей программе.

1. Первые 10 мин.:  
Запустить мотор с наименьшей возможной частотой вращения. Наилучший вариант - холостой ход с высокими оборотами.
2. Следующие 50 мин.:  
Не открывать дроссель больше чем наполовину (примерно 3000 об/мин). Время от времени изменять частоту вращения мотора. Если в вашем распоряжении глиссер, раскрутить мотор при полностью открытом дросселе до оборотов, соответствующих началу глиссирования, затем резко прикрыть дроссель, чтобы обороты упали до 3000 об/мин или менее.
3. Следующие два часа:  
Довести частоту вращения мотора при полностью открытом дросселе до уровня, соответствующего глиссированию катера,

затем сбросить обороты до уровня, соответствующего открытому на 3/4 дросселю (примерно 4000 об/мин). Время от времени изменять частоту вращения мотора. На одну минуту полностью открыть дроссель, затем дать мотору 10 мин. на то, чтобы остыть при открытом на 3/4 или меньше дросселе.

4. Остающиеся семь часов:  
Запустить мотор и погонять его с любой частотой вращения, но периоды работы при полностью открытом дросселе не должны превышать 5 мин.
5. После первых 10 часов работы мотора:  
Мотор должен работать в нормальном режиме. Использовать стандартное по соотношению бензин-масло заранее подготовленное топливо. Подробности по смешиванию бензина и масла см. на с. 20.

XMU27104

### **Выполните проверки, которые обычно выполняются перед плаванием**

XWM00081

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Если при проверке перед запуском двигателя какое-либо устройство работает неправильно, то перед плаванием его следует осмотреть и, если потребуется, произвести адекватный ремонт. В противном случае во время плавания может возникнуть аварийная ситуация.**

XСМ00120

### **ВНИМАНИЕ:**

**Не запускайте двигатель в отсутствие воды. Может произойти перегрев и серьёзное повреждение двигателя.**

XMU27111

### **Топливо**

- Проверьте, чтобы убедиться, что у Вас достаточно топлива для Вашего плавания.

- Убедитесь в отсутствии утечек топлива или паров бензина.
- Проверьте плотность соединений трубопровода подачи топлива (если мотор оборудован топливным баком Yamaha или судовым баком).
- Убедитесь в том, что топливный бак расположен на прочной, ровной поверхности и что трубопровод подачи топлива не перекручен и не сплюснен, и не соприкасается с острыми предметами (если мотор оборудован топливным баком Yamaha или судовым баком).

XMU27120

## Масло

- Проверьте, чтобы убедиться, что у Вас достаточно масла для Вашего плавания.

XMU27130

## Средства управления

- Перед запуском двигателя проверьте правильность работы заслонки, переключения передач и рулевого управления.
- Органы управления должны действовать плавно, без заедания или необычного люфта.
- Проверьте отсутствие ослабленных или поврежденных соединений.
- Проверьте работу переключателей стартера и останова двигателя при погруженном в воду подвесном моторе.

XMU27140

## Двигатель

- Проверьте двигатель и его крепление.
- Проверьте отсутствие ослабленных или поврежденных замков.
- Проверьте отсутствие повреждений гребного винта.

XMU27233

## Заправка топливом и моторным маслом

XMU27242

### Заправка топлива в переносной бак

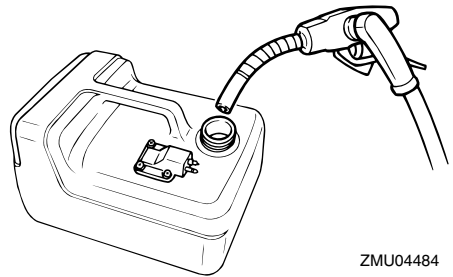
XWM00060

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Бензин и его пары чрезвычайно огне- и взрывоопасны. Исключите наличие поблизости источников искрения, сигарет, пламени и прочих источников возгорания.**

1. Снимите крышку топливного бака.
2. Аккуратно заполните топливный бак.
3. После доливки надежно закройте крышку бака. Вытрите все пролитое топливо.

Емкость топливного бака (при оснащении топливным баком Yamaha):  
12.0 л (3.17 амер. галлона) (2.64 англ. галлона)



ZMU04484

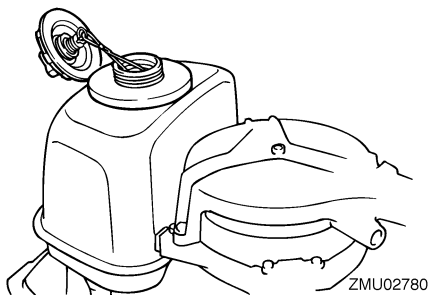
XMU27253

### Заправка топлива во встроенный бак

XWM00060

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Бензин и его пары чрезвычайно огне- и взрывоопасны. Исключите наличие поблизости источников искрения, сигарет, пламени и прочих источников возгорания.**



1. При подвесном моторе, наклоненном вниз (в вертикальное рабочее положение) снимите крышку топливного бака.
2. Используйте воронку, если наконечник канистры или насоса недостаточно мал или недостаточно длинен, чтобы вставляться в горловину топливного бака.
3. Аккуратно заполните топливный бак.
4. После заправки надежно закройте крышку бака. Вытрите все пролитое топливо.

Емкость топливного бака:  
2.8 л (0.74 амер. галлона) (0.62 англ. галлона)

XMU31271

## Смесь бензина и масла (50:1, 100:1)

### 4АСМН (50:1)

	Соотношение бензина и масла в смеси
Период обкатки	25:1
После обкатки	50:1

	50:1			
	1 L (0.26 US gal, 0.22 Imp gal)	12 L (3.2 US gal, 2.6 Imp gal)	14 L (3.7 US gal, 3.1 Imp gal)	24 L (6.3 US gal, 5.3 Imp gal)
	0.02 L (0.02 US qt, 0.02 Imp qt)	0.24 L (0.25 US qt, 0.21 Imp qt)	0.28 L (0.3 US qt, 0.25 Imp qt)	0.48 L (0.51 US qt, 0.42 Imp qt)

ZMU04682

1. : Бензин
2. : Моторное масло

### 5СМН (100:1)

	Соотношение бензина и масла в смеси
Период обкатки	50:1
После обкатки	100:1

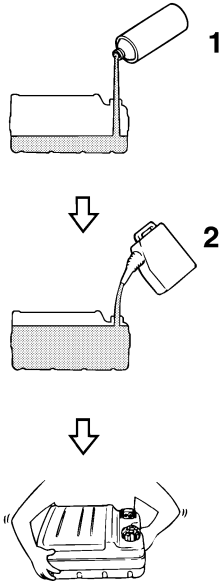
	100:1			
	1 L (0.26 US gal, 0.22 Imp gal)	12 L (3.2 US gal, 2.6 Imp gal)	14 L (3.7 US gal, 3.1 Imp gal)	24 L (6.3 US gal, 5.3 Imp gal)
	0.01 L (0.01 US qt, 0.01 Imp qt)	0.12 L (0.13 US qt, 0.11 Imp qt)	0.14 L (0.15 US qt, 0.12 Imp qt)	0.24 L (0.25 US qt, 0.21 Imp qt)

ZMU04910

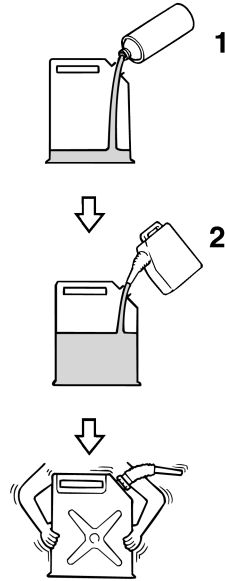
1. : Бензин
2. : Моторное масло

Если оснащен переносным топливным баком

1. Залейте масло в переносной топливный бак, а затем добавьте бензин.



ZMU02394



ZMU02886

1. Моторное масло
2. Бензин

2. Установите на место крышку топливного бака и плотно закройте.
3. Встряхните топливный бак для тщательного перемешивания топлива.
4. Убедитесь в том, что масло и бензин смешались.

Если оснащен встроенным топливным баком

1. Залейте масло в чистую топливную канистру, а затем добавьте бензин.

1. Моторное масло
2. Бензин

2. Установите на место крышку топливной канистры и плотно закройте.
3. Встряхните топливную канистру для тщательного перемешивания топлива.
4. Убедитесь в том, что масло и бензин смешались.
5. Влейте смесь бензина и масла во встроенный топливный бак.

XCM00811

## **ВНИМАНИЕ:**

- Не допускайте использования моторного масла любого типа, кроме назначенного.
- Используйте тщательно перемешанную смесь топливо-масло.
- Если смесь перемешана недостаточно тщательно, или соотношение компонентов в этой смеси выбрано неправильно, могут возникнуть следующие проблемы.

# Эксплуатация

- Низкое содержания моторного масла в смеси: недостаток масла может привести к такой наиболее серьезной поломке двигателя, как заклинивание поршня.
- Высокое содержания моторного масла в смеси: чрезмерное количество масла может привести к образованию нагара на свечах зажигания, дымному выхлопу и сильному отложению углерода.

## ПРИМЕЧАНИЕ:

При использовании постоянно установленного бака постепенно заливаете масло по мере добавления в бак бензина.

XMU27450

## Эксплуатация двигателя

XMU27463

### Подача топлива (съёмный бак)

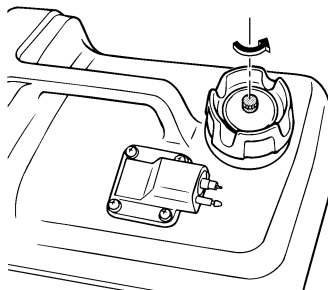
XWM00420

#### **! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Перед запуском двигателя убедитесь, что судно надёжно пришвартовано, и что вы имеете возможность вырливаться в отсутствие препятствий. Убедитесь, в воде поблизости от вас отсутствуют пловцы.
- При ослаблении винта вентиляционного отверстия происходит выброс паров бензина. Бензин чрезвычайно горюч, а его пары чрезвычайно огне- и взрывоопасны. При ослаблении винта вентиляционного отверстия воздержитесь от курения и следите за тем, чтобы поблизости не было источников открытого пламени и искр.
- Этот продукт испускает выхлопные газы, содержащие угарный газ - бесцветный непахучий газ, который может при вдыхании вызвать поражение мозга и смерть. К симптомам отравления относятся тошнота, головокружение и сонливость. Кокпит и каюты должны

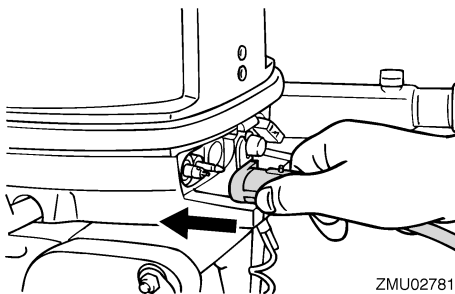
хорошо вентилироваться. Следите за тем, чтобы выхлопные трубы не закупоривались.

1. Если в крышке топливного бака есть винт для выпуска воздуха, ослабьте его затяжку на 2 или 3 оборота.



ZMU02237

2. Если подвесной мотор имеет соединитель подачи топлива, обеспечьте жесткое крепление линии подачи топлива к этому соединителю. После этого также жестко присоедините другой конец линии подачи топлива к соединителю топливного бака.



ZMU02781

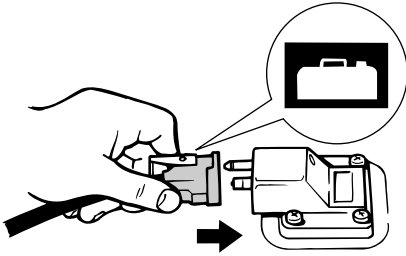
XMU27473

## Подвод топлива

XWM00420

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед запуском двигателя убедитесь, что судно надёжно пришвартовано, и что вы имеете возможность вырулить в отсутствие препятствий. Убедитесь, в воде поблизости от вас отсутствуют пловцы.
- При ослаблении винта вентиляционного отверстия происходит выброс паров бензина. Бензин чрезвычайно горюч, а его пары чрезвычайно огне- и взрывоопасны. При ослаблении винта вентиляционного отверстия воздержитесь от курения и следите за тем, чтобы поблизости не было источников открытого пламени и искр.
- Этот продукт испускает выхлопные газы, содержащие угарный газ - бесцветный непахучий газ, который может при вдыхании вызвать поражение мозга и смерть. К симптомам отравления относятся тошнота, головокружение и сонливость. Кокпит и каюты должны хорошо вентилироваться. Следите за тем, чтобы выхлопные трубы не закупоривались.



