YAMAHA

2C

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Внимательно прочтите данное руководство прежде, чем начать эксплуатацию подвесного мотора.

6F8-28199-R7

Внимательно прочтите данное руководство прежде, чем начать эксплуатацию подвесного мотора. Храните данное руководство на борту в водонепроницаемом пакете во время плавания на лодке. При продаже это руководство должно прилагаться к мотору.

XMU25107

Владельцу

Благодарим Вас за приобретение подвесного мотора Yamaha. Инструкция для владельца содержит информацию, необходимую для правильной эксплуатации, обслуживания и ухода. Правильное понимание этих простых инструкций поможет Вам получить максимальную пользу от эксплуатации Вашего нового изделия Yamaha. В случае возникновения каких-либо вопросов по работе или обслуживанию подвесного мотора, пожалуйста, обратитесь к торговому представителю Yamaha.

В данной инструкции для владельца наиболее значимая информация выделена следующим образом.

⚠ : Это обозначение предупреждает о необходимости соблюдения техники безопасности. Оно применяется для предупреждения Вас о потенциальной опасности получения травм. Соблюдайте инструкции под этим обозначением, чтобы избежать получения травм или смерти.

XWM00781

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ обозначает опасную ситуацию, которая, если её не избежать, может повлечь смерть или серьёзные телесные повреждения.

XCM00701

ВНИМАНИЕ

ВНИМАНИЕ обозначает необходимость принятия особых мер предосторожности, для избежания повреждения подвесного мотора.

ПРИМЕЧАНИЕ:

ПРИМЕЧАНИЕ предоставляет ключевую информацию о том, как можно облегчить или лучше понять ту или иную процедуру.

Yamaha постоянно совершенствует дизайн и качество своих изделий. Поэтому, несмотря на то, что в руководстве содержится самая последняя информация об изделии, которая имелась на момент издания руководства, между Вашим изделием и содержанием руководства могут быть незначительные несоответствия. Если у Вас возникнут вопросы относительно данного руководства, пожалуйста, свяжитесь со своим торговым представителем Yamaha.

Для обеспечения долгого срока службы устройства Yamaha рекомендует выполнять периодический осмотр и техническое обслуживание в ходе его эксплуатации с соблюдением инструкций в настоящей инструкции для владельца. Гарантия не распространяется на какой-либо ущерб, возникший по причине невыполнения данных инструкций.

Законодательство некоторых стран ограничивает вывоз данной продукции из страны приобретения, что делает невозможным перерегистрацию устройства в стране эксплуатации. Кроме того, действие гарантии не распространяется на некоторые регионы. Если планируется вывоз устройства в другую страну, обратитесь к торговому представителю в месте приобретения для получения дальнейших инструкций.

При покупке устройства, бывшего в употреблении, обратитесь к ближайшему торговому представителю с целью перерегистрации для получения возможности специализированного технического обслуживания.

ПРИМЕЧАНИЕ:

2CMH и стандартные аксессуары используются в данном руководстве в качестве основы для пояснений и иллюстраций. Поэтому некоторые рекомендации могут быть неприменимы к каждой модели.

Важная информация

XMU25121

2C
РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
©2013 компанией Yamaha Motor Co., Ltd.
1-е издание, ноябрь 2013
Авторские права защищены.
Любая перепечатка или несанкционированное использование
без письменного разрешения
компании Yamaha Motor Co., Ltd.
категорически запрещается.
Напечатано в Японии

Оглавление

Информация по технике безопасности 1
Меры безопасности при эксплуатации подвесного мотора 1
Гребной винт 1
Вращающиеся части 1
Горячие части 1
Поражение электрическим током 1
Трос останова двигателя (шнур) 1
Бензин 1
Воздействие бензина, в том числе, пролитого 1
Окись углерода 2
Модификации 2
Безопасность плавания 2
Алкоголь и наркотики 2
Спасательные жилеты 2
Люди в воде 2
Пассажиры 2
Перегрузка 3
Избегайте столкновений 3
Погода 3
Инструктаж пассажиров 3
Публикации о мерах безопасности во время плавания 3
Нормы и правила 3
Общие сведения 4
Место для записи идентификационных номеров 4
Серийный номер подвесного мотора 4
Табличка TP 4
Прочтите руководства и таблички 5
Предупреждающие таблички 5
Технические условия и требования 8
Технические условия 8
Требования к монтажу 9
Номинальная мощность лодки в л/с 9
Установка мотора 9
Выбор гребного винта 9
Требования к моторному маслу 10
Требования к топливу 10
Бензин 10
Грязная или кислая вода 10
Противообрастающая краска 10
Требования по утилизации мотора 11
Аварийное оборудование 11
Компоненты 12
Чертеж компонентов 12
Топливный бак 12
Крышка топливного бака 13
Винт вентиляционного отверстия 13
Топливный кран 13
Рукоятка румпеля 13
Рычаг дроссельной заслонки 14
Устройство регулировки усилия перемещения троса заслонки 14
Трос (шнур) останова двигателя и зажим 14
Кнопка остановки двигателя 15
Ручка воздушной заслонки 15
Ручка ручного стартера 15
Устройство регулирования силы поворота руля 15
Тяга установки угла дифферента (шплинт системы наклона) 16
Рукоятка поддержания мотора в наклоненном положении 16
Установка 17
Установка 17
Крепление подвесного мотора 17
Закрепление подвесного мотора 18
Работа 20
Первая эксплуатация 20
Обкатка мотора 20
Знакомство с лодкой 20
Предстартовая проверка 21
Уровень топлива 21
Топливная система 21
Рычаги управления 21
Трос останова двигателя (шнур) 21
Масло 22
Двигатель 22

Оглавление

Заправка топлива и моторного масла 22
Заливка топлива во встроенный бак 22
Смешивание бензина и масла (50:1) 23
Эксплуатация мотора 24
Подача топлива 24
Пусковой мотор 24
Проверка после запуска мотора 26
Охлаждающая вода 26
Прогрев двигателя 26
Модели с прямым приводом 26
Проверка после прогрева мотора 27
Выключатели останова 27
Переключение передачи 27
Вперед 27
Назад 27
Остановка катера 27
Тормозной мотор 27
Процедура 27
Установка угла дифферента подвесного мотора 28
Регулировка угла дифферента для моделей с системой ручного наклона 28
Регулировка дифферента лодки 29
Наклон вперед и назад 30
Порядок наклона (модели с системой ручного наклона) 31
Процедура опускания мотора вниз (модели с ручным управлением опусканием мотора) 31
Крейсирование в других условиях 32
Техническое обслуживание 33
Транспортировка и хранение подвесного мотора 33
Модели со струбциной 33
Хранение подвесного мотора 34
Процедура 34
Смазка 35
Чистка подвесного мотора 35
Проверка окрашенной поверхности подвесного мотора 36
Периодическое облуживание 36
Сменные детали 36
Жёсткие условия эксплуатации 36
Схема обслуживания 1 37
Схема обслуживания 2 39
Смазка 39
Чистка и установка свечи зажигания 40
Проверка 40
Проверка проводки и соединителей 41
Проверка гребного винта 41
Снятие гребного винта 42
Установка гребного винта 42
Замена смазочного масла для шестерен 42
Проверка и замена анодов 44
Устранение неисправностей 45
Поиск и устранение неисправностей 45
Вспомогательная процедура в случае возникновения аварийной ситуации 49
Повреждение при ударе 49
Стартер не будет работать 49
Аварийный запуск двигателя 50
Работа с погруженным мотором 51

XMU33622

Меры безопасности при эксплуатации подвесного мотора

Всегда соблюдайте следующие меры предосторожности.

