



**25N** 

ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ВЛАДЕЛЬЦА



XMU25103

### Для владедьца

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 какиелибо вопросы, касающиеся эксплуатации и технического обслуживания, обратитесь, пожалуйста к дилеру компании Yamaha.

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

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.

XCM00700

### 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 руководства, В нем могут быть незначительные расхождения между вашим мотором подвесным И описанием, приведенным В руководстве. Если есть вопросы по руководству, проконсультируйтесь c 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 обслуживания технического точном соответствии с теми указаниями, которые приводятся в настоящем руководстве. Все повреждения, возникшие В результате пренебрежения ЭТИМИ указаниями, покрываются гарантийными обязательствами. В некоторых государствах действуют законы или правила. накладывающие 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 регионах гарантийные некоторых обязательства на ввозимое изделие могут не При планировании действовать. 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, проконсультируйте у ближайшего вашего дилера в отношении повторной регистрации и получения права на установленные виды обслуживания.

### ПРИМЕЧАНИЕ: \_

25NMHO 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.

XMU25121

#### 25N

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

# Оглавление

Информация общего характера 1	Крепление подвесного мотора
Место для записи	Выбор гребного винта
идентификационных номеров 1	Устройство защиты двигателя
Серийный номер подвесного мотора 1	от случайного запуска 8
Табличка с указанием соответствия	
изделия требованиям Декларации	Базовые узлы
соответствия ЕС 1	Главные компоненты
Табличка ГОСТ-Р 1	Топливный бак9
Важные этикетки	Соединитель подачи топлива 10
Предупреждающие этикетки	Указатель уровня топлива 10
	Крышка топливного бака 10
Информация по	Винт вентиляционного отверстия 10
технике безопасности3	Захват рукоятки румпеля 10
Информация по	Рычаг переключения передачи 10
технике безопасности	Рукоятка дроссельной заслонки 11
Вращающиеся части	Индикатор положения заслонки 11
Горячие части	Устройство регулировки усилия
Поражение электрическим током 3	перемещения троса заслонки 11
Шнур выключения двигателя	Реле останова двигателя 11
Бензин	Кнопка останова двигателя 12
Воздействие бензина,	Вытяжная ручка
в том числе, пролитого	воздушной заслонки 12
Окись углерода 4	Рукоятка ручного стартера 13
Модификации	Устройство регулирования
Безопасность плавания 4	силы поворота руля 13
Алкоголь и наркотики	Триммер с анодом
Индивидуальные спасательные	Тяга установки угла дифферента
средства на воде	(шкворень наклона) 14
Люди в воде	Рычаг для наклона при
Пассажиры 4	движении по мелководью 14
Перегрузка 5	Механизм фиксации наклона 14
Избегайте столкновений 5	Упор для поддержания
Погода 5	мотора в полностью
Инструктаж пассажиров 5	наклоненном положении
Публикации о мерах	Рычаг (рычаги) замка верхнего
безопасности во время плавания 5	кожуха (поворотного типа)
Нормы и правила 5	2-х контактный соединитель
	Информация о зарядке
Основные рекомендации6	аккумуляторной батареи 16
Указания по заправке топливом 6	Предупредительный индикатор 16
Бензин 6	Система предупредительной
Моторное масло	сигнализации
Требования к монтажу 6	Сигнализация перегрева
Номинальная мощность катера	Сигнализация низкого уровня масла
	и засорения масляного фильтра 17

# Оглавление

Эксплуатация18	В Движение на мелководье 34
Установка 18	
Крепление подвесного мотора 18	
Крепление подвесного мотора 19	
Обкатка двигателя 20	)
Таблица смеси бензина и	Техническое обслуживание37
моторного масла (50:1) 2	
Процедура для моделей с	Перевозка и хранение
впрыскиванием масла	
Выполните проверки,	Модели с установкой на
которые обычно	винтовой струбцине
выполняются перед плаванием 2	
Топливо	
Масло 22	
Средства управления	2 (модели с впрыскиванием масла) 40
Двигатель22	2 Очистка подвесного мотора
Эксплуатация после	Проверка окрашенных
длительного хранения	
Заправка топливом	Периодическое техническое
и моторным маслом 23	3 обслуживание 41
Заправка топлива в переносной бак 23	3 Сменные детали
Заправка маслом для	Обслуживание
моделей с ручным стартером 23	
Действие указателя уровня масла 24	4 Чистка и регулировка
Эксплуатация двигателя 24	
Подача топлива (съёмный банк) 24	4 Проверка топливной системы
Запуск двигателя	5 Осмотр топливного фильтра 46
Прогрев двигателя	7 Чистка топливного фильтра 46
Модели, запускаемые	Проверка холостого хода 47
с воздушной заслонкой	7 Поверка наличия воды
Переключение	8 в масляном баке двигателя 48
Остановка катера	9 Проверка электропроводки
Останов двигателя	
Процедура	9 Протечка выхлопных газов
Дифферентовка	Протечка воды
подвесного мотора 30	О Проверка гребного винта
Регулировка угла дифферента	Снятие гребного винта49
для моделей с системой	Установка гребного винта 50
ручного наклона	
Регулировка дифферентовки судна 3	
Наклон вверх и вниз	Осмотр и замена анода (анодов) 52
Процедура наклона вверх (модели с	Проверка верхнего капота
системой ручного наклона) 33	3 Покрытие днища судна 53
Процедура опускания вниз (модели с	
системой ручного наклона) 33	3

# Оглавление

Устранение неисправностей	54
Нахождение и устранение	
неисправностей	54
Вспомогательная процедура	
в случае возникновения	
аварийной ситуации	58
Соударение	58
Стартер не будет работать	59
Экстренный запуск двигателя	59
Обращение с	
затонувшим мотором	61
Процедура	61

# Информация общего характера

XMU25170

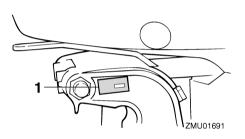
# Место для записи идентификационных номеров

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.



1. Местоположение серийного номера подвесного мотора

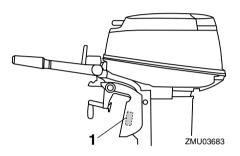


ZMU01692

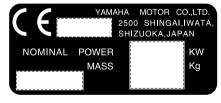
XMU25202

# 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.



 Местоположение таблички с указанием соответствия изделия требованиям Декларации соответствия EC



ZMU01696

XMU30840

# Табличка ГОСТ-Р

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

# Информация общего характера



# **M**Π10

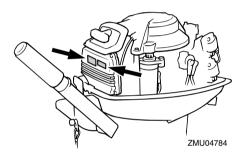
ZMU05196

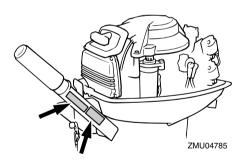
XMU25382

### Важные этикетки

XMU25395

### Предупреждающие этикетки





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 нейтрали.
- Двигатель не будет запускаться, пока переключатель передач не будет находиться в нейтральном положении.

# № Информация по технике безопасности

XMU33620

# Информация по технике безопасности

Всегда соблюдайте эти меры предосторожности.

XMU33630

### 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, волосы, ювелирные украшения, одежду, ремешки крепления индивидуального спасательного средства на воде и т.д. подальше от выступающих движущихся частей подвесного мотора.

XMU33640

### 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.

XMU33650

### Поражение электрическим током

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

XMU33670

### 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.

XMU33810

### Бензин

 Бензин и вго воспламеняемыми субстанциями.
 В целях взрывоопасными субстанциями.
 В целях снижения риска возгорания или взрыва всегда выполняйте дозаправку топлива согласно процедуре, описание которой дается на странице 24 .

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

# **Миформация по технике безопасности**

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.