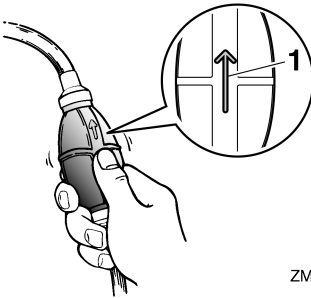
ZMU02024

3. Если ваш подвесной мотор снабжен фрикционным устройством регулировки механизма рулевого управления, надёжно подсоедините линию подачи топлива к зажиму топливопровода.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Во время работы двигателя топливный бак должен находиться в горизонтальном положении, в противном случае топливо не сможет поступать к двигателю из топливного бака.

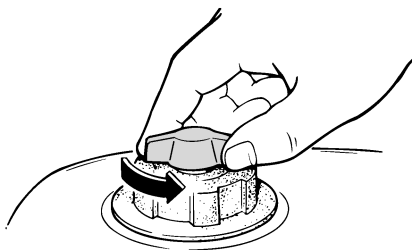
4. Поработайте насосом подкачки в направлении стрелки вверх до тех пор, пока не почувствуете сопротивление.



ZMU02025

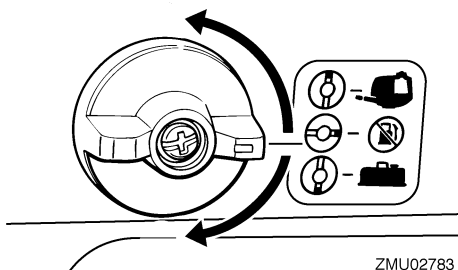
1. Стрелка

1. Если ваш подвесной мотор имеет встроенный топливный бак, ослабьте винт вентиляционного отверстия в его крышке на один оборот, если ваш подвесной мотор снабжен внешним топливным баком, ослабьте такой же винт на крышке топливного бака на 2 или 3 оборота.



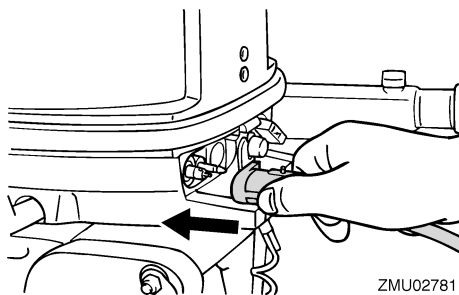
ZMU02443

2. Выберите топливный бак, имеющий топливный кран, или откройте топливный кран.



ZMU02783

3. Если вы используете внешний топливный бак, надежно затяните соединители подачи топлива и поработайте насосом подкачки по стрелке, указывающее вверх, до тех пор, пока не почувствуете сопротивление (если ваш катер снабжен соединителем подачи топлива).



ZMU02781

XMU27491

## Запуск двигателя

XWM01600

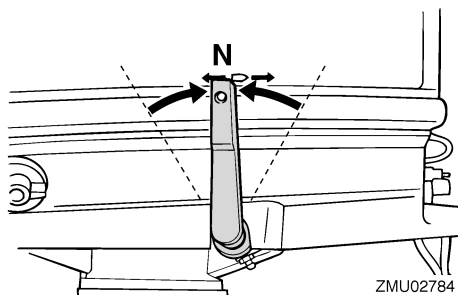
### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Перед пуском мотора убедитесь в том, что катер надежно пришвартован, и отсутствуют какие-либо препятствия его движению. Удостоверьтесь в том, что пловцов в воде поблизости от катера нет.

XMU27506

### Модели с ручным запуском (управление румпелем)

1. Переведите рычаг переключения передач в нейтральное положение.



ZMU02784

### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Устройство защиты двигателя от случайного запуска предотвращает запуск двигателя, когда рычаг переключения передач занимает нейтральное положение.

2. Прикрепите шнур выключения двигателя к удобному месту вашей одежды, либо к руке или ноге. На другом конце шнура закрепите зажим, который соедините с реле отключения двигателя.

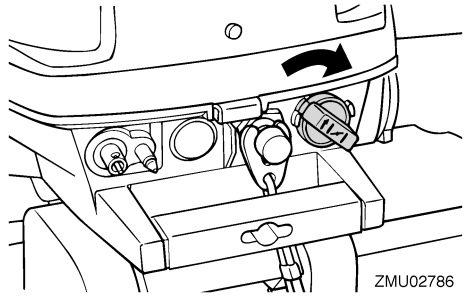
XWM00121

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- При управлении силовым агрегатом шнур выключения мотора должен быть надежно прикреплен к прочному элементу вашей одежды, к руке или к ноге.

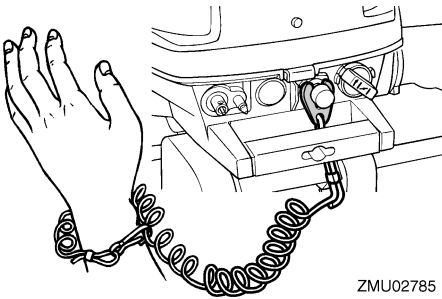


- Не допускается прикрепление шнура выключения мотора к элементам вашей одежды, которые могут легко оторваться. Пропустите шнур так, чтобы он не мог запутаться и тем самым помешать вам выключить двигатель в нужный момент.
- Избегайте случайных рывков пускового шнура при нормальном режиме работы мотора. Потеря мощности мотора означает потерю катером управляемости. Кроме того, при потере мощности мотора катер быстро замедляет свое движение, в результате чего находящихся в нем людей и предметы может резко бросить вперед.

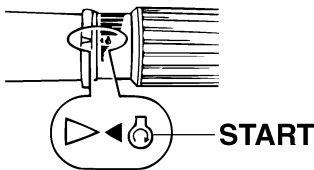


## ПРИМЕЧАНИЕ:

- При запуске прогретого двигателя нет необходимости использовать воздушную заслонку.
- Если во время работы двигателя ручка управления воздушной заслонкой находится в левом “START” (пусковом) положении, двигатель будет работать плохо или заглохнет.



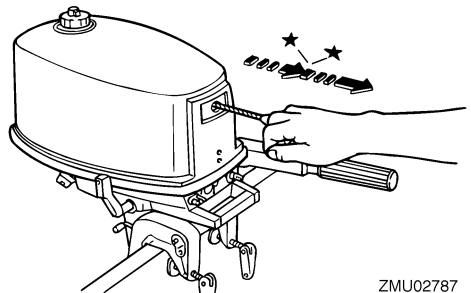
3. Переведите ручку газа в положение запуска двигателя “START”.



ZMU02446

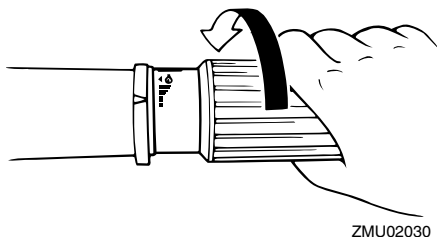
4. Полностью вытяните / поверните ручку управления воздушной заслонкой. После запуска двигателя верните / возвратите эту ручку в исходное положение.

5. Медленно потяните ручку ручного стартера, пока не почувствуете сопротивление. Затем резко вытяните ее, чтобы повернуть и запустить двигатель. Если потребуется, повторите эту процедуру.



6. После запуска двигателя медленно, не отпуская, верните ручку ручного стартера в ее исходное положение.

7. Медленно верните ручку газа в положение полностью закрытой дроссельной заслонки.



## ПРИМЕЧАНИЕ:

- Когда двигатель холодный, его необходимо прогреть. Для получения более подробной информации обратитесь к странице 27.
- Если двигатель не запускается с первого раза, повторите попытку. Если двигатель не запускается после 4 или 5 попыток, приоткройте дроссельную заслонку (между 1/8 и 1/4) и повторите попытку. Кроме того, если и прогретый двигатель не запускается, также ненадолго откройте дроссельную заслонку и попытайтесь снова запустить двигатель. Если двигатель все еще не запускается, обратитесь к странице 52.

XMU27670

## Прогрев двигателя

XMU27681

### Модели, запускаемые с воздушной заслонкой

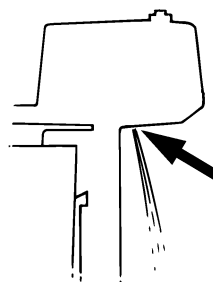
1. После запуска двигателя дайте ему проработать на холостом ходу 3 минуты. Невыполнение этого требования сокращает срок службы двигателя. По мере прогрева двигателя постепенно возвращайте головку воздушной заслонки в ее исходное положение.

2. Проверьте наличие устойчивого расхода воды из направляющего отверстия охлаждающей воды.

XCM00511

## ВНИМАНИЕ:

Непрерывный поток воды из направляющего отверстия охлаждающей воды показывает, что водяной насос прокачивает воду через каналы охлаждения. Если вода не будет непрерывно вытекать из направляющего отверстия во время работы двигателя, может возникнуть перегрев и серьезное повреждение. Остановите двигатель и проверьте, не засорено ли отверстие забора охлаждающей воды в нижней части корпуса подвесного мотора или направляющее отверстие для выпуска охлаждающей воды. Если источник проблемы установить и устранить не удаётся, проконсультируйтесь с дилером компании Yamaha.



XMU34610

## Переключение скорости

XWM00180

## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При переключении передачи убедитесь в отсутствии вблизи вас в воде пловцов и препятствий.

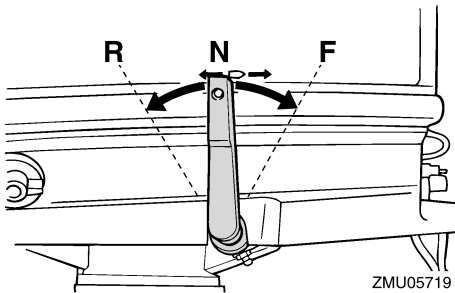
XCM01610

## **ВНИМАНИЕ:**

Перед тем, как задействовать коробку передач, прогрейте двигатель. До тех пор, пока двигатель не прогреется, частота вращения холостого хода может быть выше номинальной. Высокое число оборотов может помешать вам перевести рычаг коробки передач в нейтральное положение. Если это произойдет, заглушите двигатель, перейдите на нейтраль, затем снова запустите двигатель и еще раз дайте ему прогреться.

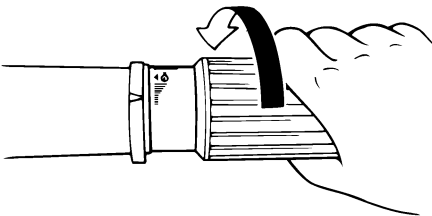
### Переключение из нейтрали

Переключите рычаг вперед (прямой ход) или назад (обратный ход).

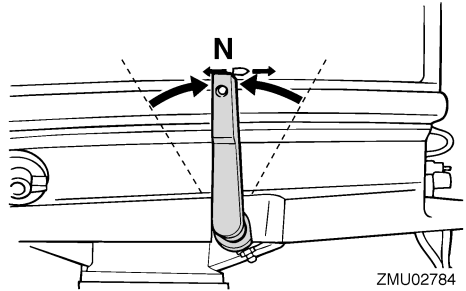


### Переключение со скорости (прямой/обратный ход) на нейтраль

1. Закрывайте заслонку, пока двигатель не замедлится до оборотов холостого хода.



2. После того как двигатель замедлится до оборотов холостого хода, зафиксируйте рычаг переключения передач в нейтральном положении.



### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Подвесной мотор может разворачиваться в кронштейне на 360° (полноповоротная система). Таким образом, задний ход судна может быть получен простым поворотом мотора на 180° с поворотом рукоятки управления к себе.

XMU31742

## **Остановка катера**

XWM01510

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Не используйте заднюю передачу для торможения или остановки катера, так как это может привести к тому, что вы лишитесь управления, будете выброшены за борт или почувствуете толчки со стороны штурвала или других частей катера. Это может увеличить риск получения травмы и поломке механизма переключения передач.
- Не включайте заднюю передачу при плавании на скоростях глиссирования. Иначе может произойти потеря управления, заваливание катера или его повреждение.

Катер не оборудован отдельной системой торможения. После перевода рычага управления дроссельной заслонкой назад в положение холостого хода двигателя катер останавливается вследствие сопротивления воды. Дистанция торможения варьируется в зависимости от полной массы катера, состояния поверхности воды и направления ветра.

XMU27820

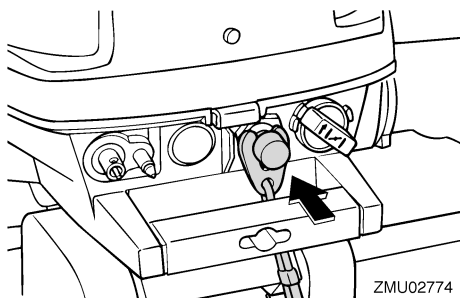
## Останов двигателя

Перед остановом двигателя сначала дайте ему охладиться при работе в течение нескольких минут на холостом ходу или малой скорости. Останов двигателя непосредственно после работы на высокой скорости не рекомендуется.

XMU27833

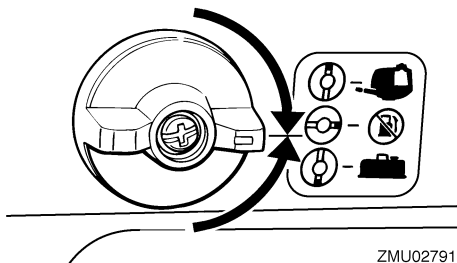
### Процедура

1. Нажмите кнопку останова двигателя и удерживайте ее в нажатом положении до тех пор, пока двигатель полностью не остановится.



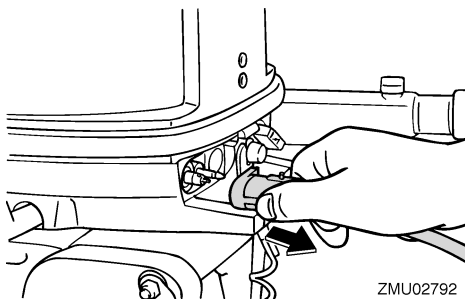
ZMU02774

2. После останова двигателя затяните винт вентиляционного отверстия на крышке топливного бака и переведите топливный кран в закрытое положение, если он входит в состав топливной системы.



ZMU02791

3. Если вы используете внешний топливный бак, отсоедините линию подачи топлива.



ZMU02792

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если подвесной мотор снабжен шнуром для отключения двигателя, он может также быть заглушен, если вы потяните за этот шнур и, тем самым, вытащите зажим из реле останова двигателя.

XMU27861

## Дифферентовка подвесного мотора

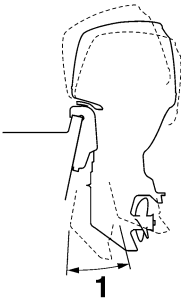
Угол дифферента подвесного мотора позволяет установить положение носа судна в воде. Правильный угол дифферента позволяет улучшить характеристики и топливную экономичность, снижая нагрузку двигателя. Правильный угол дифферента зависит от сочетания судна, двигателя и гребного винта.

На правильный угол дифферента влияют и такие переменные, как нагрузка судна, условия моря и скорость движения.

XWM00740

## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Чрезмерный дифферент в определённых условиях эксплуатации (на подъём или осадку) может нарушить устойчивость судна и затруднить руление судна. Это увеличивает вероятность аварии. Если начнёт ощущаться неустойчивость судна или затруднение управления им, снизьте скорость и/или произведите повторную регулировку угла дифферента.



ZMU05170

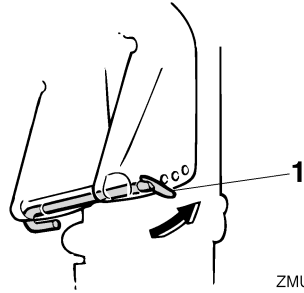
1. Рабочий угол триммера

XMU27872

## **Регулировка угла дифферента для моделей с системой ручного наклона**

В струбине предусматривается 4 или 5 отверстий для регулировки угла дифферента подвесного мотора.

1. Остановите двигатель.
2. Наклонить расположенный снаружи мотор, затем вынуть тягу установки угла дифферента из струбины.



ZMU02793

1. Тяга установки угла дифферента

3. Переставьте тягу в желаемое отверстие. Для подъема носа (“подъем носа”) переставьте тягу дальше от транца.

Для опускания носа (“опускание носа”) переставьте тягу ближе к транцу.

Выполните пробные плавания с дифферентом под различными углами, чтобы найти положение наилучшим образом соответствующее Вашему судну и условиям эксплуатации.

XWM00400

## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Перед регулировкой угла дифферента остановите двигатель.
- Соблюдайте осторожность, чтобы исключить защемление при удалении и установке стержня.
- Соблюдайте осторожность при установке дифферента в первый раз. Постепенно увеличивайте скорость и следите за появлением признаков неустойчивости или связанных с управлением проблем. Неправильно выбранный угол дифферента может вызвать утрату управления.

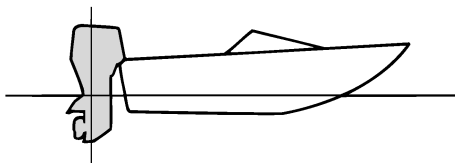
## **ПРИМЕЧАНИЕ:** \_\_\_\_\_

Угол дифферента подвесного мотора может быть изменен примерно на 4 градуса при сдвиге тяги установки угла дифферента на одно отверстие.

XMU27911

### **Регулировка дифферентовки судна**

Когда судно стоит горизонтально, положение носа снижает лобовое сопротивление, увеличивает устойчивость и экономичность. В общем случае это обеспечивается, когда линия киля судна находится под углом от 3 до 5 градусов. При подъеме носа судно может приобретать тенденцию уклонения в одну или другую сторону. Компенсируйте это уклонение, управляя судном. Триммер также может позволить скомпенсировать этот эффект. Если нос судна опущен, легче разогнаться, сохраняя положение в плоскости старта.

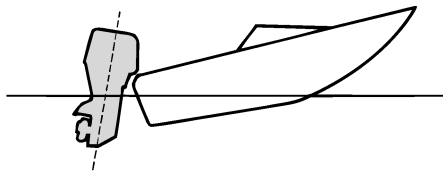


ZMU01784

### **Поднимание носа**

Слишком большая величина подъема носа поднимает нос судна слишком высоко из воды. Характеристики и экономичность при этом снижаются, поскольку корпус судна толкает воду и создает большее лобовое сопротивление в воздухе. Избыточная величина подъема носа может также привести к захвату гребным винтом воздуха, что еще

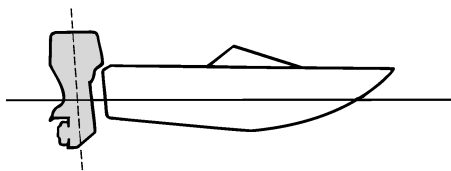
больше ухудшает характеристики и может вызвать “скачки судна в воде”, способные сбросить водителя и пассажиров за борт.



ZMU01785

### **Опускание носа**

Слишком большая величина опускания носа вызывает “тяжелое продвижение” судна в воде, снижает топливную экономичность и затрудняет разгон. Эксплуатация с чрезмерной величиной опускания носа на высоких скоростях делает также судно неустойчивым. Сопротивление движению судна значительно увеличивается, повышается опасность “зарывания носом”, а эксплуатация становится сложнее и опаснее.



ZMU01786

## **ПРИМЕЧАНИЕ:** \_\_\_\_\_

В зависимости от типа судна угол дифферента подвесного мотора может оказывать незначительное воздействие на дифферентовку судна при эксплуатации.

XMU27922

## Наклон вверх и вниз

Если двигатель на некоторое время будет остановлен, или если причаливание катера будет иметь место на мелководье, подвесной мотор должен быть наклонен вверх для предотвращения поломки гребного винта и повреждения нижней части корпуса подвесного мотора в результате столкновения с препятствиями, а также для уменьшения интенсивности солевой коррозии.

XWM00221

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Не допускайте нахождения посторонних в непосредственной близости от подвесного мотора при выполнении операций наклона силового агрегата вверх и вниз. Попадание конечностей между мотором и струбциной при выполнении операций наклона и дифферентовки может привести к получению серьезных травм.

XWM00230

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Утечки топлива создают опасность возникновения пожара. Если подвесной мотор будет наклоняться более чем на несколько минут, затяните винт вентиляционного отверстия и поверните топливный кран в закрытое положение. Иначе топливо может вытечь.

XCM00231

### **ВНИМАНИЕ:**

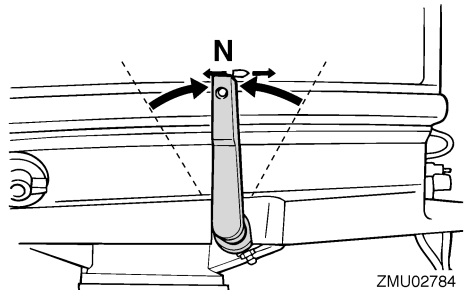
- Перед опрокидыванием подвесного мотора следуйте описанной в этой главе процедуре “Останов двигателя”. Никогда не наклоняйте подвесной мотор при работающем двигателе. Могут возникнуть серьезные повреждения вследствие перегрева.

- Не используйте для наклона двигателя захват рукоятки румпеля, поскольку это может привести к поломке рукоятки.
- Постоянно поддерживайте положение энергетической установки выше гребного винта. В противном случае вода сможет попасть в цилиндр и вызвать повреждение.
- Подвесной мотор нельзя наклонять, когда он работает в реверсивном режиме или повернут на 180° (развернут назад).

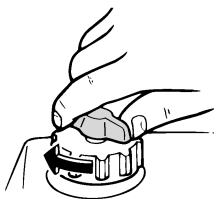
XMU34620

## Порядок наклона (модели с системой ручного наклона)

1. Установите рычаг переключения передач на нейтраль и поверните подвесной мотор вперед.

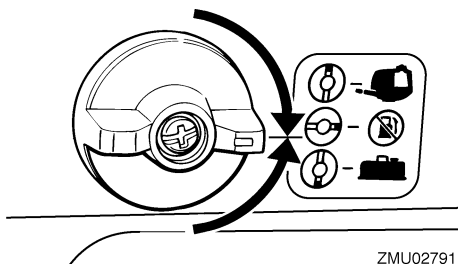


2. Затяните регулятор трения, поворачивая его против часовой стрелки, чтобы предотвратить свободное проворачивание мотора.
3. Затяните винт вентиляционного отверстия.



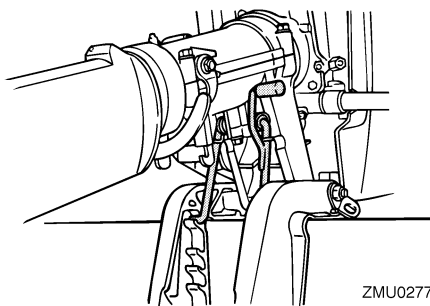
ZMU02450

4. Закройте топливный кран.



ZMU02791

5. Держите сзади верхнюю часть кожуха или заднюю ручку (если установлена) и полностью наклоните подвесной мотор, пока упор для поддержания мотора автоматически не заблокируется.



ZMU02778

XCM01670

## **ВНИМАНИЕ:**

Не используйте упор для поддержания мотора в наклонном положении при буксировке катера. Крепление подвесного

мотора на упоре может ослабнуть, и мотор может упасть. Если мотор не может находиться в рабочем положении, используйте дополнительное поддерживающее приспособление, чтобы зафиксировать его в наклонном положении. Более подробную информацию смотрите на странице 37.