XMU37660

Гребной винт

Контакт с гребным винтом может привести к травмам или смерти. гребной винт имеет острые края и может поранить даже в нерабочем состоянии.

- Выключите двигатель, если рядом с Вами в воде находится человек.
- Людям запрещается находиться вблизи гребного винта, даже при выключенном двигателе.

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, ноги, 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.

XMU33671

Трос останова двигателя (шнур)

Прикрепите трос останова двигателя таким образом, чтобы двигатель отключался в случаях, если оператор упадёт за борт или оставит румпель. Это предотвратит наезд на людей и предметы или бесконтрольный уход лодки с работающим мотором, оставляя людей в ней в безвыходном положении.

В процессе движения всегда прикрепляйте трос глушения двигателя к безопасному месту на одежду, руку или ногу. Не вынимайте его и не оставляйте румпель во время движения лодки. Не прикрепляйте трос к месту одежды, которое может разорваться, и не протягивайте его там, где он может запутаться и перестать действовать.

Не протягивайте шнур в тех местах, где он может быть случайно выдернут. Если шнур выдернется во время движения, двигатель отключится, и Вы почти полностью потеряете возможность управления лодкой. Лодка быстро замедлит ход, выбросив людей и предметы вперёд.

XMU33810

Бензин

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

XMU33820

Воздействие бензина, в том числе, пролитого

Будьте внимательны, чтобы не пролить бензин. Если бензин все же пролит, немедленно

вытрите его сухой ветошью. После этого удалите ветошь предписанным способом.

Если любое количество бензина попало на вашу кожу, немедленно промойте водой с мылом. Смените одежду, если на нее бензин.

Если вы проглотили бензин, вдохнули достаточно паров бензина, или если бензин попал вам в глаза, немедленно обратитесь за медицинской помощью. Никогда не подсасывайте топливо с помощью рта.

XMU33900

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.

XMU33780

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.

XMU40280

Спасательные жилеты

Имейте сертифицированные спасательные жилеты для каждого человека, находящегося на борту. Yamaha рекомендует всегда надевать спасательный жилет во время прогулки на лодке. Как минимум, дети и лица, не умеющие плавать, должны постоянно иметь на себе спасательные жилеты, а при передвижении на лодке в особо опасных условиях спасательные жилеты должны быть надеты на каждом, кто находится в лодке.

XMU33731

Люди в воде

Всегда во время работы мотора внимательно следите за людьми, находящимися в воде, например, пловцами, водными лижниками или ныряльщиками. Если кто-то находится в воде рядом с катером, включите нейтраль и выключите мотор.

Держитесь подальше от зон купания людей. Пловцов бывает трудно заметить.

Гребной винт продолжает вращаться даже, если мотор находится в нейтральной позиции. Остановите мотор, если рядом с Вами в воде находится человек.

XMU33751

Пассажиры

Смотрите инструкции производителя Вашего катера для получения информации о правильном размещении пассажиров на нём и следите за тем, чтобы все пассажиры были правильно размещены прежде, чем ускорять, а также при движении со скоростью, превышающей число оборотов на холостом ходу. Если пассажиры стоят или сидят в непредусмотренных для этого местах, то они могут упасть либо за борт, либо на борту катера из-за волн, попутных струй или при резком изменении скорости или направления движения. Даже если люди на катере размещены правильно, предупреждайте их о своём намерении сделать необычный

манёвр. Всегда избегайте прыжков через волны и попутные струи.

XMU33760

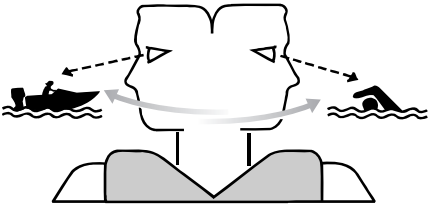
Перегрузка

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

XMU33772

Избегайте столкновений

Старайтесь держать в поле зрения людей, предметы и другие лодки. Будьте осторожны в условиях, когда Ваш обзор ограничен или Вы не видны для других.



ZMU06025

Управляйте осторожно, двигайтесь с безопасной скоростью и соблюдайте безопасное расстояние от людей, предметов и других лодок.

- Не следуйте непосредственно за другими лодками или водными лыжниками.
- Избегайте резких поворотов или других манёвров, из-за которых другим людям будет тяжело избежать столкновения с Вами или понять, куда Вы движетесь.
- Избегайте мест с подводными препятствиями или мелководий.
- Управляйте в пределах своих возможностей и избегайте резких манёвров, чтобы снизить вероятность потери управления, выпадения из лодки или столкновения.
- Предпринимайте предупреждающие действия, чтобы избежать столкновений. Помните о том, что у лодок нет тормозов, и остановка двигателя или закрытие заслонки может снизить управляемость лодки. Если Вы не уверены, что сможете остановиться вовремя и не столкнуться с препятствием, приведите в действие заслонку и измените направление движения.

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 водными видами спорта.

XMU33600

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.

XMU25171

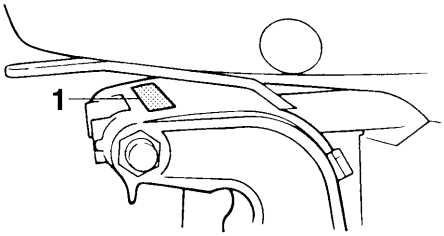
Место для записи идентификационных номеров

XMU31290

Серийный номер подвесного мотора

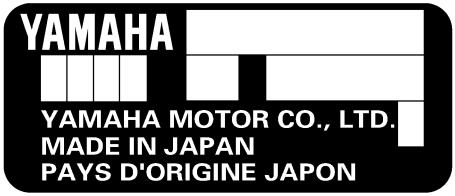
Серийный номер подвесного мотора на внешней стороне проставляется на ярлыке, прикрепляемом на верхней части поворотного кронштейна.