### 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.

### Модификации

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

XMU33740

### Безопасность плавания

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

XMU33710

### 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.

XMU33720

### 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.

### 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 вашем катером.

### XMU33750

### 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

# **⚠ Информация по технике безопасности**

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 ними. если собираетесь выполнить какой-либо необычный маневр. избегайте приливных волн кильватерных струй.

XMU33760

### Перегрузка

He перегружайте катер. Посмотрите заводскую табличку с техническими данными катера или проконсультируйтесь относительно изготовителем допустимого максимального груза и количества Обеспечьте пассажиров. правильное распределение груза на катере согласно указаниям его изготовителя. Перегрузка или неправильное распределение груза может стать причиной возникновение трудностей при управлении катером и привести к несчастному случаю, например, к его переворачиванию или затоплению.

XMU33770

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

XMU33790

#### Погода

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

XMU33880

### Инструктаж пассажиров

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

XMU33890

# 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 волными вилами спорта.

YM1133600

### 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.

XMI125540

### 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, вдохнёте 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 соприкасаться 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 вешествами. <sub>хми25590</sub> **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. хмиззязы

Требования к монтажу

XMU33560

### Номинальная мощность катера

Перед установкой подвесного мотора (моторов) убедитесь в том, что полная мощность вашего подвесного мотора (моторов) превышает максимальную не мощность, на которую рассчитан ваш катер. Посмотрите заводскую табличку 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 надлежащую другое лицо, имеющее квалификацию с использованием релевантной необходимой оснастки технической получения документации. Для более подробной информации обратитесь к странице

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

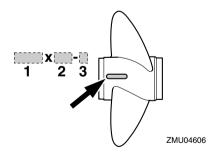
### Выбор гребного винта

После выбора подвесного мотора наиболее важным для владельца катера является нахождение правильного решения о покупке гребного винта. Тип, размер и конструкция ваниего 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 диапазоне, рекомендованном для меньшей загрузки катера.

Для получения указаний по снятию и установке гребного винта обратитесь к странице 48.

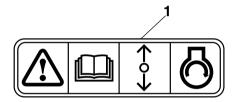


- 1. Диаметр гребного винта в дюймах
- 2. Шаг гребного винта в дюймах
- 3. Тип гребного винта (маркировка гребного винта)

XMU25760

# Устройство защиты двигателя от случайного запуска

Полвесные моторы компании Yamaha снабжены предупреждающими этикетками с пиктограммами, модули (блоки) дистанционного управления имеют устройством (устройствами) зашиты случайного запуска. лвигателя от 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

# Базовые узлы

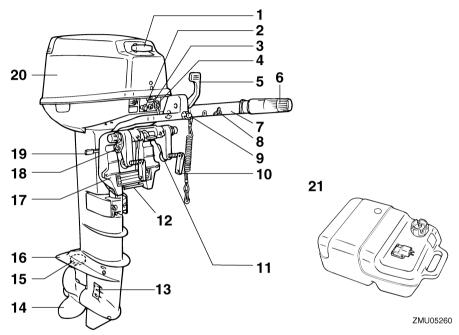
XMU2579B

### Главные компоненты

### ПРИМЕЧАНИЕ:\_

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

#### 25N



- 1. Ручка ручного стартера
- 2. Ручка обратного клапана
- 3. Индикатор системы предупреждения
- 4. 2-х контактный соединитель
- 5. Рычаг переключения передач
- 6. Захват дроссельной заслонки
- 7. Захват рукоятки румпеля
- 8. Устройство регулировки усилия перемещения троса заслонки
- 9. Кнопка останова двигателя / реле отключения двигателя
- 10.Винт струбцины
- 11. Рычаг фиксатора наклона
- 12. Тяга установки угла дифферента
- 13.Впуск охлаждающей воды

- 14. Гребной винт
- 15. Триммер (анод)
- 16. Противокавитационная пластина
- 17.Струбцина
- 18. Крепление швартова
- 19. Рычаг для наклона при движении по мелководью
- 20.Верхняя часть кожуха
- 21.Топливный бак

#### XMI125802

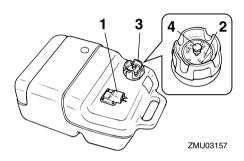
### Топливный бак

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

XWM00020

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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



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

XMU25830

### Соединитель подачи топлива

Этот соединитель используется для подключения трубопровода подачи топлива. xмиzs841

### 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

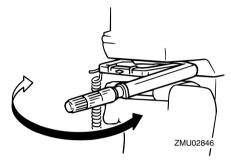
### Винт вентиляционного отверстия

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

XMU25911

### Захват рукоятки румпеля

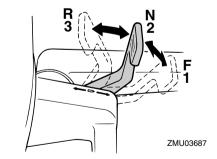
Для изменения направления поворачивайте ручку румпеля влево или вправо, в зависимости от необходимости.



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.



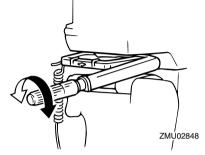
- Вперед "F"
- Нейтраль "N"
- 3. Назал "R"

# Базовые узлы

XMU25941

### Рукоятка дроссельной заслонки

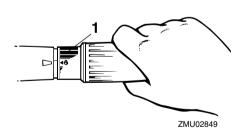
Рукоятка дроссельной заслонки находится на ручке румпеля. Поворачивайте рукоятку против часовой стрелки для увеличения скорости и по часовой стрелке для уменьшения скорости.



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.



1. Индикатор положения заслонки

XMU25971

### Устройство регулировки усилия перемещения троса заслонки

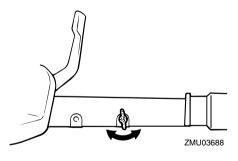
Устройство регулировки усилия перемещения троса заслонки создает регулируемое сопротивление перемещению рукоятки или рычага дистанционного управления дроссельной заслонкой и может настраиваться по желанию водителя.

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 дроссельнього захвата, что может привести к несчастному случаю.



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.

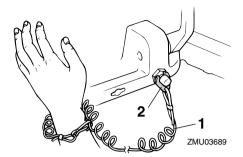
#### XWM00121

### **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 могу 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.

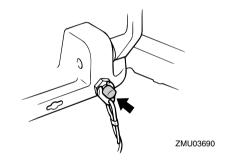


- 1. Шнур
- 2. Зажим

#### XMU26001

### Кнопка останова двигателя

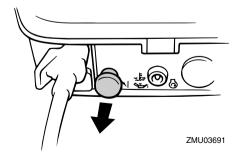
Для размыкания цепи зажигания и останова двигателя нажмите эту кнопку.



#### XMU26011

### Вытяжная ручка воздушной заслонки

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

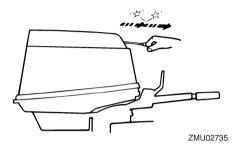


# Базовые узлы

XMI126070

### Рукоятка ручного стартера

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



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.



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.

XMU26243

### Триммер с анодом

Триммер должен быть отрегулирован таким образом, чтобы рулевое устройство можно было повернуть вправо или влево, прикладывая одинаковое усилия.

XWM0084

### **ПРЕДУПРЕЖЛЕНИЕ**

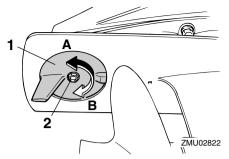
Ненадлежащим образом отрегулированный триммер может затруднить руление. Чтобы убедиться в правильности руления всегда проверяйте ход после установки или замены триммера. Убедитесь, что после регулировки триммера вы не забыли затянуть болт.

Если катер имеет тенлениию менять направление в левую сторону (левый борт), поверните задний конец триммера в сторону левого борта "А" как показано на рисунке. Если катер имеет тенденцию менять направление в правую сторону (правый борт), поверните конец триммера в сторону правого борта "В" как показано на рисунке.