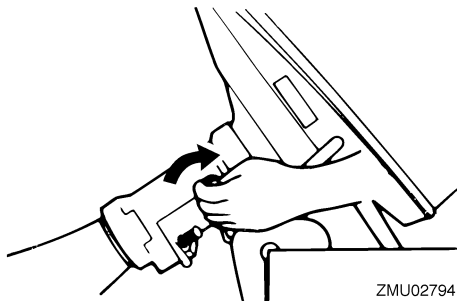
## **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если мотор не повернут вперед, упор для поддержания мотора в наклонном положении не может автоматически встать в положение блокировки. Если упор для поддержания мотора в наклонном положении не блокируется автоматически, покачайте мотор влево-вправо.

XMU28032

## **Процедура опускания мотора вниз (модели с ручным управлением опусканием мотора)**

1. Слегка приподнять подвесной мотор.
2. Если имеется балка поддержки мотора в наклонном положении: медленно опустить подвесной мотор вниз, одновременно оттягивая вверх рычаг контроля положения балки.



ZMU02794

3. Если имеется кнопка механизма поддержки мотора в наклонном положении: отжать кнопку, затем медленно опустить подвесной мотор вниз.



4. Если имеется рычаг поддержки мотора в наклонном положении: медленно опустить подвесной мотор вниз, одновременно оттягивая вверх рычаг поддержки мотора в наклонном положении.
5. Поворачивая против часовой стрелки регулятор трения, уменьшить трение в механизме рулевого управления, затем отрегулировать его в соответствии с предпочтениями оператора.

XWM00720

## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Если сопротивление будет слишком высоко, будет трудно осуществлять руление, и это может привести к аварии.

XMU28060

## **Движение на мелководье**

Подвесной мотор может быть частично приподнят для эксплуатации на мелководье.

XMU28071

## **Движение на мелководье (модели с системой ручного наклона)**

XWM00710

## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

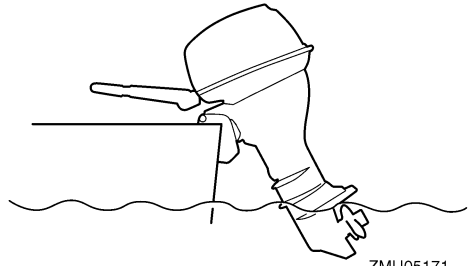
- Перед использованием системы хождения по мелководью переключитесь на нейтральную передачу.
- При использовании системы хождения по мелководью используйте минимальную возможную скорость. При использовании системы хождения по мелководью механизм фиксации наклона не функционирует. Столкновение с подводным препятствием может выбить подвесной мотор из воды, что приведёт к потере управления.
- Не поворачивайте подвесной мотор на 180° и ведите судно задним ходом. Для движения судна задним ходом включите реверсивную передачу.

- При движении задним ходом соблюдайте особую осторожность. Чрезмерная реверсивная осевая нагрузка может привести к выталкиванию подвесного мотора из воды, что увеличит вероятность аварии и травмы.
- Верните подвесной мотор в его нормальное положение сразу, как только судно возвратится на более значительные глубины.

XCM00260

## **ВНИМАНИЕ:**

Не наклоняйте подвесной мотор таким образом, чтобы отверстие для впуска охлаждающей воды на опускаемом блоке поднималось над поверхностью воды при регулировке и плавании по мелководью. В противном случае могут возникнуть серьезные повреждения вследствие перегрева.

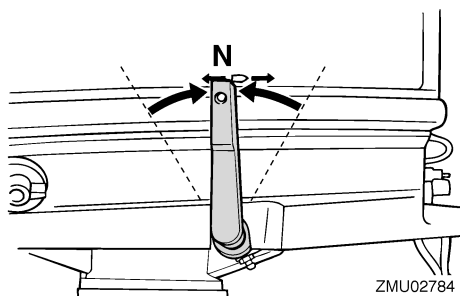


ZMU05171

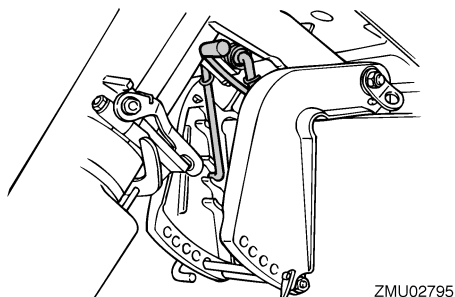
XMU28101

## **Процедура**

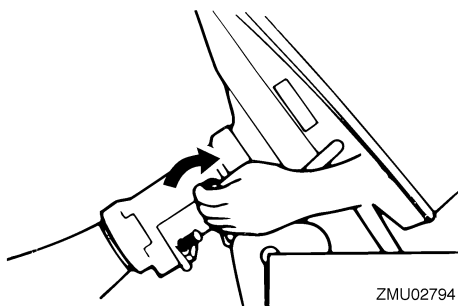
1. Поставьте рычаг переключения передачи в нейтральное положение и поверните подвесной мотор вперед.



2. Слегка приподнимите подвесной мотор, пока упор для поддержания мотора в полностью наклоненном положении автоматически не повернется в запертое положение для крепления двигателя.



3. Для опускания подвесного мотора в нормальное рабочее положение сначала слегка приподнимите подвесной мотор. Затем потяните рычаг фиксации наклона мотора и медленно опустите двигатель.



## **ПРИМЕЧАНИЕ:** \_\_\_\_\_

Подвесной мотор предусматривает 2 или 3 положения для движения на мелководье.

XMU28193

## **Плавание в других условиях**

### **Плавание в морской воде**

После плавания в морской воде промойте проходы для охлаждающей жидкости пресной водой для предотвращения их от засорения или забивания. Кроме того, ополосните пресной водой внешние поверхности подвесного мотора и, если возможно, промойте также силовой привод под капотом (кожухом) подвесного мотора.

### **Плавание в грязной или мутной воде**

Компания Yamaha настоятельно рекомендует, чтобы вы применяли поставляемый по отдельному заказу хромированный водяной насос (пригодный для 4-цилиндровых и больших двигателей), если вы используете подвесной мотор для плавания в седиментационной воде, содержащей, например, большое количество грязи, или в другой подобной воде.

### **Плавание в кислой воде**

Вода в некоторых регионах может быть кислой. После плавания в такой воде промойте проходы для охлаждающей жидкости пресной водой для предотвращения возникновения коррозии. Кроме того, ополосните пресной водой внешние поверхности подвесного мотора.

ХМУ31480

## Технические условия

### ПРИМЕЧАНИЕ:

“(AL)” это означает, что числовые значения в приведенных ниже технических данных относятся к установленному алюминиевому гребному винту.

Подобным образом “(SUS)” представляет числовые значения, относящиеся к установленному гребному винту из нержавеющей стали, а “(PL)” представляет числовые значения для установленного гребного винта, изготовленного из пластика.

ХМУ28219

### Размер:

- Полная длина:  
677 мм (26.7 дюйм)
- Полная ширина:  
322 мм (12.7 дюйм)
- Полная высота S:  
1011 мм (39.8 дюйм)
- Высота транца S:  
444 мм (17.5 дюйм)
- Масса (AL) S:  
21.0 кг (46 фунт)

### Производительность:

- Рабочий диапазон на полном ходу:  
4500–5500 об/мин
- Максимальная выходная мощность:  
4АСМН 2.9 кВт@5000 об/мин (4 л.с. @5000 об/мин)  
5СМН 3.7 кВт@5000 об/мин (5 л.с. @5000 об/мин)
- Число оборотов холостого хода (в нейтрале):  
1150 ±50 об/мин

### Двигатель:

- Тип:  
Двухтактный S
- Рабочий объем:  
4АСМН 83.0 см<sup>3</sup>  
5СМН 103.0 см<sup>3</sup>
- Диаметр отверстия × ход поршня:  
4АСМН 50.0 × 42.0 мм (1.97 × 1.65 дюйм)  
5СМН 54.0 × 45.0 мм (2.13 × 1.77 дюйм)

- Система зажигания:  
Устройство зажигания  
Свеча зажигания (NGK):  
4АСМН B7HS  
5СМН BR7HS

- Искровой промежуток свечи зажигания:  
0.6–0.7 мм (0.024–0.028 дюйм)

- Система управления:  
Румпель
- Пусковая система:  
Ручной
- Система подачи топлива при запуске двигателя:  
Воздушная заслонка
- Выход генератора перем. тока:  
40/60 Вт

### Приводной блок:

- Положения передач:  
Вперед-нейтраль-назад
- Передаточное число:  
2.08 (27/13)
- Система наклона и дифференцировки:  
Система ручного наклона
- Марка гребного винта:  
ВА

### Топливо и масло:

- Рекомендуемое топливо:  
Неэтилированный бензин обычного качества
- Ёмкость топливного бака:  
12.0 л (3.17 амер. галлона) (2.64 англ. галлона)
- Ёмкость топливного бака (встроенного):  
2.8 л (0.74 амер. галлона) (0.62 англ. галлона)
- Рекомендуемое моторное масло:  
Масло YAMALUBE для 2-тактных подвесных моторов
- Пропорция топлива:масло:  
Бензин обычного качества:  
4АСМН 50 :1  
5СМН 100 :1

- Смазка:  
Подготовленная смесь топлива и масла
- Рекомендуемое трансмиссионное масло:  
Масло для смазывания гипоидной зубчатой передачи SAE#90
- Объём масла для коробки передач:  
100.0 см<sup>3</sup> (3.38 амер. унц.) (3.53 англ. унц.)

### Момент затягивания крепежа двигателя:

- Свеча зажигания:  
25.0 Н-м (18.4 фут-фунт) (2.55 кгс-м)

## Уровень шума и вибрации:

Уровень звукового давления, действующего на оператора (ICOMIA 39/94 и 40/94):

5СМН 81.4 дБ(А)

Вибрация на ручке рукоятки (ICOMIA 38/94):

5СМН 6.0 м/с<sup>2</sup>

XMU28223

## Перевозка и хранение подвесного мотора

XWM00690

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Утечки топлива создают опасность пожара. При транспортировке и хранении подвесного мотора для предотвращения утечки топлива перекройте винт вентиляционного отверстия и топливный кран.
- При транспортировке топливного бака **СОБЛЮДАЙТЕ ОСТОРОЖНОСТЬ** независимо от того, осуществляется она на судне или автомашине.
- **НЕ ЗАПОЛНЯЙТЕ** топливный контейнер до максимальной вместимости. При нагревании бензин заметно расширяется, что может привести к созданию в топливном контейнере избыточного давления. Это может вызвать утечку топлива и создать опасность пожара.

XWM00700

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Никогда не следует находиться под наклонённым опускаемым блоком, даже когда используется упорный рычаг мотора. Если подвесной мотор внезапно упадёт, он может нанести серьёзную травму.

XCM00660

### **ВНИМАНИЕ:**

При транспортировке судна на трейлере не пользуйтесь упорным рычагом мотора в полностью наклонённом положении и

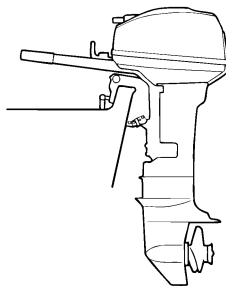
кнопкой. Подвесной мотор может освободиться от тряски из упора для поддержания мотора в полностью наклонённом положении и упасть. Если мотор не может транспортироваться в своём нормальном транспортном положении, используйте дополнительные опорные приспособления для фиксации его в наклонном положении.

Подвесной мотор должен транспортироваться и храниться в нормальном рабочем положении. Если дорожный просвет недостаточен для перевозки в таком положении, буксируйте подвесной мотор в наклонённом положении, используя устройство крепления мотора, как, например, ограждающий брус транца. За дополнительной информацией обращайтесь к своему дилеру компании Yamaha.