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.



ZMU02586

1. Местоположение серийного номера подвесного мотора

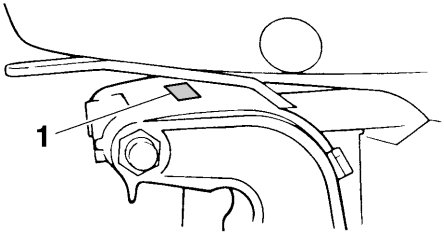


ZMU01692

XMU30842

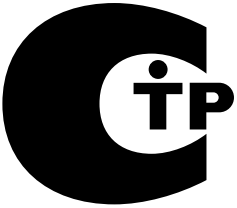
Табличка TP

Двигатели с данной табличкой соответствуют системе сертификации TP Российской Федерации.



ZMU06062

1. Расположение таблички TP



ZMU05196

XMU33523

Прочтите руководства и таблички

Перед эксплуатацией или проведением работ на подвесном моторе:

- Прочтите данное руководство.
- Прочтите все руководства, прилагаемые к лодке.
- Прочтите все таблички на подвесном моторе и лодке.

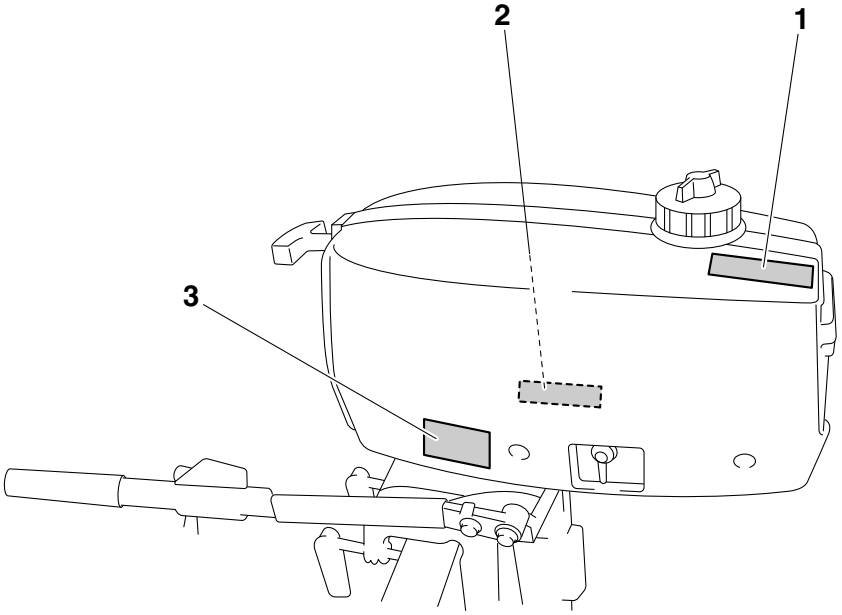
За дополнительной информацией обращайтесь к представителю Yamaha.

XMU33832

Предупреждающие таблички

Если эти таблички повреждены или отсутствуют, свяжитесь с представителем Yamaha по вопросу приобретения новых.

2C

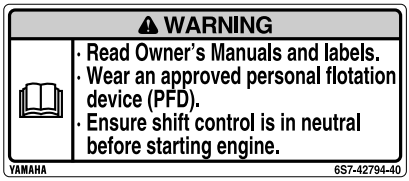


ZMU06031

1

2

3



ZMU05810

XMU33922

Содержание табличек

Вышеуказанные предупредительные таблички означают следующее.

1

XWM01701

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Бензин является легковоспламеняющимся и взрывоопасным топливом. Перед заправкой заглушите мотор. Закрутите крышку топливного бака и винт вентиляционного отверстия, когда они не используются.

2

XWM01681

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Держите руки, волосы и одежду на безопасном расстоянии от вращающихся частей работающего электродвигателя.**
- **Не трогайте детали электросистемы и не снимайте их в процессе запуска и работы мотора.**

3

XWM01711

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Ознакомьтесь с руководствами пользователя и информацией на табличках.**
- **Носите индивидуальное спасательное устройство (ИСС).**
- **Перед запуском мотора убедитесь, что рычаг переключения скоростей находится в нейтральном положении.**

XMU35132

Символы

Данные символы означают следующее.

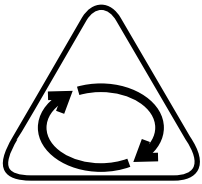
Внимание/Предупреждение

ZMU05696

Ознакомьтесь с Инструкцией для владельца

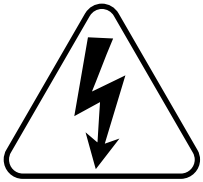
ZMU05664

Опасность от вращающихся деталей



ZMU05665

Опасность поражения электрическим током



ZMU05666

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.

XMU2821R

Размер:

Полная длина:
603 мм (23.7 дюйм)

Полная ширина:
240 мм (9.4 дюйм)

Полная высота S:
916 мм (36.1 дюйм)

Высота транца мотора S:
417 мм (16.4 дюйм)

Сухой вес (PL) S:
10 кг (22 фунт)

Производительность:

Рабочий диапазон на полном ходу:
4000–5000 об/мин

Номинальная мощность:
1.5 кВт (2 л.с.)

Число оборотов холостого хода (в нейтрали):
1100-1200 об/мин

Двигатель:

Тип:
2-х тактный Одномоторный

Рабочий объём:
50 см³ (3.1 куб. дюйм)

Диаметр отверстия × ход поршня:
42.0 × 36.0 мм (1.65 × 1.42 дюйм)

Система зажигания:
Устройство зажигания

Свеча зажигания (NGK):
B7HS

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

Система управления:
Румпель

Пусковая система:
Ручной

Система подачи топлива при запуске двигателя:
Воздушная заслонка

Приводной блок:

Положения переключения передач:
Вперед

Передаточное число:
2.08 (27/13)

Система наклона и дифферентировки:
Система ручного наклона

Марка гребного винта:
A

Топливо и масло:

Рекомендуемое топливо:
Неэтилированный бензин обычного качества

Мин. октановое число по исследовательскому методу:
90

Емкость топливного бака (встроенного):
1.2 л (0.32 амер. галлона, 0.26 англ. галлона)

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

Рекомендуемое моторное масло:
TC-W3

Бензин: состав смеси масла:
50 :1

Система смазки:
Подготовленная смесь топлива и масла

Рекомендуемое трансмиссионное масло:
Масло для смазывания гипоидной зубчатой передачи
Рекомендуемая марка смазочного масла для шестерен:
SAE 90 API GL-4
Объём масла для коробки передач:
0.045 л (0.048 амер. кварты, 0.040 англ. кварты)

Tightening torque:
Свеча зажигания:
25 Н-м (2.55 кгс-м, 18.4 фут-фунт)

XMU33554

Требования к монтажу

XMU33564

Номинальная мощность лодки в л/с

XWM01560

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Превышение допустимой мощности мотора лодки приводит к значительной нестабильности.