XCM00840

# внимание:

Триммер также выполняет роль анодной защиты двигателя от электрохимической коррозии. Не следует окрашивать триммер, поскольку при этом его функции анода будут утрачены.



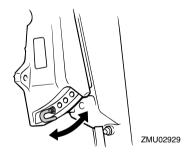
- 1. Триммер
- 2. Болт

Крутящий момент затяжки болта: 18.0 H-m (13.3 фут-фунт) (1.84 кгс-м)

XMU26261

# Тяга установки угла дифферента (шкворень наклона)

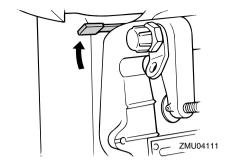
Положение штока триммера определяет минимальный угол дифферента подвесного мотора относительно транца.



XMU26270

# Рычаг для наклона при движении по мелководью

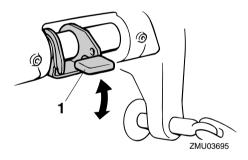
Подъем этого рычага несколько наклоняет мотор вверх для обеспечения большего клиренса при движении по мелководью.



XMU30530

### Механизм фиксации наклона

Механизм фиксации наклона применяется для предотвращения подъема подвесного двигателя из воды при движении задним холом.



### 1. Рычаг фиксатора наклона

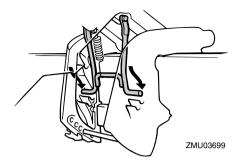
Для фиксации поставьте рычаг фиксации наклона в запертое положение. Для освобождения поставьте рычаг фиксатора наклона в отпертое положение.

XMU26332

### Упор для поддержания мотора в полностью наклоненном положении

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

# Базовые узлы



XCM01660

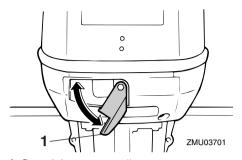
### ВНИМАНИЕ:

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.

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.

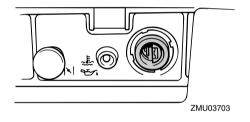


1. Рычаг(и) замка верхней части кожуха

XMU26410

### 2-х контактный соединитель

Через этот разъем подается электропитание 12 В перем. - 40/60/80 Вт. При его применении имейте в виду следующее:



- Применяйте подлинный разъем компании Yamaha.
- Применяйте только осветительное оборудование.
- Подключите осветительное оборудование непосредственно к 2-х контактному соединителю.
- Характеристики осветительного оборудования должны быть выше, чем 12 В
   40/60/80 Вт, в противном случае лампа перегорит.
- Когда разъем не используется, наденьте на него заглушку.

XCM01000

### ВНИМАНИЕ:

Никогда не подключайте 2-контактный соединитель непосредственно к клеммам аккумуляторной батареи. В противном случае, электросистема может быть повреждена.

XMU26420

### Информация о зарядке аккумуляторной батареи

Если Вам нужно зарядить аккумуляторную батарею, применяйте для зарядной цепи подлинный зарядный кабель.

О деталях подключения кабеля проконсультируйтесь со своим дилером компании Yamaha

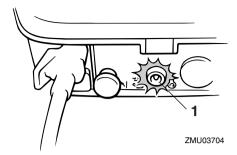
### ПРИМЕЧАНИЕ:\_

- Не используйте для зарядки 2-х контактный соединитель. Аккумуляторная батарея не зарядится.
- Если Вам требуется использовать осветительное оборудование во время зарядки аккумуляторной батареи, подключите его к батарее, а не к 2штырьковому соединителю.

XMU26302

### Предупредительный индикатор

Если во время работы двигателя развиваются условия, которые вызывают тревогу, загорается предупредительный индикатор. Для получения информации в отношении правильного толкования срабатывания предупредительного индикатора обратитесь к странице 16.



1. Индикатор системы предупреждения

# Система предупредительной сигнализации

XCM00090

### ВНИМАНИЕ:

Не продолжайте эксплуатацию двигателя, если сработал индикатор системы предупреждения. Если источник проблемы установить и устранить не удаётся, проконсультируйтесь с дилером компании Yamaha.

XMU26817

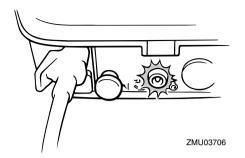
### Сигнализация перегрева

Данный мотор оборудован устройством сигнализации перегрева. Если температура мотора поднимается слишком высоко, выполняется активация данного устройства.

### Включение устройства сигнализации

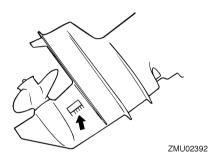
- Обороты мотора будут автоматически снижены приблизительно до 2000 об/мин.
- Если система оборудована индикатором неисправности мотора, он загорится или мигнет.

# Базовые узлы



 Включится сирена (если мотор оборудован захватом рукоятки румпеля, блоком дистанционного управления или панелью выключателей).

Если включилась система предупреждения, остановите мотор и проверьте, не засорилось ли отверстие для подачи охлаждающей воды.



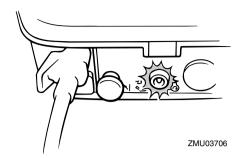
XMU26847

### Сигнализация низкого уровня масла и засорения масляного фильтра Модели впрыска масла

Данный мотор оборудован сигнализацией низкого уровня масла. Если уровень масла падает до нижнего порогового значения, включается сигнализация.

### Включение устройства сигнализации

- Обороты мотора будут автоматически снижены приблизительно до 2000 об/мин.
- Индикатор низкого уровня масла загорится или мигнет.

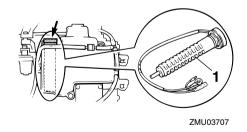


 Включится сирена (если мотор оборудован захватом рукоятки румпеля, блоком дистанционного управления или панелью выключателей).

Если включилась система предупреждения, остановите мотор и выясните причину.

### ПРИМЕЧАНИЕ: \_\_

Сигнализация засорения масляного фильтра сходна с сигнализацией низкого уровня масла и перегрева. Чтобы упростить процесс поиска неисправности, сначала проверьте двигатель на перегрев, затем - уровень масла и, в последнюю очередь, - не засорен ли масляный фильтр.



1. Масляный фильтр

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, мошность которого превышает максимальные значения мощности, указанные заводской табличке на катере. При таблички отсутствии такой слелует проконсультироваться компаниейизготовителем 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 монтажу лодочных по моторов.

XMU26911

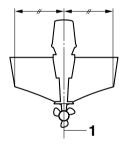
### Крепление подвесного мотора

WM01720

### **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)

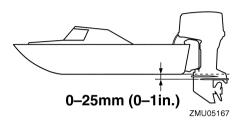
XMI126921

### Монтажная высота

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

# Эксплуатация

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 (например, воды 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 течение продолжительного времени среде водяной пыли в него через заборное отверстие в кожухе может попадать значительной количество воды.

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

### ПРИМЕЧАНИЕ: \_

- Оптимальная монтажная высота подвесного мотора определяется комбинацией мотор катер **V**СЛОВИЯМИ эксплуатации. Проверочные испытания мотора различной высоте позволяют определить оптимальную монтажную высоту. получения дополнительной информации по оптимальной определению монтажной высоты обратитесь к вашему представителю Yamaha или производителю катера.
- Инструкции по настройке угла дифферента подвесного мотора см. на странице 30.

XMU26970

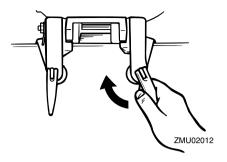
### Крепление подвесного мотора

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

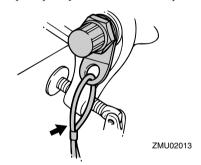
XWM00640

# **А** предупреждение

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



2. 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.