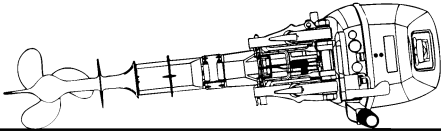
XMU28235

## Модели с установкой на винтовой струбцине

При перевозке или хранении подвесного мотора, снятого с судна, держите мотор в показанном положении.



ZMU02796



ZMU02458

## ПРИМЕЧАНИЕ:

Подложите под подвесной мотор полотенце или нечто подобное для защиты его от повреждений.

XMU30272

## Хранение подвесного мотора

При хранении Вашего подвесного мотора Yamaha в течение длительного срока (2 месяца или больше) следует выполнять несколько важных процедур во избежание лишних повреждений.

Целесообразно перед хранением провести техническое обслуживание Вашего подвесного мотора у официального дилера компании Yamaha. Однако, Вы как владелец, с минимумом инструментов можете выполнить следующие процедуры.

XSM01411

## ВНИМАНИЕ:

- Не укладывайте подвесной мотор на бок, прежде чем из него не будет полностью слита охлаждающая вода; в противном случае вода сможет попасть в цилиндр через выхлопной канал и нарушить работу двигателя.
- Храните подвесной мотор в сухом хорошо вентилируемом помещении, но не под прямыми солнечными лучами.

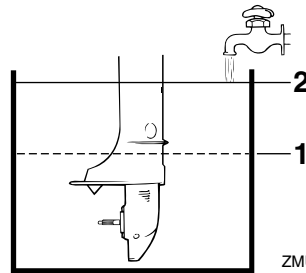
XMU28303

## Процедура

XMU28313

## Промывка в водяном резервуаре

1. Промойте подвесной мотор пресной водой. Дополнительную информацию см. стр. 40.
2. Поставьте топливный кран в закрытое положение и отсоедините трубопровод подачи топлива, если он есть. Затяните вентиляционный винт, если он есть.
3. Снимите верхний кожух двигателя и кожух глушителя.
4. Установите подвесной мотор в тест-танк.



ZMU02704

1. Минимальный уровень воды
  2. Поверхность воды
5. Заполните тест-танк пресной водой выше уровня противокавитационной пластины.

XSM00290

## ВНИМАНИЕ:

Если уровень пресной воды ниже уровня противокавитационной пластины, или если подача воды недостаточна, может произойти заклинивание двигателя.

6. Промывка системы охлаждения необходима для предотвращения забивания охлаждающей системы солями, песком или грязью. Помимо того, ввод масляного тумана/смазывание двигателя является обязательным для предупреждения чрезмерного

повреждения двигателя вследствие ржавления. Выполните промывку и ввод масляного тумана одновременно.

XWM00090

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При запуске и в процессе эксплуатации не прикасайтесь к электрическим компонентам и не удалите их.
- При работающем двигателе следите за тем, чтобы руки, волосы и одежда находились на удалении от маховика и других вращающихся узлов.

7. Дайте двигателю поработать на устойчивом холостом ходу несколько минут в нейтральном положении.
8. Прямо перед отключением двигателя быстро впрысните “Масляный туман” попеременно в каждый карбюратор или в отверстие для смазки на кожухе глушителя, если оно есть. При правильном выполнении двигатель чрезмерно дымит и почти глохнет.
9. Если “Масляный туман” отсутствует, дайте двигателю поработать на устойчивом холостом ходу, пока не опорожнится топливная система и двигатель не заглохнет.
10. Выньте подвесной мотор из тест-танка.
11. Установите кожух глушителя или крышку отверстия для смазки и верхний кожух.
12. Полностью слейте охлаждающую воду из двигателя. Тщательно очистите корпус.
13. Если “Масляный туман” отсутствует, выверните свечу (свечи) зажигания. Влейте чайную ложку чистого моторного масла в каждый цилиндр. Проверните двигатель несколько раз вручную. Установите на место свечу (свечи) зажигания.

14. Слейте топливо из встроенного и переносного баков на моделях, оснащенных ими.

## ПРИМЕЧАНИЕ:

Модели, оснащенные переносным баком: Храните переносной топливный бак в сухом, хорошо вентилируемом месте, избегая прямого солнечного света.

XMU28402

## Смазка

1. Установите свечу (свечи) зажигания с приложением крутящего момента, величина которого указана в технических условиях на двигатель. Для получения более полной информации по установке свеч зажигания обратитесь к странице 43.
2. Произведите замену смазочного масла для зубчатых передач. Указания по замене этого масла смотрите на странице 48. Проверьте смазочное масло для зубчатых передач на присутствие воды, которая указывает на наличие уплотнений, которые имеют течь. Замена уплотнений должна производиться официальным дилером компании Yamaha до использования двигателя.
3. Набейте соответствующим смазочным материалом все маслѐнки для консистентной смазки. Для получения более подробной информации смотрите страницу 43.

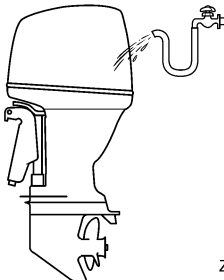
## ПРИМЕЧАНИЕ:

Перед длительным хранением рекомендуется обработать поверхности двигателя масляным туманом. Для получения более подробной информации в отношении подходящего для этого смазочного масла и процедур, приемлемых для вашего двигателя обратитесь к официальному дилеру компании Yamaha.

XMU28450

## Очистка подвесного мотора

После использования обмойте подвесной мотор снаружи пресной водой. Промойте пресной водой систему охлаждения.



ZMU05174

XMU28511

## Сменные детали

Если потребуется замена деталей, используйте запасные части только компании Yamaha или детали, эквивалентные им по конструкции и качеству. Любая деталь низкого качества может стать причиной серьезной неисправности и, как следствие, привести к потере управления и созданию опасности для рулевого и пассажиров катера. Запасные части и вспомогательные устройства компании Yamaha всегда есть в наличии у ее дилера.

## ПРИМЕЧАНИЕ:

Указания по промывке системы охлаждения см. стр. 37.

XMU28460

## Проверка окрашенных деталей мотора

Проверьте мотор на наличие царапин, вмятин и отслоения краски. Участки с поврежденной окраской больше подвержены коррозии. При необходимости зачистите и окрасьте эти участки. Ремонтная краска имеется у Вашего дилера компании Yamaha.

XMU28478

## Периодическое техническое обслуживание

XWM01071

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Убедитесь в том, что мотор выключен при проведении технического обслуживания и ремонта, если не указано иначе. Если вы не знакомы с процедурами и операциями технического обслуживания силового агрегата, выполнение данных работ следует поручить механикам сервисной службы вашего дилера компании Yamaha или другим квалифицированным специалистам.

# Техническое обслуживание

ХМУ28522

## Обслуживание

Периодичность операций технического обслуживания может регулироваться в соответствии с условиями эксплуатации, однако нижеследующая таблица указывает основные принципы. См. разделы этой главы, поясняющие операции, выполняемые самим владельцем.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

При эксплуатации в соленой, мутной или грязной воде двигатель должен промываться чистой водой после каждого пользования.

Символ “●” указывает проверки, которые Вы можете выполнять самостоятельно.

Символ “○” указывает работы, проводимые Вашим дилером компании Yamaha.

Позиция	Операции	Первоначально		Каждые	
		10 часов (1 месяц)	50 часов (3 месяцев)	100 часов (6 месяцев)	200 часов (1 год)
Анод (аноды) (внешний)	Осмотр / замена		●/○	●/○	
Каналы охлаждающей воды	Очистка		●	●	
Хомут кожуха	Осмотр				●
Топливный фильтр (одноразовый)	Осмотр / замена	●/○	●/○	●/○	
Топливный фильтр (во встроенном топливном баке)	Осмотр / очистка				○
Топливная система	Осмотр	●	●	●	
Топливный бак (встроенный бак)	Осмотр / очистка				○
Топливный бак (переносной бак Yamaha)	Осмотр / очистка				●
Трансмиссионное масло	Замена	●		●	
Точки смазки	Смазка			●	
Холостой ход (карбюраторные модели)	Осмотр	●/○		●/○	
Гребной винт и шплинт	Осмотр / замена		●	●	
Тяга / трос переключения	Осмотр / регулировка				○
Термостат	Осмотр / замена				○



# Техническое обслуживание

Позиция	Операции	Первоначально		Каждые	
		10 часов (1 месяц)	50 часов (3 месяцев)	100 часов (6 месяцев)	200 часов (1 год)
Тяга / трос дроссельной заслонки / исходное положение заслонки перед ускорением	Осмотр / регулировка				○
Водяной насос	Осмотр / замена				○
Свеча (свечи) зажигания	Очистка / регулировка / замена	●	●	●	

# Техническое обслуживание

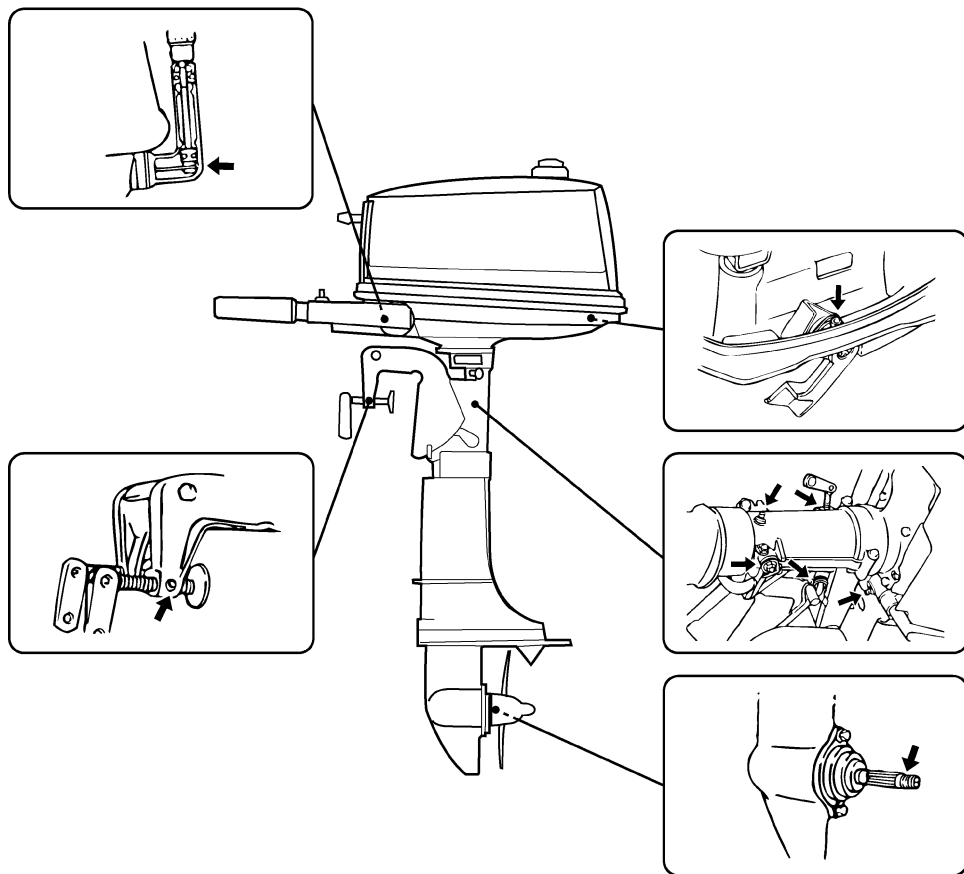
XMU28941

## Смазка

Консистентная смазка А Yamaha (водостойкая смазка)

Консистентная смазка D Yamaha (коррозионно-стойкая смазка; для вала гребного винта)

4AC, 5C



ZMU02797

XMU28953

## Чистка и регулировка свечи зажигания

XWM00560

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

При извлечении и установке свечи зажигания следите за тем, чтобы не повредить изолятор. Повреждение

изолятора может привести к возникновению наружных искр, что может привести к взрыву или пожару.