Перед установкой подвесного мотора (подвесных моторов) проверьте, чтобы общая мощность мотора (моторов) не превышала максимально допустимую мощность для лодки. Смотрите табличку с техническими данными лодки или свяжитесь с производителем.

XMU33571

Установка мотора

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.**

Ваш торговый представитель или другое лицо, имеющее опыт установки такелажа, должен производить установку мотора, используя необходимый инструмент и полные инструкции по установке такелажа. Более подробную информацию см. на странице 17.

XMU34195

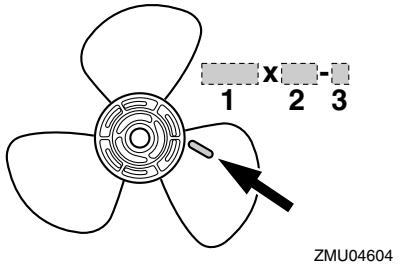
Выбор гребного винта

После выбора подвесного мотора, наиболее важным решением, которое должен принять владелец, является подбор гребного винта. Тип, размер и конструкция гребного винта непосредственно влияет на разгон, максимальную скорость, экономию топлива и даже срок службы двигателя. Yamaha разрабатывает и производит гребные винты для всех подвесных моторов, производимых компанией, и для любого типа использования.

Ваш подвесной мотор поставляется с гребным винтом Yamaha, подобранным для работы в широком диапазоне, однако в некоторых случаях другой гребной винт может быть более подходящим.

Ваш торговый представитель Yamaha может помочь подобрать нужный Вам гребной винт. Подберите такой гребной винт, который позволит мотору достичь среднего или высшего режима работы при полном открытии заслонки с максимально нагруженной лодкой. Обычно следует выбирать гребной винт с большим шагом при работе с небольшими грузами и гребной винт с меньшим шагом для тяжелых грузов. Если Вы перевозите различные грузы, выбирайте гребной винт, позволяющий мотору работать в режиме при максимальной нагрузке. Но помните, что когда Вы перевозите более легкие грузы, нужно будет уменьшить установку заслонки, чтобы оставаться в рекомендуемом скоростном режиме мотора.

При проверке гребного винта смотрите стр. 41.



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

XMU25651

Требования к моторному маслу

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

При отсутствии рекомендуемого моторного масла можно использовать стандартное моторное масло для 2-тактных двигателей марки TC-W3, сертифицированное NMMA.

XMU36360

Требования к топливу

XMU40221

Бензин

Используйте бензин хорошего качества. При появлении стуков и детонации перейдите к другой марке бензина или высокооктановому неэтилированному топливу.

Рекомендуемое топливо:
Неэтилированный бензин обычного качества
Мин. октановое число по исследовательскому методу:
90

XCM01981

ВНИМАНИЕ

- **Не используйте бензин с добавлением тетраэтилового свинца. Бензин с добавлением тетраэтилового свинца может серьёзно повредить двигатель.**
- **Не допускайте попадания воды и примесей в топливный бак. Загрязнённое топливо может стать причиной ухудшения работы двигателя или его поломки. Используйте только чистый бензин, хранящийся в чистых канистрах.**

XMU36880

Грязная или кислая вода

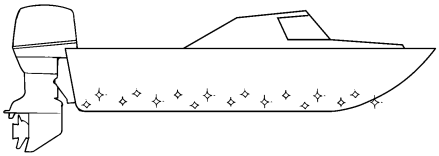
Yamaha настоятельно рекомендует установить у торгового представителя дополнительный хромированный комплект водяного насоса, если Вы собираетесь использовать подвесной мотор в мутной или кислой воде. Однако, для некоторых моделей подобный комплект может не потребоваться.

XMU36330

Противообрастающая краска

Чистый корпус лодки улучшает её показатели. Необходимо содержать днище лодки в чистоте, удаляя с него водные обрастания, насколько это возможно. При необходимости днище лодки можно обработать противообрастающей краской, подходящей для применения в Вашем регионе.

Не используйте противообрастающую краску, содержащую медь или графит. Такие краски могут только ускорить коррозию двигателя.



ZMU05176

XMU36341

Требования по утилизации мотора

Не выбрасывайте (на свалку) мотор нелегально. Yamaha рекомендует проконсультироваться с торговым представителем относительно утилизации мотора.

XMU36352

Аварийное оборудование

Следующие предметы должны быть на борту на случай возникновения неисправностей подвесного мотора.

- Набор инструментов с различными отвертками, плоскогубцами, гаечными ключами (в том числе метрических размеров) и изоляционной лентой.
- Водонепроницаемый фонарь с запасными батарейками.
- Запасной шнур выключателя останова двигателя с зажимом.
- Запчасти, например, запасной комплект свечей зажигания.

Обратитесь за информацией к дилеру Yamaha.

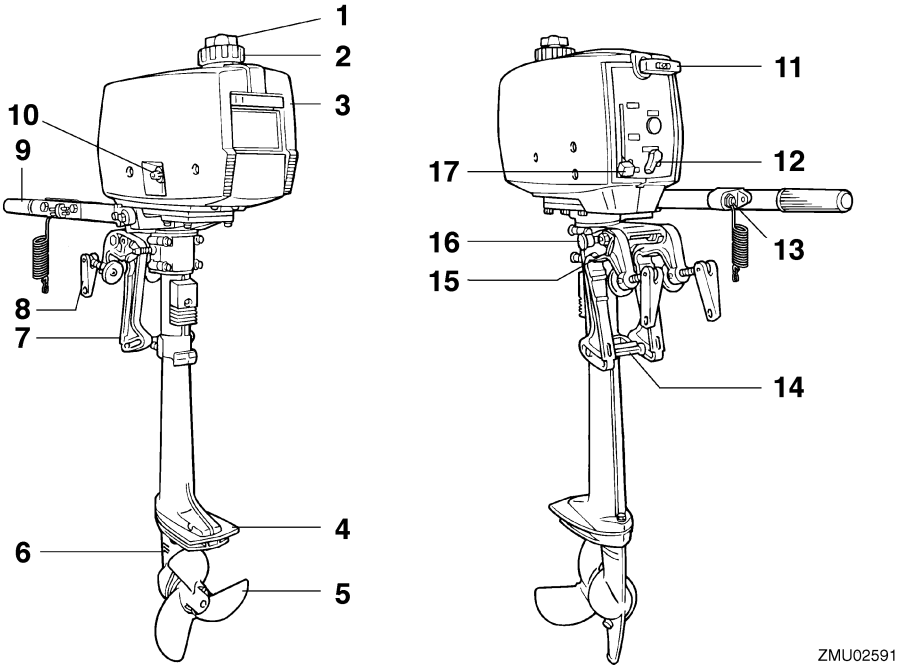
XMU2579Y

Чертеж компонентов

ПРИМЕЧАНИЕ:

* Могут точно не совпадать с приведенными значениями; также могут не входить во все модели в качестве стандартной комплектации (заказывайте у торгового представителя).