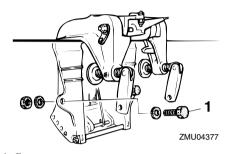
3. Закрепите струбцину на транце, болты, используя поставляемые подвесным двигателем (если они входят в комплект). Для получения дополнительной информации обращайтесь к своему дилеру компании Yamaha.

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.



1. Болты

XMU27020

### 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.

XCM00140

### внимание:

- Несоблюдение процедуры обкатки может привести к сокращению срока службы и даже серьёзному повреждению двигателя.
- На этапе обкатки в систему впрыскивания масла следует добавлять к маслу предварительно смешанное топливо.

# Эксплуатация

XMU27060

# Таблица смеси бензина и моторного масла (50:1)

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

ZMU02442

Бензин

2. (3): Моторное масло

XCM00150

### ВНИМАНИЕ:

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

XMU30311

### Процедура для моделей с впрыскиванием масла

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 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.

Остающиеся семь часов:

Запустить мотор и погонять его с любой частотой вращения, но периоды работы при полностью открытом дросселе не должны превышать 5 мин.

 После первых 10 часов работы мотора: Мотор должен работать в нормальном режиме. В топливный бак заливается чистый бензин. Система Yamaha впрыскивания масла обеспечивает подачу масла в количестве, необходимом для нормальной работы мотора.

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.

XCM00120

### 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 сплющен, и не соприкасается с острыми предметами (если мотор оборудован топливным баком Yamaha или судовым баком).

XMU27120

#### Масло

XMU27130

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

### 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.

XMU27170

# Эксплуатация после длительного хранения

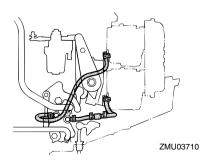
При эксплуатации двигателя после длительного периода хранения (12 месяцев) поступите следующим образом:

- 1. Для запуска двигателя используйте смесь бензин-масло в отношении 50:1.
- 2. Запустите двигатель. Оставьте его поработать на холостом ходу.

XWM00090

### 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.
- Проверьте протекание масла через трубки подачи масла. После вытеснения всего воздуха из масляных трубопроводов система впрыска масла должна работать нормально. Если масло не подается после 10 минут работы на холостом ходу, обратитесь к своему дилеру компании Уатаћа



# Эксплуатация

XCM00130

### ВНИМАНИЕ:

При эксплуатации двигателя после длительного периода хранения предпримите вышеуказанные шаги. В противном случае может произойти заклинивание двигателя.

XMU27233

# Заправка топливом и моторным маслом

XMU27242

Заправка топлива в переносной бак химоооо

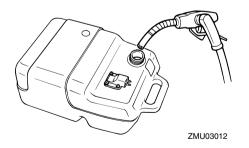
### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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.
- После доливки надежно закройте крышку бака. Вытрите все пролитое топливо.

Емкость топливного бака (при оснащении топливным баком Yamaha):

25.0 л (6.61 амер. галлона) (5.50 англ. галлона)



XMI127301

# Заправка маслом для моделей с ручным стартером

YWM0053

# **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Не добавляйте бензин в масляный бак. Это может привести к пожару и взрыву.

Этот двигатель использует систему впрыска Yamaha. которая обеспечивает масла превосходную смазку, гарантируя правильное соотношение топлива и масла во всех рабочих условиях. Не требуется предварительное смешивание топлива с маслом. Просто налейте бензин в топливный бак, а масло - в масляный бак. Удобные сегменты индикатора указывают состояние системы подачи масла. Подробнее считывании сегментов индикатора см. стр. 24.

Для заправки масляного бака двигателя поступите следующим образом:

Ёмкость масляного бака двигателя: 0.7 л (0.74 амер. кварты) (0.62 англ. кварты)

- 1. Снимите верхнюю часть кожуха.
- 2. Вытягиванием за петлю откройте крышку заправочной горловины масляного бака.
- Медленно влейте моторное масло в масляный бак двигателя.



- 1. Бак моторного масла
- 2. Крышка заливной горловины моторного масла

 После заправки надежно установите крышку на место.

XMU27321

### Действие указателя уровня масла

Система контроля уровня масла имеет следующие функции:

Индикатор низкого уровня масла		Масляный бак		Примечания	
вык л	<b>©</b>	£		более 200 см <sup>3</sup> (0.21 амер. кварты, 0.181 англ. кварты)	Смена масла не требуется.
ВКЛ	Красный	<u>F</u>		200 см³ или менее (0.21 амер. кварты, 0.181 англ. кварты)	<ul> <li>Включается сирена блока дистанционного управления, и обороты мотора снижаются приблизительно до 2000 об/мин, чтобы сохранить масло.</li> <li>Проверьте, не засорен ли масляный фильтр.</li> <li>Долейте масло; см. страницу 23.</li> </ul>

XMU27450

## Эксплуатация двигателя

XMU27463

Подача топлива (съёмный банк)

XWM00420

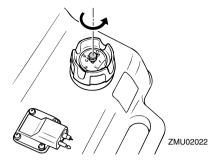
## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Перед запуском двигателя убедитесь, что судно надёжно пришвартовано, и что вы имеете возможность выруливать 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

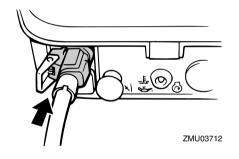
воздержитесь от курения и следите за тем, чтобы поблизости не было источников открытого пламени и искр.

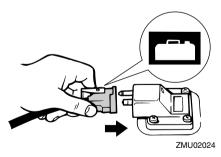
- Этот продукт испускает выхлопные газы, содержащие угарный газ бесцветный непахучий газ, который может при вдыхании вызвать поражение мозга и смерть. К симптомам отравления относятся тошнота, головокружение и сонливость. Кокпит и каюты должны хорошо вентилироваться. Следите за тем, чтобы выхлопные трубы не закупоривались.
- 1. Если в крышке топливного бака есть винт для выпуска воздуха, ослабьте его затяжку на 2 или 3 оборота.

# Эксплуатация



 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.



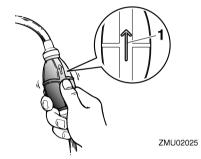


 Если ваш подвесной мотор снабжен фрикционным устройством регулировки механизма рулевого управления, надежно подсоедините линию подачи топлива к зажиму топливопровода.

### 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.



Стрелка

XMU27491

Запуск двигателя

XWM01600

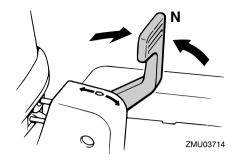
### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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.

XMI12750

# Модели с ручным запуском (управление румпелем)

 Переведите рычаг переключения передач в нейтральное положение.



### ПРИМЕЧАНИЕ:

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

 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

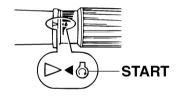
### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- 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 могу 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.

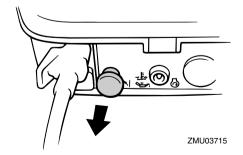


3. Переведите ручку газа в положение запуска двигателя "START".



ZMU02446

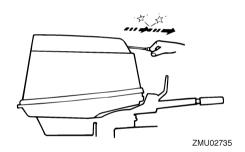
4. Полностью вытяните / поверните ручку управления воздушной заслонкой. После запуска двигателя верните / возвратите эту ручку в исходное положение.



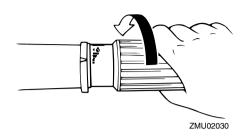
# Эксплуатация

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



- После запуска двигателя медленно, не отпуская, верните ручку ручного стартера в ее исходное положение.
- 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 ненамного откройте дроссельную заслонку и попытайтесь снова запустить двигатель. Если двигатель все еще не запускается, обратитесь к странице 54.

XMU27670

# Прогрев двигателя

XMU27681

### Модели, запускаемые с воздушной заслонкой

- 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.
- 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 серьёзное повреждение. Остановите двигатель 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.