XWM01550

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

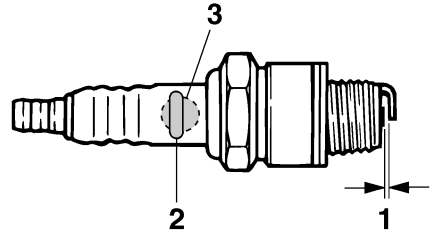
Сразу после выключения двигатель остается очень горячим. Проявляйте исключительную осторожность, чтобы ни

вы, ни кто-то другой не получили ожогов. Чтобы избежать ожогов, работайте с двигателем, когда он остынет.

Свеча зажигания является важным компонентом двигателя, при этом она легко подвергается осмотру и проверке. Состояние свечи зажигания может указывать на некоторые особенности работы двигателя. Например, если фарфор центрального электрода свечи зажигания приобрел очень белый цвет, это может указывать на утечку всасываемого воздуха либо на проблемы карбюрации в этом цилиндре двигателя. Не пытайтесь самостоятельно определять любые проблемы. Вместо этого доставьте подвесной мотор официальному дилеру компании Yamaha. Вы должны регулярно снимать и осматривать свечу зажигания, так как воздействие тепла и загрязнений приводит к ее медленному разрушению и эродированию. Если эрозия электрода и слой нагара или других отложений становятся чрезмерными, вы должны произвести замену свечи зажигания новой свечой того же типа или подходящей к вашему двигателю.

Стандартная свеча зажигания:  
4ACMH B7HS  
5CMH BR7HS

Перед установкой свечи зажигания измерьте величину зазора между ее электродами с помощью щупа для измерения зазоров. Если потребуется, отрегулируйте величину зазора в соответствии с техническими условиями на свечу зажигания.



ZMU02179

1. Искровой промежуток свечи зажигания
2. Номер детали, свеча зажигания
3. Идентификационная метка свечи зажигания (NGK)

Искровой промежуток свечи зажигания:  
0.6–0.7 мм (0.024–0.028 дюйм)

При установке свечи зажигания всегда производите чистку поверхности прокладки и, по возможности, используйте новую прокладку. Удаляйте любые загрязнения с резьбы свечи зажигания и, вворачивая ее, не превышайте величины допустимого крутящего момента затяжки.

Момент затяжки свечи зажигания:  
25.0 Н·м (18.4 фут-фунт) (2.55 кгс·м)

**ПРИМЕЧАНИЕ:** \_\_\_\_\_  
Если у вас под рукой нет гаечного ключа с ограничением по крутящему моменту при установке свечи зажигания, хорошим способом обеспечения правильной затяжки является доворачивание ее обычным гаечным ключом на 1/4 - 1/2 оборота после затягивания вручную. Отрегулируйте крутящий момент затяжки свечи зажигания, как только у вас появится возможность воспользоваться гаечным ключом с ограничением по крутящему моменту.

# Техническое обслуживание

XMU28962

## Проверка топливной системы

XWM00060

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Бензин и его пары чрезвычайно огне- и взрывоопасны. Исключите наличие поблизости источников искрения, сигарет, пламени и прочих источников возгорания.

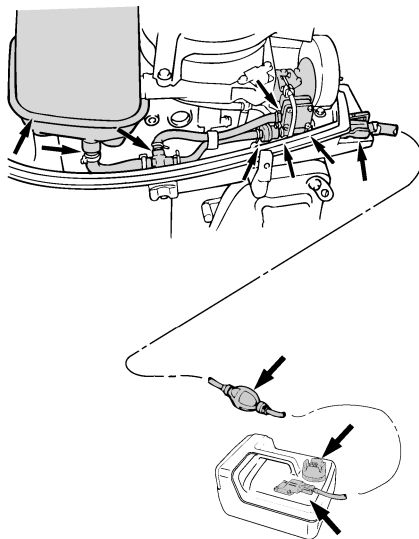
XWM00910

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Утечки топлива могут создать опасность пожара или взрыва.

- Регулярно производите проверку на утечку топлива.
- При обнаружении утечки топлива топливная система должна быть отремонтирована квалифицированным механиком. Ненадлежащий ремонт может сделать эксплуатацию подвесного мотора небезопасной.

Проверьте трубопроводы подачи топлива на течи, поломки или неисправности. При обнаружении проблемы Ваш дилер компании Yamaha или другой квалифицированный механик должен устранить ее незамедлительно.



ZMU02798

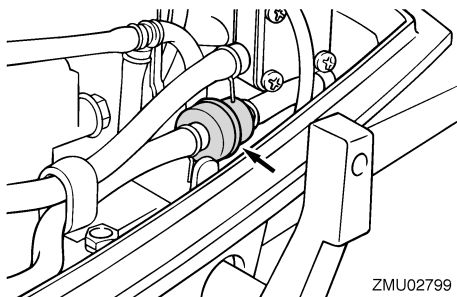
### Точки контроля

- Течь деталей топливной системы
- Течь соединений трубопроводов топливной системы
- Поломки или иные повреждения трубопровода топливной системы
- Течь топливного соединителя

XMU28990

## Проверка топливного фильтра

Периодически проверяйте топливный фильтр. Топливный фильтр неразборный, одноразового типа. При обнаружении посторонних предметов в топливном фильтре замените его. Для замены топливного фильтра обратитесь к своему дилеру компании Yamaha.



XMU29041

## Проверка холостого хода

XWM00451

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- При запуске и в процессе эксплуатации не прикасайтесь к электрическим компонентам и не удаляйте их.
- При работающем двигателе следите за тем, чтобы руки, волосы и одежда находились на удалении от маховика и других вращающихся узлов.

XCM00490

### **ВНИМАНИЕ:**

Эта процедура должна выполняться, когда подвесной мотор находится в воде. Может использоваться приспособление для промывки или тест-танк.

Для этой процедуры следует использовать контрольный тахометр. Результаты могут сильно изменяться в зависимости от того, проводилось ли испытание с промывочной водой, в тест-танке или с подвесным мотором, погруженным в воду.

1. Запустите двигатель и дайте ему полностью прогреться на нейтрале до ровной работы.

### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Правильная проверка холостого хода возможна, только если двигатель полностью прогрет. При неполном прогреве измеренная

скорость холостого хода будет больше нормальной. Если у Вас возникли затруднения с проверкой холостого хода или скорость холостого хода требует регулировки, обратитесь к дилеру компании Yamaha или к другому квалифицированному механику.

2. Проверьте, соответствует ли скорость холостого хода спецификации. Требования к скорости холостого хода см. стр. 36.

XMU29112

## Проверка электропроводки и разъемов

- Проверьте правильность крепления каждого заземляющего провода.
- Проверьте правильность стыковки всех разъемов.

XMU29120

## Протечка выхлопных газов

Запустите двигатель и проверьте отсутствие протечки выхлопных газом через соединения между выхлопной крышкой, головкой цилиндров и корпусом двигателя.

XMU29130

## Протечка воды

Запустите двигатель и проверьте отсутствие протечки воды через соединения между выхлопной крышкой, головкой цилиндров и корпусом двигателя.

XMU32110

## Проверка гребного винта

XWM01610

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Нахождение в непосредственной близости от винта в случае случайного запуска мотора может привести к получению серьезных травм.

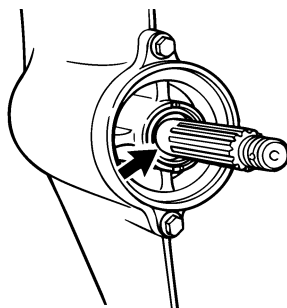
- Перед осмотром, демонтажом и установкой винта снимите свечные колпачки со свечей зажигания. Также установите рычаг переключения передач в нейтральное положение, переведите главный выключатель в положение “OFF” (выкл) и вытащите ключ, а также

# Техническое обслуживание

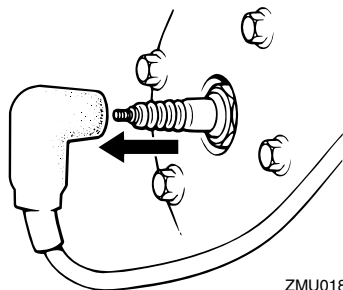
извлеките шнур выключения двигателя из выключателя двигателя. Отключите АКБ (если имеется соответствующий выключатель).

- Запрещается удерживать винт рукой при ослаблении или затягивании гайки крепления винта. Для предотвращения проворачивания винта вставьте деревянный брусок между противокавитационной пластиной и винтом.

- Проверьте, не намотались ли рыболовные снасти на вал гребного винта.



ZMU02274



ZMU01896

- Проверьте масляное уплотнение вала гребного винта.

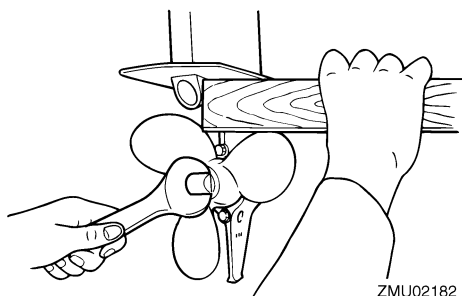
XMU30661

## Снятие гребного винта

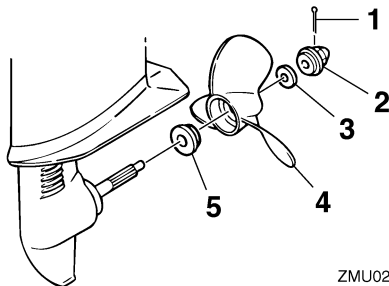
XMU29195

### Модели шпоночных канавок

1. Выпрямите шплинт и извлеките его, используя для этого клещи или пассатижи.
2. Отверните гайку гребного винта, снимите шайбу и распорную втулку (если она установлена).



ZMU02182



ZMU02184

### Контрольные точки

- Проверьте каждую лопасть гребного винта на наличие износа, эрозии вследствие кавитации или других повреждений.
- Проверьте вал гребного винта на наличие повреждений.
- Проверьте шпонки на наличие износа или повреждений.

1. Шплинт
  2. Гайка гребного винта
  3. Шайба
  4. Гребной винт
  5. Упорная шайба
3. Снимите гребной винт и упорную шайбу.

XMU30671

## Установка гребного винта

XMU30371

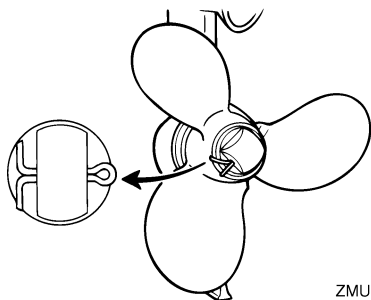
### Модели со шпоночной канавкой

XCM00340

#### **ВНИМАНИЕ:**

- Перед установкой гребного винта убедитесь в том, что упорная шайба установлена, в противном случае нижняя часть корпуса подвесного мотора и ступица гребного винта могут быть повреждены.
- Обязательно используйте новый шплинт и надёжно отогните концы. В противном случае гребной винт в процессе работы может отделиться и будет утерян.

1. Нанесите морскую консистентную смазку Yamaha или коррозионно-стойкую смазку на вал гребного винта.
2. Установите распорную втулку (если есть), упорную шайбу и гребной винт на вал.
3. Установите распорную втулку (если есть) и шайбу. Затяните гайку гребного винта так, чтобы он не перемещался вперёд-назад.
4. Установите гайку гребного винта по отверстию в валу гребного винта. Вставьте новый шплинт в отверстие и отогните его лапки.



ZMU02185

#### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если гайка гребного винта не совпадает с отверстием в валу после затяжки, отпустите гайку до совпадения с отверстием.

XMU29282

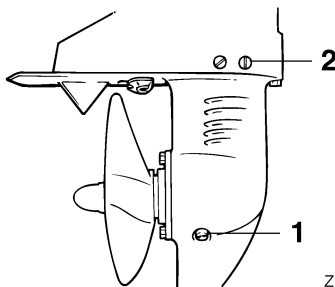
## Смена редукторного масла

XWM00800

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Убедитесь, что подвесной мотор надёжно прикреплен к транцу или устойчивой станине. Если подвесной мотор внезапно упадёт на вас, он может нанести серьёзную травму.
- Никогда не следует находиться под наклонённым опускаемым блоком, даже когда упорный рычаг или кнопка мотора в полностью наклонённом положении заблокированы. Если подвесной мотор внезапно упадёт, он может нанести серьёзную травму.