2C

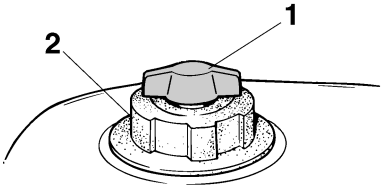


1. Винт вентиляционного отверстия
2. Крышка топливного бака
3. Верхняя часть кожуха
4. Противокавитационная пластина
5. Гребной винт
6. Впуск охлаждающей воды
7. Струбцина
8. Винт струбцины
9. Захват рукоятки румпеля
10. Топливный кран
11. Ручка ручного стартера
12. Ручка обратного клапана
13. Кнопка останова двигателя / реле отключения двигателя
14. Тяга установки угла дифферента
15. Крепление предохранительного троса
16. Рукоятка поддержания мотора в полностью наклоненном положении
17. Ручка газа

XMU25821

Топливный бак

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



ZMU02427

1. Винт вентиляционного отверстия
2. Крышка топливного бака

XMU25850

Крышка топливного бака

Эта крышка обеспечивает герметичность топливного бака. Сняв крышку, в бак можно залить топливо. Чтобы снять крышку, необходимо повернуть ее против часовой стрелки.

XMU25860

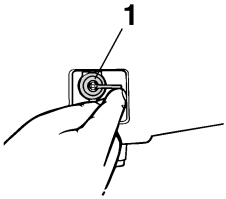
Винт вентиляционного отверстия

Этот винт находится на крышке топливного бака. Чтобы выкрутить винт, необходимо повернуть его против часовой стрелки.

XMU25872

Топливный кран

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



ZMU02592

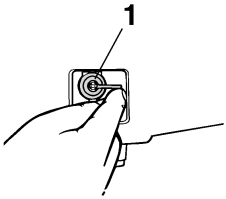
1. Топливный кран

XMU25881

Закрыть

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

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



ZMU02592

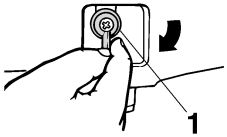
1. Закрытое положение

XMU25891

Открыть

При установке рычага/рукоятки в это положение топливо поступает в карбюратор.

При нормальной работе двигателя рычаг/рукоятка находится в этом положении.



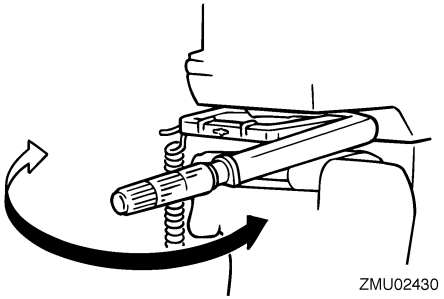
ZMU02593

1. Открытое положение

XMU25913

Рукоятка румпеля

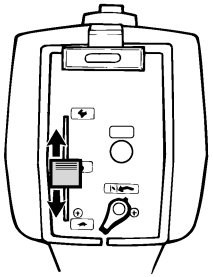
Чтобы изменить направление, переместите захват рукоятки румпеля влево или вправо при необходимости.



XMU25952

Рычаг дроссельной заслонки

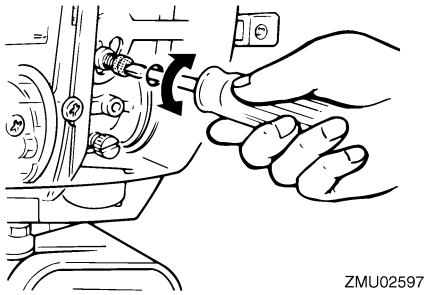
Для увеличения скорости подайте рычаг вперед.



XMU25981

Устройство регулировки усилия перемещения троса заслонки

Устройство регулировки усилия перемещения троса заслонки под фартуками ограничивает перемещение рычага дроссельной заслонки в соответствии с предпочтениями водителя.



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

XWM01480

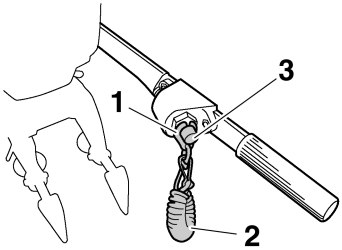
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не перетяните регулятор трения. При слишком большом сопротивлении, могут появиться проблемы с перемещением рычага управления дроссельной заслонкой, а это может привести к возникновению аварийной ситуации.

XMU25995

Трос (шнур) останова двигателя и зажим

Для запуска двигателя необходимо закрепить клеммы на устройстве останова. На одежде, руке или ноге оператора судна обязательно должен быть закреплен трос. При падении водителя за борт или потере управления, трос вытянет клеммы и остановит двигатель. Это позволит избежать неконтролируемого перемещения лодки. **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.** [XWM00122]



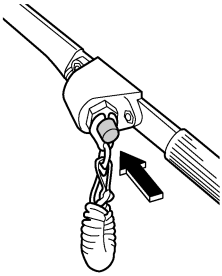
ZMU02598

1. Зажим
2. Шнур
3. Выключатель останова двигателя

XMU26003

Кнопка остановки двигателя

Кнопка останова двигателя останавливает двигатель при нажатии.

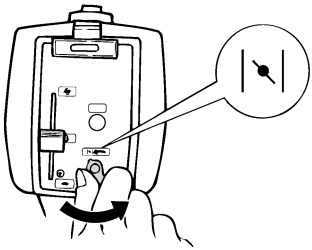


ZMU02650

XMU26050

Ручка воздушной заслонки

Для питания двигателя обогащенной топливной смесью, потребной для запуска, повернite эту ручку против часовой стрелки.

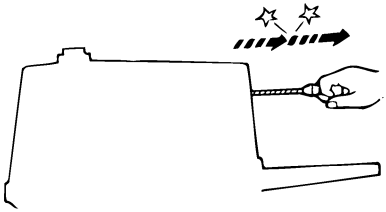


ZMU02608

XMU26074

Ручка ручного стартера

Ручка ручного стартера используется для запуска двигателя вручную.

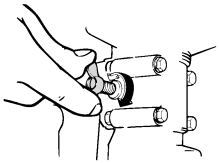


ZMU02602

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.