XMI134550

## Переключение

XWM00180

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

XCM01610

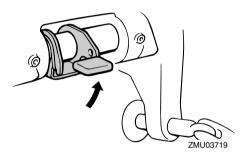
### ВНИМАНИЕ:

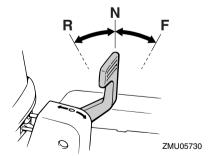
Перед тем, как задействовать коробку передач, прогрейте двигатель. До тех пор, пока двигатель не прогреется, частота вращения холостого хода может быть выше

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.

### Чтобы перейти с нейтрали

Твердо и решительно переведите рычаг переключения передач вперед (для передней передачи) или назад (для задней передачи). Перед переводом рычага на заднюю передачу не забудьте проверить, что упорный рычаг наклона (если подвесной мотор им оборудован) находится в фиксированном / нижнем положении.

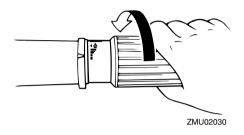




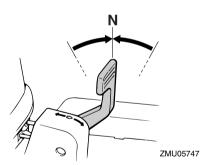
# Эксплуатация

<u>Чтобы перейти от работы на передаче</u> (передней/задней) на нейтраль

 Закройте дроссельную заслонку с тем, чтобы частота вращения двигателя снизилась до числа оборотов холостого хода.



2. После того, как двигатель поработает на передаче в режиме холостого хода, твердо и решительно переведите рычаг переключения передач в нейтральное положение.



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

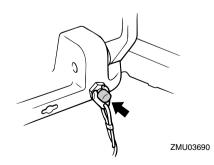
### Останов двигателя

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.

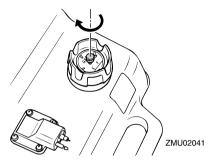
XMU27833

### Процедура

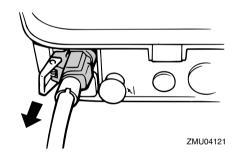
 Нажмите кнопку останова двигателя и удерживайте ее в нажатом положении до тех пор, пока двигатель полностью не остановится.



 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.



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



#### 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 лвигателя.

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.

WM00740

## **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

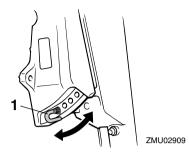
1. Рабочий угол триммера

XMU2787

# Регулировка угла дифферента для моделей с системой ручного наклона

- В струбцине предусматривается 4 или 5 отверстий для регулировки угла дифферента подвесного мотора.
- 1. Остановите двигатель.
- Наклонить расположенный снаружи мотор, затем вынуть тягу установки угла дифферента из струбцины.

## Эксплуатация



- 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.

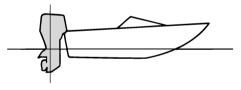
#### ПРИМЕЧАНИЕ: \_\_\_

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

XMU27911

### Регулировка дифферентовки судна

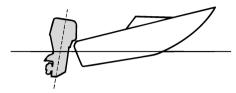
Когда судно стоит горизонтально, положение носа снижает лобовое сопротивление, увеличивает устойчивость и экономичность. В общем случае это обеспечивается, когда линия киля судна находится под углом от 3 до 5 градусов. При подъеме носа судно может приобретать тенденцию уклонения в одну или сторону. Компенсируйте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



ZMU01784

## Поднимание носа

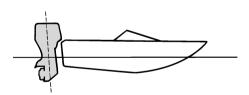
Слишком большая величина подъема носа поднимает нос судна слишком высоко из воды. Характеристики и экономичность при этом снижаются, поскольку корпус судна толкает воду и создает большее лобовое сопротивление в воздухе. Избыточная величина подъема носа может также привести к захвату гребным винтом воздуха,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

XMU27934

## 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.

XWM00250

## **А** предупреждение

Утечки топлива создают опасность возникновения пожара. Если подвесной мотор, оснащённый соединителем подачи топлива, будет наклоняться более чем на несколько минут, отсоедините топливную линию или поверните топливный кран в закрытое положение. Иначе топливо может вытечь.

XCM00241

## внимание:

• Перед тем, как наклонить подвесной мотор, остановите двигатель в соответствии с процедурой, описанной на странице 29. Никогда не наклоняйте подвесной мотор при работающем двигателе. Могут возникнуть серьёзные повреждения вследствие перегрева.

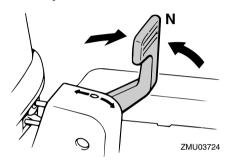
## Эксплуатация

 Не используйте для наклона двигателя захват рукоятки румпеля (если имеется в наличии), поскольку это может привести к поломке рукоятки.

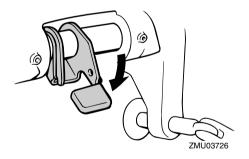
XMU32640

# Процедура наклона вверх (модели с системой ручного наклона)

1. Переведите рычаг переключения передач в нейтральное положение.



 Высвободите упорный рычаг удержания подвесного мотора в наклоненном положении.



3. Держа одной рукой заднюю верхнего кожуха двигателя, наклоните его вверх, переведите **упорный** рычаг удержания подвесного мотора В наклоненном положении фиксированное положение и опустите на него двигатель.

XCM01640

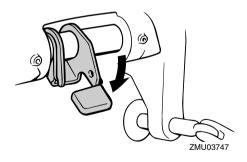
## ВНИМАНИЕ:

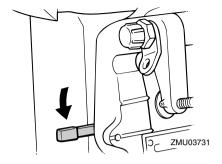
Не пользуйтесь рычагом или рукояткой поддержания мотора полностью наклоненном положении при буксировке катера. Подвесной мотор может вибрации соскочить с кронштейна для поддержания мотора В полностью наклоненном положении и опуститься вниз. При невозможности буксировки катера с мотором в нормальном рабочем положении используйте дополнительную поддерживающую конструкцию для закрепления надежного мотора полностью наклоненном положении. Для получения дополнительной информации см. стр. 38.

XMU28022

# Процедура опускания вниз (модели с системой ручного наклона)

 Установите рычаг фиксации наклона в отпертое/нижнее положение или возвратите рычаг для наклона при движении по мелководью в его исходное положение.





- Слегка опустите двигатель вниз, пока не освободится упор для поддержания мотора в полностью наклоненном положении.
- 3. Медленно опустите двигатель вниз. хми 28060

## Движение на мелководье

Подвесной мотор может быть частично приподнят для эксплуатации на мелководье. хми28071

Движение на мелководье (модели с системой ручного наклона)

XWM00710

## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

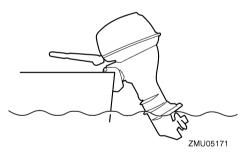
- Перед использованием системы хождения по мелководью переключитесь на нейтральную передачу.
- При использовании системы хождения по мелководью используйте минимальную возможную скорость. При использовании системы хождения по мелководью механизм фиксации наклона не функционирует. Столкновение c подводным 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 Чрезмерная особую осторожность. реверсивная может осевая нагрузка привести к выталкиванию подвесного мотора из воды. что **VB**еличит вероятность аварии и травмы.
- Верните подвесной мотор в его нормальное положение сразу, как только судно возвратится на более значительные глубины.

XCM00260

## ВНИМАНИЕ:

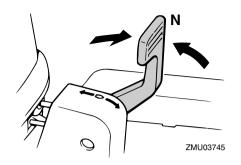
Не наклоняйте подвесной мотор таким образом, чтобы отверстие для впуска охлаждающей воды на опускаемом блоке поднималось над поверхностью воды при регулировке и плавании по мелководью. В противном случае могут возникнуть серьёзные повреждения вследствие перегрева.