1. Наклонить навесной мотор таким образом, чтобы винт слива редукторного масла оказался в самом нижнем (возможном) положении.
2. Установить под редуктором подходящую ёмкость.
3. Выкрутить винт слива редукторного масла и прокладку.



ZMU02754

1. Сливная пробка смазочного масла для шестерён
2. Контрольная пробка для масла

## ПРИМЕЧАНИЕ:

- Если в отверстии слива редукторного масла установлен магнитный сливной винт, то перед его установкой на место удалить с винта все металлические частицы.
- Всегда использовать новые прокладки. Повторное использование уже вытасненных прокладок не допускается.

4. Для полного слива масла вытащить равномерную контрольную пробку и прокладку.

XCM00710

## ВНИМАНИЕ:

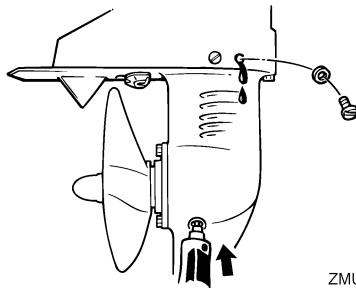
Подвергните слитое использованное масло проверке. Если масло имеет молочный оттенок, это означает, что в коробку передач проникает вода, что может повредить коробку. Проконсультируйтесь с дилером компании Yamaha о замене уплотнений опускаемого блока.

## ПРИМЕЧАНИЕ:

За информацией по утилизации отработанного масла обратитесь к своему дилеру компании Yamaha.

5. Установить навесной мотор в вертикальном положении, с помощью гибкого приспособления или устройства заливки под давлением, впрыскивать масло в отверстие слива редукторного масла, закрываемое винтом.

Рекомендуемое редукторное масло:  
Масло для смазывания гипоидной зубчатой передачи SAE#90  
Объем редукторного масла:  
100.0 см<sup>3</sup> (3.38 амер. унц.) (3.53 англ. унц.)



ZMU02755

6. Поставить новую прокладку на пробку контроля уровня масла. После того, как масло начнет вытекать из отверстия под пробку контроля уровня масла, вставить и затянуть эту пробку.
7. Поставить новую прокладку на винт слива редукторного масла. Вставить и затянуть винт слива редукторного масла.

XMU29302

## Очистка топливного бака

XWM00920

## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

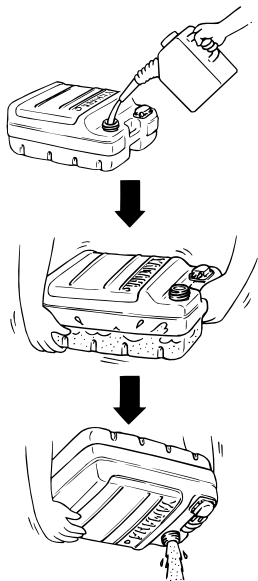
Бензин чрезвычайно горюч, а его пары чрезвычайно огне- и взрывоопасны.

- Если у вас имеются какие-либо вопросы о надлежащем порядке выполнения этой процедуры, проконсультируйтесь со своим дилером компании Yamaha.
- При очистке топливного бака исключите наличие поблизости источников искрения, сигарет, пламени и прочих источников воспламенения.
- Перед очисткой удалите топливный бак с судна. Проводите работы только на открытом воздухе в зоне с хорошей вентиляцией.
- Необходимо немедленно вытереть пролитое топливо.

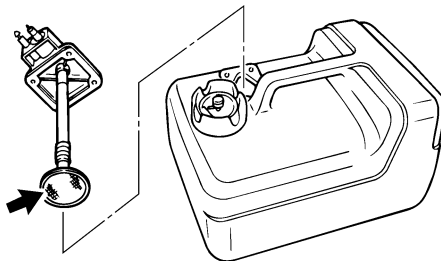


- Тщательно смонтируйте топливный бак на месте. Неправильная сборка может привести к утечкам топлива, которые в свою очередь могут создать опасность пожара или взрыва.
- Утилизируйте старый бензин в соответствии с местным законодательством.

1. Опорожните топливный бак в предназначенную для этого емкость.
2. Влейте в бак небольшое количество подходящего растворителя. Установите крышку и встряхните бак. Полностью слейте растворитель.



3. Выверните винты, крепящие узел соединителя подачи топлива. Выньте узел из бака.



4. Очистите фильтр (расположенный на конце всасывающего трубопровода) в подходящем чистящем растворителе. Дайте фильтру высохнуть.
5. Замените прокладку на новую. Снова установите узел соединителя подачи топлива и плотно затяните винты.

XMU29312

## Осмотр и замена анода (анодов)

Подвесные моторы Yamaha защищаются от коррозии протекторными анодами. Периодически осматривайте наружные аноды. Удалите шелуху с поверхностей анодов. Относительно замены анодов обратитесь к дилеру компании Yamaha.

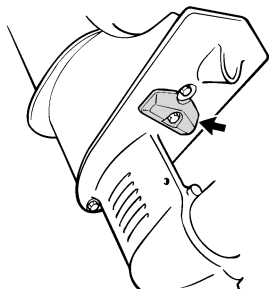
XCM00720

### **ВНИМАНИЕ:**

**Не покрывайте аноды краской, так как это делает их неэффективными.**

### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Осмотрите провода заземление наружных анодов моделей, оснащенных ими. Обратитесь к дилеру компании Yamaha для осмотра и замены внутренних анодов, прикрепленных к энергетической установке.



ZMU02803

XMU29391

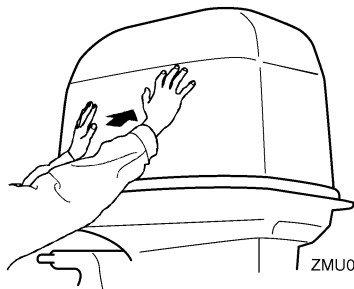
## Проверка верхнего капота

XCM01650

### **ВНИМАНИЕ:**

Убедитесь в том, что кожух двигателя надежно закрыт, и что нет щелей и зазоров. Плохо или неправильно закрытый кожух может стать причиной попадания воды в двигатель.

Проверьте правильность установки верхнего капота посредством надавливания на него обеими руками. Если положение верхнего капота покажется вам не вполне надежным, обратитесь к вашему дилеру компании Yamaha для выполнения необходимого ремонта.



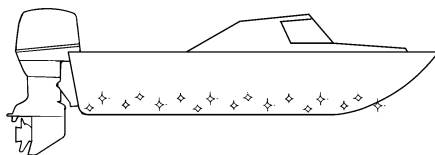
ZMU05175

XMU29400

## Покрытие днища судна

Чистый корпус улучшает характеристики судна. Днище судна, по возможности, должно поддерживаться чистым от морских наростов. При необходимости днище судна может быть

покрыто краской, предохраняющей от биологического обрастания и разрешенной для Вашей зоны, для предотвращения обрастания. Не используйте краску, предохраняющую от биологического обрастания и содержащую медь или графит. Такие краски способны вызвать ускоренную коррозию двигателя.



ZMU05176

XMU29425

## Нахождение и устранение неисправностей

Проблемы с топливом, компрессией, зажиганием могут стать причинами плохого запуска двигателя, потери мощности и других неприятностей. В этом разделе приводится описание основных проверок и возможных способов устранения возможных причин упомянутых проблем, относящихся ко всем подвесным моторам, выпускаемых компанией Yamaha. Поэтому некоторые позиции могут не быть применимыми к модели вашего подвесного мотора.

Если ваш подвесной мотор требует ремонта, привезите его вашему дилеру компании Yamaha.

Если мигает предупредительный индикатор неисправности двигателя, проконсультируйтесь с вашим дилером компании Yamaha.

### Стартер не будет работать.

В. Слабая емкость или низкое напряжение аккумулятора?

О. Проверьте состояние аккумулятора. Используйте аккумулятор рекомендованной емкости.

В. Соединения аккумулятора ослаблены или подвержены коррозии?

О. Почистите зажимы аккумулятора и затяните подсоединения его кабелей.

В. Сгорел плавкий предохранитель реле электрического запуска или электрической цепи?

О. Найдите причину электрической перегрузки и устраните ее. Замените плавкий предохранитель новым предохранителем с правильной амперной нагрузкой.

В. Неисправны компоненты стартера?

О. Техническое обслуживание было выполнено дилером.

В. Рычаг переключения передач не находится в нейтральном положении?

О. Переведите рычаг переключения передач в нейтральное положение.

### Двигатель не запускается (стартер работает).

В. Топливный бак пустой?

О. Заправьте бак чистым и свежим топливом.

В. Загрязненное или старое топливо?

О. Заправьте бак чистым и свежим топливом.

В. Засорен топливный фильтр?

О. Произведите чистку или замену фильтра.

В. Неправильный порядок запуска двигателя?

О. Смотрите страницу 25.

В. Неисправен топливный насос?

О. Техническое обслуживание было выполнено дилером.

В. Неисправны или неправильного типа свечи зажигания?

О. Проверьте состояние свечи (свечей) зажигания. Произведите чистку или замену свечи (свечей) новыми свечами зажигания рекомендованного типа.

В. Неправильно установлен колпачок (колпачки) свечи (свечей) зажигания?

# Устранение неисправностей

---

О. Проверьте и заново установите крышку (крышки).

В. Провода системы зажигания повреждены или плохо подсоединены?

О. Проверьте провода на наличие участков износа или обрывов. Затяните все ослабленные соединения. Замените изношенные или порванные провода.

В. Неисправны компоненты системы зажигания?

О. Техническое обслуживание было выполнено дилером.

В. Шнур выключения двигателя не прикреплен?

О. Прикрепите шнур.

В. Повреждены внутренние детали двигателя?

О. Техническое обслуживание было выполнено дилером.

**Двигатель работает вхолостую неравномерно или глохнет.**

В. Неисправны или неправильного типа свечи зажигания?

О. Проверьте состояние свечи (свечей) зажигания. Произведите чистку или замену свечи (свечей) новыми свечами зажигания рекомендованного типа.

В. В системе подачи топлива имеются препятствия?

О. Проверьте топливопровод на наличие мест сдавливания, перекручивания или образования других препятствий для нормальной работы системы подачи топлива.

В. Загрязненное или старое топливо?

О. Заправьте бак чистым и свежим топливом.

В. Засорен топливный фильтр?

О. Произведите чистку или замену фильтра.

В. Неисправны компоненты системы зажигания?

О. Техническое обслуживание было выполнено дилером.

В. Активирована система аварийной сигнализации?

О. Найдите и устраните причину предупредительного сигнала.

В. Неправильно отрегулирован зазор между электродами свечи зажигания?

О. Проверьте и отрегулируйте заново в соответствии с техническими условиями.

В. Провода системы зажигания повреждены или плохо подсоединены?

О. Проверьте провода на наличие участков износа или обрывов. Затяните все ослабленные соединения. Замените изношенные или порванные провода.

В. Не используется указанное моторное масло?

О. Проверьте и замените масло, как указано в технических условиях.

В. Неисправен или засорен термостат?

О. Техническое обслуживание было выполнено дилером.

В. Неправильно выполнены регулировки карбюратора?

О. Техническое обслуживание было выполнено дилером.

# Устранение неисправностей

В. Поврежден топливный насос?

О. Техническое обслуживание было выполнено дилером.

В. Винт выпуска воздуха из топливного бака затянут?

О. Отверните винт выпуска воздуха из топливного бака.

В. Вытянута ручка управления воздушной заслонкой?

О. Верните в исходное положение.

В. Слишком большой угол наклона подвесного мотора?

О. Вернитесь к нормальному рабочему положению.

В. Засорен карбюратор?

О. Техническое обслуживание было выполнено дилером.

В. Неправильный соединитель подачи топлива?

О. Выполните правильное подсоединение.

В. Неправильно отрегулирована дроссельная заслонка?

О. Техническое обслуживание было выполнено дилером.

В. Отсоединен кабель аккумулятора?