ZMU02603

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

XWM00040

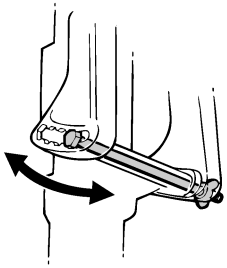
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

XMU26262

Тяга установки угла дифферента (шплинт системы наклона)

Положение тяги установки угла дифферента определяет минимальный угол дифферента подвесного мотора по отношению к транцу.

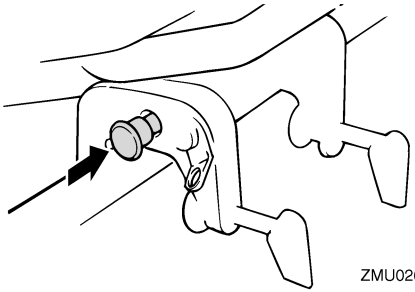


ZMU02604

XMU26321

Рукоятка поддержания мотора в наклоненном положении

Чтобы сохранить положение наклона подвесного мотора вверх, надавите на рукоятку удержания мотора в наклоненном положении, которая находится под поворотным кронштейном.



ZMU02605

XCM00660

ВНИМАНИЕ

При транспортировке судна на трейлере не пользуйтесь упорным рычагом мотора в полностью наклоненном положении и кнопкой. Подвесной мотор может освободиться от тряски из упора для поддержания мотора в 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.

XMU26902

Установка

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

XWM01590

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

XMU26911

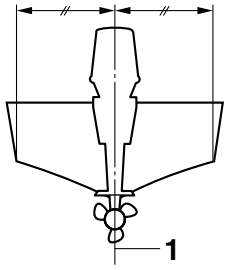
Крепление подвесного мотора

XWM01720

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

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



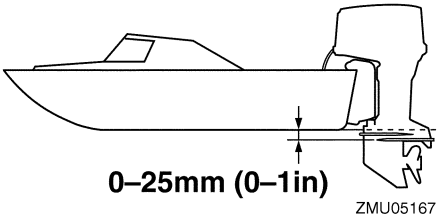
ZMU01760

1. Осевая линия (килевая линия)

XMU26925

Монтажная высота

Работа катера в оптимальном режиме обеспечивается при минимальном гидродинамическом сопротивлении катера и подвесного мотора. Гидродинамическое сопротивление сильно зависит от высоты установки мотора. Слишком высокая установка может привести к кавитации и уменьшению скорости движения; если гребной винт выходит из воды, скорость движения значительно уменьшается, и двигатель перегревается. Слишком низкая установка приводит к увеличению гидродинамического сопротивления и уменьшению эффективности двигателя. Установите подвесной мотор в таком положении, чтобы противокавитационная пластина находилась между днищем катера и уровнем на 25 мм (1 дюйм) ниже него.



XCM01634

ВНИМАНИЕ

- **Удостоверьтесь, что резервное отверстие находится на достаточной высоте, чтобы не допустить попадания воды внутрь двигателя, если даже лодка находится в стационарном положении при максимальной нагрузке.**
- **Неправильная высота установки двигателя или препятствия на пути плавного потока воды (например, дизайн или конструкция лодки или аксессуары, такие как транцевая лестница или датчики эхолота) могут создавать аэрозольные брызги воды во время движения лодки. Если подвесной мотор постоянно используется при наличии аэрозольных водяных брызг, то достаточное количество воды может проникнуть в двигатель через отверстие забора воздуха в верхней части кожуха двигателя и, тем самым, нанести двигателю серьезное повреждение. Устраните источник аэрозольных водяных брызг.**

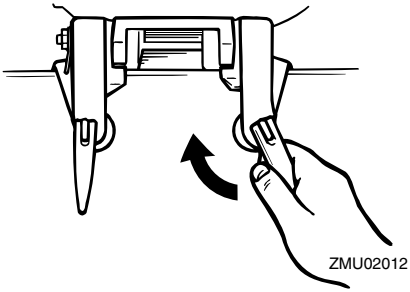
ПРИМЕЧАНИЕ:

- Оптимальная монтажная высота подвесного мотора определяется комбинацией: мотор - катер и условиями эксплуатации. Проверочные испытания мотора на различной высоте позволяют определить оптимальную монтажную высоту. Для получения дополнительной информации по определению оптимальной монтажной высоты обратитесь к вашему представителю Yamaha или производителю катера.
- Инструкции по настройке угла дифферента подвесного мотора см. на странице 28.

XMU26973

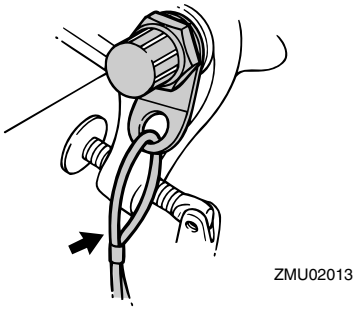
Закрепление подвесного мотора

1. Установите подвесной мотор на транец так, чтобы он находился как можно ближе к центру. Надежно затяните винты хомута транца. Периодически проверяйте затяжку винтов струбцины во время работы подвесного мотора, так как они могут ослабнуть вследствие вибрации двигателя. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Ослабленные винты струбцины могут привести к падению подвесного мотора или перемещению его на транце. Это может вызвать потерю управления и серьезные телесные повреждения. Проверьте тщательность затяжки винтов струбцины. Периодически проверяйте затяжку винтов струбцины во время работы двигателя.** [XWM00642]



2. Если ваш двигатель оснащен креплением предохранительного троса, следует использовать предохранительный трос или цепь. Прикрепите один конец к креплению предохранительного троса, а другой - к надежной точке крепления на катере. В противном случае двигатель можно

полностью потерять, если он случайно соскочит с транца.