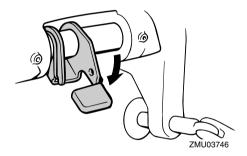
XMU32760

#### Процедура

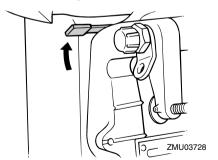
1. Переведите рычаг переключения передач в нейтральное положение.



2. Чтобы освободить упорный рычаг удержания подвесного мотора в наклоненном положении, нажмите на него вниз.



 Потяните на себя рычаг для наклона подвесного мотора с целью обеспечения плавания катера по мелководью.



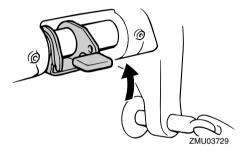
4. Немного наклоните подвесной мотор вверх. Упорный рычаг удержания подвесного мотора в наклоненном положении автоматически вернется в

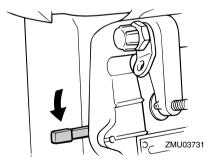
фиксированное положение и будет держать подвесной мотор в частично наклоненном положении.

#### ПРИМЕЧАНИЕ: \_\_\_

Этот подвесной мотор имеет 2 положения для плавания по мелковолью.

5. Для того, чтобы вернуть подвесной мотор нормальное рабочее положение, переведите упорный рычаг поддержания подвесного мотора наклоненном состоянии и рычаг для плавания катера по мелководью фиксированное положение.





- Постепенно наклоняйте подвесной мотор вверх до тех пор, пока упорный рычаг удержания подвесного мотора в наклоненном положении автоматически не вернется в свободное состояние.
- Медленно наклоните подвесной мотор в нормальное положение.

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.

XMU31480

## 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.

XMU28219

#### Размер:

Полная длина:

936 мм (36.9 дюйм)

Полная ширина:

358 мм (14.1 дюйм)

Полная высота S:

1068 мм (42.0 дюйм)

Высота транца S:

419 мм (16.5 дюйм)

Macca (AL) S:

49.0 кг (108 фунт)

#### Производительность:

Рабочий диапазон на полном ходу:

5000-6000 об/мин

Максимальная выходная мощность:

18.4 кВт@5500 об/мин (25 л.с.@5500 об/мин)

Число оборотов холостого хода (в нейтрали):

750 ±50 об/мин

#### Двигатель:

Тип:

Двухтактный L

Рабочий объём:

395.0 см3

Диаметр отверстия × ход поршня:

 $67.0 \times 56.0$  мм ( $2.64 \times 2.20$  дюйм)

Система зажигания:

Устройство зажигания

Свеча зажигания (NGK):

BR7HS-10

Искровой промежуток свечи зажигания:

0.9-1.0 мм (0.035-0.039 дюйм)

Система управления:

Румпель

Пусковая система:

Ручной

Система подачи топлива при запуске двигателя:

Воздушная заслонка

Выход генератора перем. тока:

 $80~\mathrm{Br}$ 

#### Приводной блок:

Положения передач:

Вперед-нейтраль-назад

Передаточное число:

2.08 (27/13)

Система наклона и дифферентировки:

Система ручного наклона

Марка гребного винта:

F

#### Топливо и масло:

Рекомендуемое топливо:

Неэтилированный бензин обычного качества

Ёмкость топливного бака:

 $25.0\,\pi\,(6.61\,$ амер. галлона) ( $5.50\,$ англ.

галлона)

Рекомендуемое моторное масло:

Масло YAMALUBE для 2-тактных подвесных моторов

Смазка:

Инжекция масла

Ёмкость масляного бака двигателя:

0.7 л (0.74 амер. кварты) (0.62 англ. кварты)

Рекомендуемое трансмиссионное масло:

Масло для смазывания гипоидной зубчатой передачи SAE#90

Объём масла для коробки передач:

370.0 см<sup>3</sup> (12.51 амер. унц.) (13.05 англ. унц.)

#### Момент затягивания крепежа двигателя:

Свеча зажигания:

25.0 Н-м (18.4 фут-фунт) (2.55 кгс-м)

Гайка гребного винта:

35.0 Н-м (25.8 фут-фунт) (3.57 кгс-м)

#### Уровень шума и вибрации:

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

91.1 дБ(А)

Уровень звуковой мощности (ICOMIA 39/94 и 40/94):

98.0 дБ(А)

Вибрация на ручке рукояти (ІСОМІА 38/94):

Вибрация на ручке рукояти составляет 2.5 м/с²

YMI128223

## Перевозка и хранение подвесного мотора

XWM00690

## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Утечки топлива созлают опасность транспортировке пожара. При хранении подвесного мотора л.пя 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.
- ЗАПОЛНЯЙТЕ HE топливный контейнер ло максимальной вместимости. При нагревании бензин заметно расширяется, что может привести К созданию 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 наклоненном положении кнопкой. Подвесной мотор может освободиться от тряски из упора для поддержания мотора полностью наклоненном 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 храниться В нормальном рабочем Еспи положении. дорожный просвет недостаточен лля перевозки таком положении, буксируйте подвесной мотор в наклоненном положении, используя устройство крепления мотора, как, например, брус ограждающий транца. дополнительной информацией обращайтесь к своему дилеру компании Yamaha.

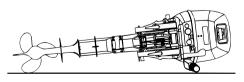


ZMU02870

XMU28234

## Модели с установкой на винтовой струбцине

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



ZMU02869

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Подложите по 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.

XCM01411

## 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

XMU28332

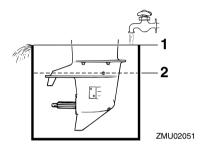
Промывка в тест-танке

XCM00300

## ВНИМАНИЕ:

Не эксплуатируйте двигатель в отсутствие подачи охлаждающей воды. Либо водяной насос двигателя, либо двигатель будут повреждены вследствие перегрева. Перед запуском двигателя убедитесь в подаче воды в каналы охлаждающей воды.

- Промойте подвесной мотор пресной водой. Дополнительную информацию см. стр. 41.
- Отсоедините трубопровод подачи топлива от мотора или закройте топливный кран, если он есть.
- 3. Снимите верхний кожух двигателя и кожух глушителя. Снимите гребной винт.
- Установите подвесной мотор в тест-танк.
   Заполните тест-танк пресной водой выше уровня противокавитационной пластины.



- 1. Поверхность воды
- 2. Минимальный уровень воды

XCM00290

## ВНИМАНИЕ:

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

Промывка системы охлаждения необходима для предотвращения забивания охлаждающей системы солями, песком или грязью. Помимо того, ввод масляного тумана/смазывание двигателя обязательным является 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 удаляйте их.
- При работающем двигателе следите за тем, чтобы руки, волосы и одежда находились на удалении от маховика и других вращающихся узлов.
- Дайте двигателю поработать на устойчивом холостом ходу несколько минут в нейтральном положении.
- Прямо перед отключением двигателя быстро впрысните "Масляный туман" попеременно в каждый карбюратор или в отверстие кожухе лля смазки на При глушителя, если оно есть. правильном выполнении двигатель чрезмерно дымит и почти глохнет.
- 8. Выньте подвесной мотор из тест-танка.
- Установите кожух глушителя/крышку отверстия для смазки и верхний кожух.
- Если "Масляный туман" отсутствует, дайте двигателю поработать на устойчивом холостом ходу, пока не опорожнится топливная система и двигатель не заглохнет.
- Полностью слейте охлаждающую воду из двигателя. Тщательно очистите корпус.
- 12. 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.
- 13. Слейте топливо из топливного бака.

### ПРИМЕЧАНИЕ: \_\_\_

Храните топливный бак в сухом, хорошо вентилируемом месте, избегая прямого солнечного света.