О. Соедините надежно.

**Звучит предупредительный зуммер или горит сигнальная лампа.**

В. Засорена система охлаждения?

О. Проверьте впуск охлаждающей воды на наличие препятствий или ограничений.

В. Низкий уровень моторного масла?

О. Долейте моторное масло указанного типа.

В. Неправильная тепловая характеристика свечи зажигания?

О. Проверьте состояние свечи зажигания и замените ее новой свечой зажигания рекомендованного типа.

В. Не используется указанное моторное масло?

О. Проверьте и замените свежим моторным маслом, указанного типа.

В. Загрязнено или отработано моторное масло?

О. Замените свежим моторным маслом указанного типа.

В. Засорен масляный фильтр?

О. Техническое обслуживание было выполнено дилером.

В. Система подачи моторного масла / топливный насос высокого давления работают неправильно?

О. Техническое обслуживание было выполнено дилером.

В. Загрузка катера распределена неравномерно?

О. Равномерно распределите загрузку катера.

В. Отказ водяного насоса или термостата?

О. Техническое обслуживание было выполнено дилером.

В. Чрезмерное количество воды в чашке топливного фильтра?

О. Сливная чашка фильтра.

**Потеря мощности двигателя.**

# Устранение неисправностей

---

В. Поврежден гребной винт?

О. Произведите надлежащий ремонт или замену.

В. Шаг или диаметр гребного винта являются неправильными?

О. Установите гребной винт с правильным шагом и диаметром, чтобы подвесной мотор мог работать в рекомендованном диапазоне оборотов в минуту.

В. Неправильно выбран угол дифферента?

О. Отрегулируйте угол дифферента для достижения наиболее эффективной эксплуатации катера.

В. Подвесной мотор установлен на транце на правильной высоте?

О. Отрегулируйте надлежащую высоту установки подвесного мотора на транце катера.

В. Активирована система аварийной сигнализации?

О. Найдите и устраните причину предупредительного сигнала.

В. Днище катера двигателя заросло морскими организмами?

О. Произведите чистку днища катера.

В. Неисправны или неправильного типа свечи зажигания?

О. Проверьте состояние свечи (свечей) зажигания. Произведите чистку или замену свечи (свечей) новыми свечами зажигания рекомендованного типа.

В. Водоросли или другие посторонние предметы намотались на корпус коробки передач?

О. Удалите посторонние предметы и почистите опускаемый блок.

В. В системе подачи топлива имеются препятствия?

О. Проверьте топливопровод на наличие мест сдвливания, перекручивания или образования других препятствий для нормальной работы системы подачи топлива.

В. Засорен топливный фильтр?

О. Произведите чистку или замену фильтра.

В. Загрязненное или старое топливо?

О. Заправьте бак чистым и свежим топливом.

В. Неправильно отрегулирован зазор между электродами свечи зажигания?

О. Проверьте и отрегулируйте заново в соответствии с техническими условиями.

В. Провода системы зажигания повреждены или плохо подсоединены?

О. Проверьте провода на наличие участков износа или обрывов. Затяните все ослабленные соединения. Замените изношенные или порванные провода.

В. Неисправны компоненты электрооборудования?

О. Техническое обслуживание было выполнено дилером.

В. Не используется указанное топливо?

О. Замените топливо. Новое топливо должно быть указанного типа.

В. Не используется указанное моторное масло?

# Устранение неисправностей

О. Проверьте и замените свежим моторным маслом, указанного типа.

В. Неисправен или засорен термостат?

О. Техническое обслуживание было выполнено дилером.

В. Винт выпуска воздуха затянут?

О. Отверните винт выпуска воздуха.

В. Поврежден топливный насос?

О. Техническое обслуживание было выполнено дилером.

В. Неправильный соединитель подачи топлива?

О. Выполните правильное подсоединение.

В. Неправильная тепловая характеристика свечи зажигания?

О. Проверьте состояние свечи зажигания и замените ее новой свечой зажигания рекомендованного типа.

В. Порван ремень топливного насоса высокого давления?

О. Техническое обслуживание было выполнено дилером.

В. Двигатель неправильно реагирует на положение рычага переключения передач?

О. Техническое обслуживание было выполнено дилером.

**Чрезмерная вибрация двигателя.**

В. Поврежден гребной винт?

О. Произведите надлежащий ремонт или замену.

В. Поврежден вал гребного винта?

О. Техническое обслуживание было выполнено дилером.

В. Водоросли и другие посторонние предметы наматываются на гребной винт?

О. Снимите и почистите гребной винт.

В. Монтажный болт подвесного мотора ослаблен?

О. Затяните болт.

В. Шкворень поворотного кулака ослаблен или поврежден?

О. Затяните или пригласите вашего дилера компании Yamaha для выполнения технического обслуживания.

XMU29433

## Вспомогательная процедура в случае возникновения аварийной ситуации

XMU29440

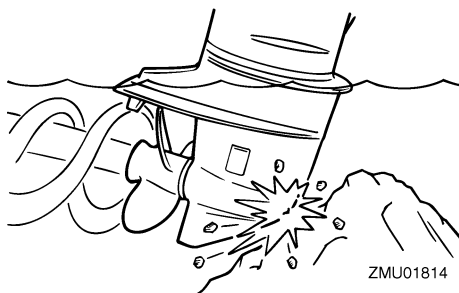
### Соударение

XWM00870

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Подвесной мотор при столкновении в ходе эксплуатации или транспортировки может быть серьезно поврежден. Повреждение может сделать эксплуатацию мотора небезопасной.**

Если подвесной мотор столкнулся с объектом в воде, действуйте в следующем порядке.



XMU01814

# Устранение неисправностей

---

1. Незамедлительно остановите двигатель.
2. Осмотрите систему управления и все узлы на отсутствие повреждений. Осмотрите на отсутствие повреждений также и судно.
3. Обнаружено повреждение или нет, в любом случае медленно и осторожно вернитесь в ближайший порт.
4. Перед дальнейшей эксплуатацией дайте дилеру компании Yamaha осмотреть подвесной мотор.

XMU29533

## Стартер не будет работать

Если пусковой механизм не работает (двигатель нельзя завести с помощью стартера), двигатель можно завести с помощью аварийного шнура стартера.

XWM01022

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Воспользуйтесь этой процедурой только в экстренном случае для возврата в ближайший порт для ремонта.
- Если для запуска двигателя используется аварийный шнур стартера, система защиты двигателя от случайного запуска не функционирует. Убедитесь, что рычаг системы дистанционного управления находится в нейтральном положении. В противном случае, лодка может неожиданно начать двигаться, что может стать причиной несчастного случая.
- Надежно закрепите шнур отключения двигателя на одежде, руке или ноге во время управления лодкой.
- Не прикрепляйте шнур к предметам одежды, которые могут оторваться. Не прокладывайте шнур там, где он может запутаться, в результате чего вы не сможете им воспользоваться.
- Не допускайте случайного вытягивания шнура в обычном режиме работы. Потеря мощности двигателя означает потерю рулевого управления. Кроме того, без

достаточной мощности двигателя лодка может резко снизить скорость. По этой причине люди и предметы на борту по инерции может бросить вперед.

- Перед вытягиванием шнура стартера, убедитесь в том, что никто не стоит за вами. Шнур может хлестнуть позади вас и кого-нибудь поранить.
- Вращающийся штурвал, оставленный без присмотра, очень опасен. Просторная одежда и другие предметы не должны находиться в зоне и во время запуска двигателя. Используйте аварийный шнур стартера только согласно инструкции. Не трогайте штурвал или другие движущиеся детали, когда работает двигатель. Не устанавливайте пусковой механизм или верхнюю часть кожуха после запуска двигателя.
- Не трогайте катушку зажигания, провод свечи зажигания, колпачок свечи зажигания или другие электрические детали во время запуска или работы двигателя. Вы можете получить удар электротоком.

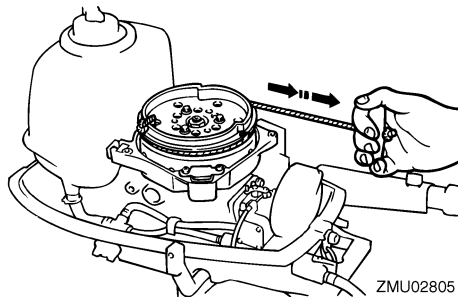
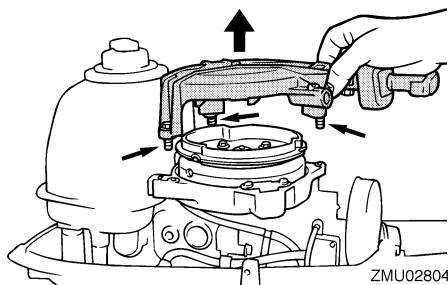
---

XMU29562

## Экстренный запуск двигателя

1. Снимите верхнюю часть кожуха.
2. Отсоедините от стартера кабель системы защиты двигателя от случайного запуска, если таковая имеется.
3. Выверните крепежный болт (болты) и снимите крышку стартера/маховика.





4. Подготовьте двигатель к запуску. Для получения более полной информации обратитесь к странице 25. Убедитесь, что рычаг переключения передач двигателя находится в нейтральном положении, и что запорная пластина шнура вставлена в реле останова двигателя. Главный переключатель, если двигатель им оборудован, должен находиться в положении “ON” (вкл).
5. Если двигатель оборудован ручкой воздушной заслонки, вытяните ее, когда двигатель является еще холодным. После запуска двигателя, когда он прогреется, постепенно переместите ручку воздушной заслонки в ее исходное положение.
6. Вставьте завязанный узлом конец шнура экстренного запуска двигателя в вырез махового колеса и намотайте вокруг него шнур, сделав несколько витков по часовой стрелке.
7. Резко дерните шнур, чтобы повернуть коленчатый вал и запустить двигатель. Если двигатель не запустится, повторите процедуру.

XMU29760

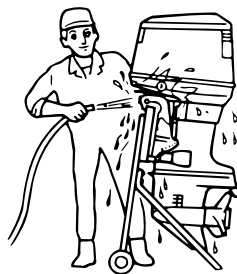
## Обращение с затонувшим мотором

Если подвесной мотор затонул, незамедлительно доставьте его к дилеру компании Yamaha. В противном случае, некоторая коррозия может начаться сразу. Если Вы не можете незамедлительно доставить подвесной мотор к дилеру компании Yamaha, проведите следующую процедуру для минимизации повреждений двигателя.

XMU29771

### Процедура

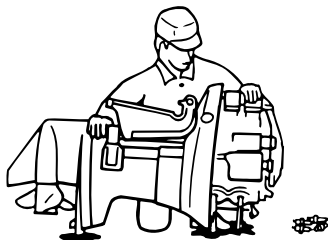
1. Тщательно смойте ил, соль, водоросли и т. п. пресной водой.



2. Выверните свечи зажигания и обратите отверстия свечей зажигания вниз, чтобы дать стечь всей воде, илу или грязи.

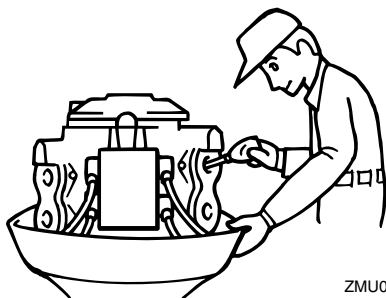
# Устранение неисправностей

---



ZMU01910

3. Слейте топливо из карбюратора, топливного фильтра и трубопровода подачи топлива.
4. Подайте масляный туман или моторное масло через карбюратор (карбюраторы) и отверстия свечей зажигания, проворачивая двигатель ручным стартером или аварийным стартовым шнуром.



ZMU01911

5. Доставьте подвесной мотор к дилеру компании Yamaha как можно скорее.

XCM00400

## **ВНИМАНИЕ:**

**Не предпринимайте попыток запуска подвесного двигателя, пока он не будет полностью обследован.**

---





YAMAHA MOTOR CO., LTD.

Отпечатано в Японии  
Апрель 2007-0.7 × 1 CR

Отпечатано на вторичной бумаге