3. Закрепите струбцину на транце с помощью болтов, входящих в комплект подвесного мотора (если в комплекте). Для получения более подробной информации обращайтесь к Вашему дилеру Yamaha. **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.** [XWM00651]

XMU36381

Первая эксплуатация

XMU30174

Обкатка мотора

Для нового двигателя необходим период обкатки, в процессе которого выполняется подгонка сопряженных поверхностей движущихся деталей. Правильная обкатка обеспечивает хорошие эксплуатационные характеристики и долгий срок службы двигателя. ***ВНИМАНИЕ:*** **Невыполнение процесса обкатки может привести к уменьшению срока эксплуатации двигателя и даже его серьезному повреждению.** [XCM00801]

XMU27050

Таблица смеси бензина и моторного масла (25:1)

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

ZMU02393

1. : Бензин
2. : Моторное масло

XCM00150

ВНИМАНИЕ

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

XMU27074

Процедура для моторов, работающих на готовой топливной смеси

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

1. Первые 10 мин.:
   Запустить мотор с наименьшей возможной частотой вращения. Наилучший вариант - холостой ход с высокими оборотами.
2. Следующие 50 мин.:
   Не открывать дроссель больше чем наполовину (примерно 3000 об/мин). Время от времени изменять частоту вращения мотора. Если в вашем распоряжении глиссер, раскрутить мотор при полностью открытом дросселе до оборотов, соответствуюих началу глиссирования, затем резко прикрыть дроссель, чтобы обороты упали до 3000 об/мин или менее.
3. Следующие два часа:
   Довести частоту вращения мотора при полностью открытом дросселе до уровня, соответствующего глиссированию катера, затем сбросить обороты до уровня, соответствующего открытому на 3/4 дросселю (примерно 4000 об/мин). Время от времени изменять частоту вращения мотора. На одну минуту полностью открыть дроссель, затем дать мотору 10 мин. на то, чтобы остыть при открытом на 3/4 или меньше дросселе.
4. Остающиеся семь часов:
   Запустить мотор и погонять его с любой частотой вращения, но периоды работы при полностью открытом дросселе не должны превышать 5 мин.
5. После первых 10 часов работы мотора:
   Мотор должен работать в нормальном режиме. Использовать стандартное по соотношению бензин-масло заранее подготовленное топливо. Подробности по смешиванию бензина и масла см. на с. 22.

XMU36400

Знакомство с лодкой

Разные лодки управляются по-разному. Управляйте осторожно, пока не поймёте, как Ваша лодка работает в различных условиях и с различными углами дифферента (см. страницу 28).

XMU36413

Предстартовая проверка

XWM01921

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если “Предстартовая проверка” выявит неисправность какой-либо детали, выполните осмотр и устраните проблему перед запуском подвесного мотора. Невыполнение данного требования может привести к аварии.

XCM00120

ВНИМАНИЕ

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

XMU37141

Уровень топлива

Перед поездкой проверьте, что в наличии имеется достаточное количество топлива. Хорошим правилом является использование 1/3 топлива до места назначения, 1/3 на обратный путь и 1/3 в качестве резерва. Установив лодку горизонтально на трейлере или на воде, проверьте уровень топлива. Для получения информации о заправке топливом см. стр. 22.

XMU36442

Топливная система

XWM00060

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

XWM00910

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Утечки топлива могут создать опасность пожара или взрыва.

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

XMU36451

Проверьте отсутствие утечки топлива

- Проверьте отсутствие утечки топлива и испарений бензина на катере.
- Проверьте отсутствие утечек топлива из топливной системы.
- Проверьте топливный бак и трубопровод подачи топлива на отсутствие трещин, вздутий и других повреждений.

XMU36912

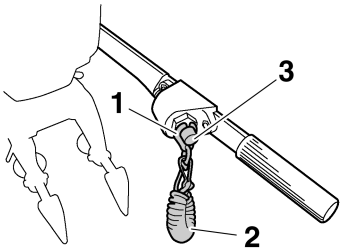
Рычаги управления

- Переместите захват рукоятки румпеля влево и вправо до конца и убедитесь, что он работает плавно.
- Переведите ручку заслонки из полностью закрытого в полностью открытое положение. Убедитесь, что она поворачивается плавно и возвращается в полностью закрытое положение до конца.

XMU36483

Трос останова двигателя (шнур)

Проверьте трос останова двигателя и зажим на предмет повреждений, таких как порезы, разрывы и износ.



ZMU02598

1. Зажим
2. Шнур
3. Выключатель останова двигателя

XMU27120

Масло

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

XMU27141

Двигатель

- Проверьте двигатель и его крепление.
- Проверьте, нет ли ослабших или поврежденных крепежных элементов.
- Проверьте гребной винт на наличие повреждений.

XMU27234

Заправка топлива и моторного масла

XMU37533

Заливка топлива во встроенный бак

XWM01950

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Убедитесь, что подвесной мотор надежно прикреплен к транцу или устойчивой опоре.

XWM01830

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Бензин - это огнеопасное вещество, а его пары легковоспламенимы и взрывоопасны. При заправке топлива следуйте данной процедуре, чтобы уменьшить опасность пожара и взрыва.**
- **Бензин представляет собой ядовитое вещество, которое может привести к отравлению или летальному исходу. Обращайтесь с бензином осторожно. Не пытайтесь отсасывать бензин через рот. При проглатывании бензина или вдыхании большого количества его паров, а также при попадании бензина в глаза, немедленно обратитесь к врачу. При попадании бензина на кожу смойте его водой с мылом. При попадании бензина на одежду смените ее.**

1. Убедитесь, что двигатель остановился.
2. Отсоедините трубопровод подачи топлива от переносного топливного бака и затяните винт вентиляционного отверстия на крышке топливного бака (если катер оборудован переносным топливным баком).
3. Снимите с катера переносной бак.
4. Убедитесь, что находитесь в хорошо проветриваемой зоне на открытом воздухе, крепко пришвартуйтесь или поставьте катер на буксир.
5. Не курите во время заправки и держитесь подальше от искр, пламени, разрядов статического электричества и других источников возгорания.
6. Если Вы используете переносную емкость для хранения и заливки топлива, используйте только разрешенные местными нормами канистры для БЕНЗИНА.
7. Поднесите топливную форсунку к отверстию заливной горловины или заливной воронки, чтобы предотвратить образование электростатических искр.
8. Заполните топливный бак, но не переполняйте его. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Не переполняйте бак. В противном случае топливо может расшириться и вылиться через край при повышении температуры.** [XWM02610]

Объем топливного бака:
1.2 л (0.32 амер. галлона, 0.26 англ. галлона)

9. Крепко закрутите крышку заливной горловины.
10. Немедленно вытрите пролившийся бензин сухими тряпками. Утилизируйте использованную ткань согласно местным законам и правилам.

XMU27395

Смешивание бензина и масла (50:1)

XCM00811

ВНИМАНИЕ

- **Не допускайте использования моторного масла любого типа, кроме назначенного.**
- **Используйте тщательно перемешанную смесь топливо-масло.**
- **Если смесь перемешана недостаточно тщательно, или соотношение компонентов в этой смеси выбрано неправильно, могут возникнуть следующие проблемы.**
- **Низкое содержания моторного масла в смеси: недостаток масла может привести к такой наиболее серьезной поломке двигателя, как заклинивание поршня.**
- **Высокое содержания моторного масла в смеси: чрезмерное количество масла может привести к образованию нагара на свечах зажигания, дымному выхлопу и сильному отложению углерода.**

	Отношение количества бензина к количеству моторного масла
Период обкатки	25:1
После обкатки	50:1

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

ZMU04682

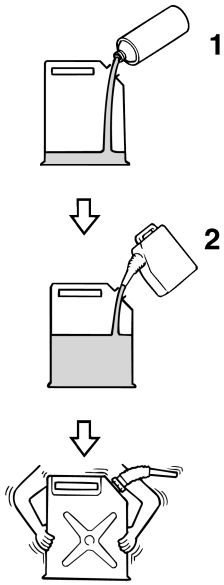
1. : Бензин
2. : Моторное масло

В случае оснащения переносным топливным баком

1. Влейте в переносной топливный бак масло, а затем добавьте бензин.
2. Установите крышку топливного бака на место и сильно затяните её.
3. Встряхните топливный бак, чтобы хорошо перемешать топливо.
4. Убедитесь в том, что масло и бензин перемешаны.