XMU2841

# Смазка (модели с впрыскиванием масла)

- 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 44.
- Полностью заполните масляные бачки.
   Это позволит избежать образования конденсата. Для моделей двигателей с удаленными масляными бачками, может оказаться необходимым перейти к ручному контролю уровня заполнения масляного бачка двигателя с целью недопущения его перелива.
- Указания по замене этого масла смотрите 3. на странице 50. Проверьте смазочное масло ДЛЯ зубчатых передач присутствие воды, которая указывает на негерметичных наличие уплотнений (имеющих течь). Замена уплотнений должна производиться официальным дилером компании Yamaha использования двигателя..
- Набейте соответствующим смазочным материалом все маслёнки для консистентной смазки. Для получения более подробной информации смотрите страницу 44.

#### 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.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Указания по промывке системы охлаждения см. стр. 38.

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.

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.

XMU28522

## 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 "О" указывает работы, проводимые Вашим дилером компании Yamaha.

	Операции	Первоначально		Каждые	
Позиция		10 часов (1 месяц)	50 часов (3 месяцев)	100 часов (6 месяцев)	200 часов (1 год)
Анод (аноды) (внешний)	Осмотр / замена		•/0	•/0	
Анод (аноды) (внутренний)	Осмотр / замена				0
Каналы охлаждающей воды	Очистка		•	•	
Хомут кожуха	Осмотр				•
Топливный фильтр (может быть разобран)	Осмотр / очистка	•	•	•	
Топливная система	Осмотр	•	•	•	
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				0
Термостат	Осмотр / замена				0
Тяга / трос дроссельной заслонки / исходное положение заслонки перед ускорением	Осмотр / регулировка				0
Водяной насос	Осмотр / замена				0

	Операции	Первоначально		Каждые	
Позиция		10 часов (1 месяц)	50 часов (3 месяцев)	100 часов (6 месяцев)	200 часов (1 год)
Масляный насос	Осмотр / регулировка	0			
Слив воды из масляного бака	Осмотр / очистка	•/0	•/0	•/0	
Свеча (свечи) зажигания	Очистка / регулировка / замена	•	•	•	

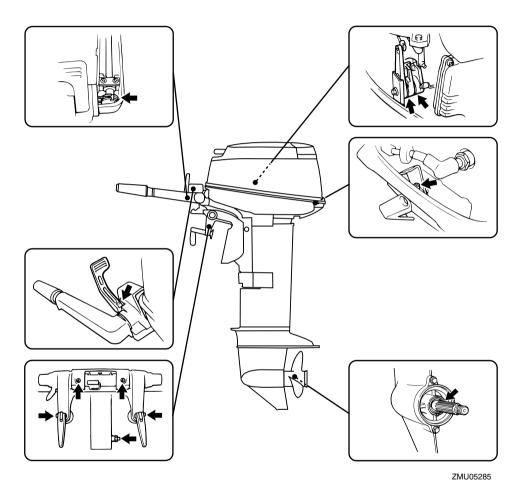
XMU28941

#### Смазка

Консистентная смазка A Yamaha (водостойкая смазка)

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

#### 25N



XMU2895

Чистка и регулировка свечи зажигания

## **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

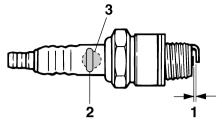
## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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 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 официальному дилеру компании Yamaha. Вы должны регулярно снимать и осматривать свечу зажигания, воздействие тепла и загрязнений приводит к ее медленному разрушению и эродированию. Если эрозия электрода и слой нагара или других отложений становятся чрезмерными, вы лолжны произвести замену свечи зажигания новой свечой того же типа или подходящей к вашему двигателю.

Стандартная свеча зажигания: BR7HS-10

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: 0.9–1.0 мм (0.035–0.039 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 H-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 ограничением крутящему моменту.

XMU28962

## Проверка топливной системы

## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

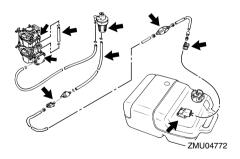
XWM00910

## **↑** 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.



Точки контроля

- Течь деталей топливной системы
- Течь соединений трубопроводов топливной системы

- Поломки или иные повреждения трубопровода топливной системы
- Течь топливного соединителя

Осмотр топливного фильтра

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

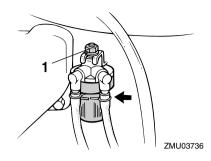
Бензин чрезвычайно горюч, а его пары чрезвычайно огне- и взрывоопасны.

- Если у вас имеются какие-либо вопросы о надлежащем порядке выполнения этой процедуры, проконсультируйтесь со своим дилером компании Yamaha.
- Не выполняйте эту процедуру на горячем или работающем двигателе. Дайте лвигателю остыть.
- В топливном фильтре должно быть топливо. Исключите наличие вблизи источников искрения, сигарет, пламени и прочих источников воспламенения.
- Эта процедура приведёт к некоторому разливу топлива. Соберите топливо ветошью. Необходимо немедленно вытереть пролитое топливо.
- Топливный фильтр должен быть тщательно собран на месте с установкой уплотнительного кольца, колпачком фильтра и шлангами. Неправильная сборка или замена может привести к утечкам топлива, которые в свою очередь могут создать опасность пожара или взрыва.

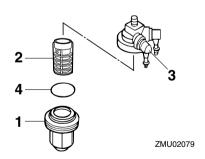
XMI129001

#### Чистка топливного фильтра

1. Отверните гайку (если она имеется), которая крепит сборку фильтра.



- Гайка
- Отверните чашку фильтра, подхватывая капли топлива ветошью.
- 3. Извлеките фильтрующий элемент промойте его в растворителе. Дайте ему просохнуть. Затем осмотрите фильтрующий элемент и уплотнительное кольцо, чтобы убедиться, находятся в хорошем состоянии. Если потребуется, произведите их замену. Если в топливе будет обнаружено какое-либо количество воды, съемный топливный бак компании Yamaha и другие топливные баки должны быть проверены и промыты.



- 1. Чашка фильтра
- 2. Фильтрующий элемент
- 3. Корпус фильтра
- 4. Уплотнительное кольцо
- Переустановите фильтрующий элемент в чашке фильтра. Убедитесь в том, что уплотнительное кольцо занимает

- требуемое положение в чашке фильтра. Надежно наверните чашку фильтра на его корпус.
- Прикрепите сборку фильтра к кронштейну таким образом, чтобы топливные шланги можно было подсоединить к сборке фильтра.
- Дайте двигателю поработать, в это время проверьте фильтр и линии на наличие утечек.

YM1120041

## 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.

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

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

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

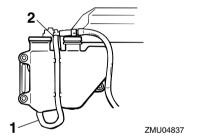
скорость холостого хода будет больше нормальной. Если у Вас возникли затруднения с проверкой холостого хода или скорость холостого хода требует регулировки, обратитесь к дилеру компании Yamaha или к другому квалифицированному механику.

2. Проверьте, соответствует ли скорость холостого хода спецификации. Требования к скорости холостого хода см. стр. 37.

XMU29061

# Поверка наличия воды в масляном баке лвигателя

Полупрозрачный шланг слива воды ведет от днища масляного бака к заправочной горловине. Если в этом собирается вода или посторонние предметы, обратитесь к дилеру компании Yamaha.

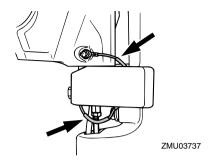


- 1. Сливной шланг
- 2. Сторона заливной горловины

MU29112

## 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.

## Протечка воды

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

XMU32110

## Проверка гребного винта

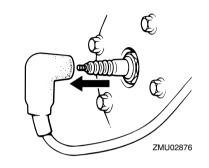
XWM01610

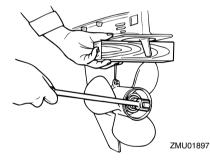
## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

• Перед осмотром, демонтажом **установкой** винта снимите свечные колпачки со свечей зажигания. Также установите рычаг переключения передач в нейтральное положение, переведите главный выключатель в положение "OFF" (выкл) и выташите ключ, а также извлеките шнур выключения двигателя из выключателя двигателя. Отключите АКБ (если имеется соответствующий выключатель).

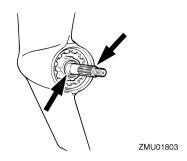
 Запрещается удерживать винт рукой при ослаблении или затягивании гайки крепления винта. Для предотвращения проворачивания винта вставьте деревянный брусок между противокавитационной пластиной и винтом.





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



 Проверьте масляное уплотнение вала гребного винта.

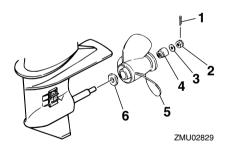
#### XMU30661

### Снятие гребного винта

XMU29195

## Модели шпоночных канавок

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



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

XMU30671

## Установка гребного винта

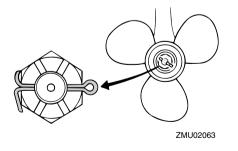
XMU29231

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.
- Нанесите морскую консистентную смазку Yamaha или коррозионно-стойкую смазку на вал гребного винта.
- Установите распорную втулку (если есть), упорную шайбу и гребной винт на вал.
- 3. Установите распорную втулку (если есть) и шайбу. Затяните гайку гребного винта с указанным моментом затяжки.
- Установите гайку гребного винта по отверстию в валу гребного винта.
   Вставьте новый шплинт в отверстие и отогните его лапки.



#### ПРИМЕЧАНИЕ: \_

Если гайка гребного винта не совпадает с отверстием в валу после затяжки с указанным моментом затяжки, подтяните гайку дальше до совпадения с отверстием.

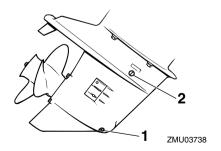
XMU29282

Смена редукторного масла

XWM0080

## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Убедитесь, что подвесной мотор надёжно прикреплён 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 наклоненном положении заблокированы. Если подвесной мотор внезапно упадёт, он может нанести серьёзную травму.
- Наклонить навесной мотор таким образом, чтобы винт слива редукторного масла оказался в самом нижнем (возможном) положении.
- Установить под редуктором подходящую емкость.
- Выкрутить винт слива редукторного масла и прокладку.



1. Сливная пробка смазочного масла для шестерен

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 вытащенных прокладок не допускается.
- Для полного слива масла вытащить уровнемерную контрольную пробку и прокладку.

XCM00710

## ВНИМАНИЕ:

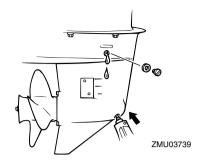
Подвергните слитое использованное масло проверке. Если масло имеет молочный оттенок, это означает, что в коробку передач проникает вода, что может повредить коробку. Проконсультируйтесь с дилером компании Yamaha о замене уплотнений опускаемого блока.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

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

 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: 370.0 см³ (12.51 амер. унц.) (13.05 англ. унц.)



- 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.
- Поставить новую прокладку на винт слива редукторного масла. Вставить и затянуть винт слива редукторного масла.

MU29302

#### Очистка топливного бака

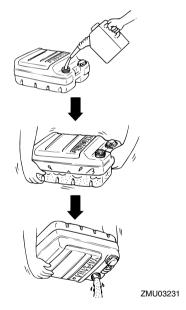
XWM00920

## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

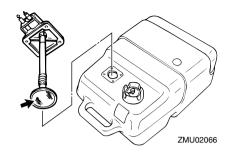
Бензин чрезвычайно горюч, а его пары чрезвычайно огне- и взрывоопасны.

- 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 законолательством.
- 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.

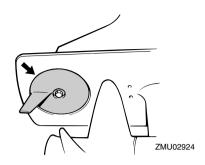
XCM00720

## внимание:

Не покрывайте аноды краской, так как это сделает 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.



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.

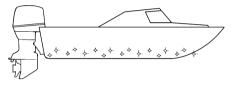


XMU29400

## 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 c 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 упомянутых проблем, относящихся ко всем подвесным моторам, выпускаемых компанией Yamaha. Поэтому некоторые позиции могут не быть применяемыми 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?

- 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.

- В. Поврежден топливный насос?
- О. Техническое обслуживание было выполнено дилером.
- В. Винт выпуска воздуха из топливного бака затянут?
- О. Отверните винт выпуска воздуха из топпивного 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.

- 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?

- Удалите посторонние предметы и почистите опускаемый блок.
- 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. 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?

- 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 намотались 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.

## Вспомогательная процедура в случае возникновения аварийной ситуации

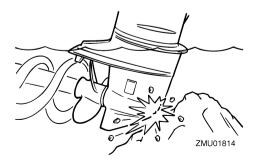
XMU29440

Соударение

химоовто ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Подвесной мотор при столкновении в ходе эксплуатации или транспортировки может быть серьёзно повреждён. Повреждение может сделать эксплуатацию мотора небезопасной.

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



- 1. Незамедлительно остановите двигатель.
- 2. Осмотрите систему управления и все узлы на отсутствие повреждений. Осмотрите на отсутствие повреждений также и судно.
- Обнаружено повреждение или нет, в любом случае медленно и осторожно вернитесь в ближайший порт.
- 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**

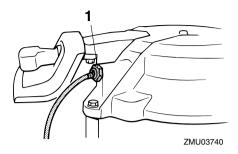
- Воспользуйтесь этой процедурой только в экстренном случае для возврата в ближайший порт для ремонта.
- Если для запуска двигателя используется аварийный шнур стартера, система защиты двигателя от случайного запуска не функционирует. Убедитесь, что рычаг системы дистанционного управления находится в 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 людей и предметы на борту по инерции может бросить вперед.
- Перед вытягиванием шнура стартера, убедитесь в том, что никто не стоит за вами. Шнур может хлестнутъ 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 движушиеся 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.

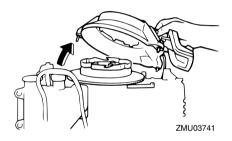
XMU29562

## Экстренный запуск двигателя

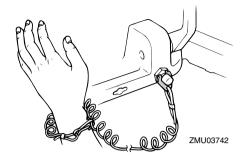
- 1. Снимите верхнюю часть кожуха.
- Отсоедините от стартера кабель системы защиты двигателя от случайного запуска, если таковая имеется.



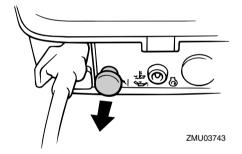
- 1. Трос системы защиты двигателя от случайного запуска
- 3. Выверните крепежный болт (болты) и снимите крышку стартера/маховика.



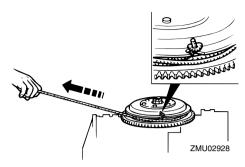
Подготовьте двигатель к запуску. Для получения более полной информации обратитесь к странице 25. Убедитесь, что рычаг переключения передач двигателя находится в нейтральном положении, и что запорная пластина шнура вставлена в реле останова двигателя. Главный переключатель, если двигатель ИМ оборудован, должен находиться положении "ОN" (вкл).



5. Если двигатель оборудован ручкой воздушной заслонки, вытяните ее, когда двигатель является еще холодным. После запуска двигателя, когда он прогрестся, постепенно переместите ручку воздушной заслонки в ее исходное положение.



- Вставьте завязанный узлом конец шнура экстренного запуска двигателя в вырез махового колеса и намотайте вокруг него шнур, сделав несколько витков по часовой стрелке.
- Резко дерните шнур, чтобы провернуть 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. хми29771

## Процедура

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



ZMU01909

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



ZMU01910

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



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.