В случае оснащения встроенным топливным баком

1. Влейте в чистую канистру масло, а затем добавьте бензин.



ZMU02886

1. Моторное масло
2. Бензин

2. Установите крышку канистры на место и сильно затяните её.
3. Встряхните канистру, чтобы хорошо перемешать топливо.
4. Убедитесь в том, что масло и бензин перемешаны.

5. Долейте смесь бензина и масла во встроенный топливный бак.

ПРИМЕЧАНИЕ:

В случае использовании постоянно установленного бака при каждом добавлении бензина в бак доливайте понемногу масла.

XMU27452

Эксплуатация мотора

XWM00420

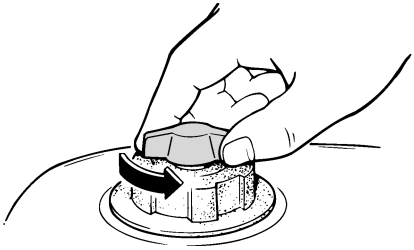
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **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.**

XMU31512

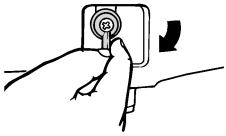
Подача топлива

1. Ослабьте винт вентиляционного отверстия на крышке топливного бака в один поворот.



ZMU02443

2. Откройте топливный кран.



ZMU02606

XMU27494

Пусковой мотор

XWM01600

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прежде чем включить двигатель убедитесь в том, что катер прочно пришвартован, и вы можете беспрепятственно управлять им. Убедитесь в том, что в воде возле вас нет купальщиков.

XMU27514

Режимы ручного пуска

XWM01840

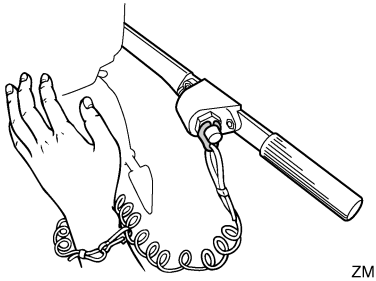
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Если не прикреплять шнур останова двигателя, при выпадении оператора за борт лодка может стать неуправляемой и уплыть. В процессе движения прикрепляйте трос глушения двигателя к безопасному месту на одежде, за руку или ногу. Не прикрепляйте трос к месту одежды, которое может разорваться. Не обо-**

рачивайте трос там, где он может спутаться, так как он может сработать.

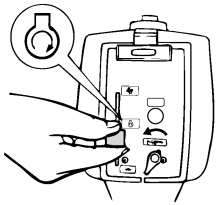
- **Не допускайте случайного продергивания троса в процессе нормальной работы. Потеря мощности двигателя приведет к потере управляемости. Также, при потере мощности катер может быстро замедлить скорость. Это может привести к выбрасыванию вперед пассажиров и вещей на катере.**

1. Если лодка оснащена тросом для глушения двигателя, прикрепите его безопасным способом к одежде, руке или ноге. Затем установите зажим на другой конец шнура в выключателе останова двигателя.



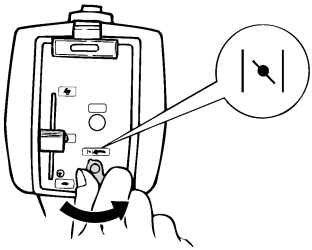
ZMU04454

2. Поставьте рычаг заслонки в положение запуска. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! При работающем двигателе гребной винт вращается всегда. В процессе прогрева не перемещайте рычаг дроссельной заслонки из пускового положения. Судно может неожиданно начать движение, что может привести к аварии.** [XWM00101]



ZMU02607

3. Поставьте ручку обратного клапана в положение пуска. После запуска двигателя верните ручку обратного клапана в исходное положение.

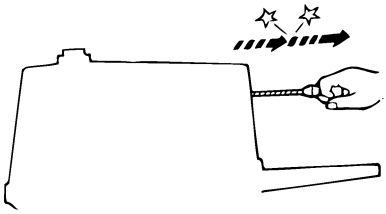


ZMU02608

ПРИМЕЧАНИЕ:

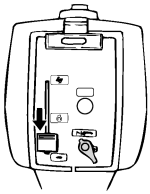
- При запуске прогретого двигателя нет необходимости использовать обратный клапан.
- Если при включении двигателя ручка обратного клапана осталась в положении пуска, двигатель будет плохо работать или заглохнет.

4. Медленно потяните ручку ручного стартера, пока не почувствуете сопротивление. Затем энергично потяните её, чтобы запустить двигатель. При необходимости повторите эту процедуру.



ZMU02602

5. После пуска двигателя медленно верните ручку ручного стартера в исходное положение, перед тем как отпустить ее.
6. Медленно поставьте ручку заслонки в полностью закрытое положение.



ZMU02610

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Холодный мотор необходимо прогреть после пуска. Более подробную информацию см. на странице 26.
- Если мотор не запускается с первого раза, повторите попытку. Если не удается запустить мотор за 4 - 5 попыток, немного приоткройте заслонку (на 1/8 - 1/4) и повторите попытку. Если мотор прогрет но не запускается, откройте заслонку на такую же величину и попробуйте запустить мотор снова. Если мотор все равно не запускается, см. страницу 45.

XMU36510

Проверка после запуска мотора

XMU36523

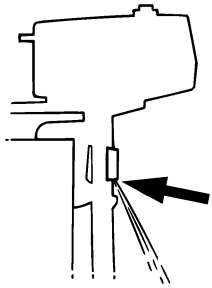
Охлаждающая вода

Убедитесь в том, что сток жидкости из направляющего отверстия охлаждающей воды стабилен. Постоянный сток воды из направляющего отверстия свидетельствует о том, что водяной насос выкачивает воду через каналы охлаждающей воды. Если каналы охлаждающей воды заморожены, ток воды из направляющего отверстия может начаться не сразу.

XCM01810

ВНИМАНИЕ

Если вода не вытекает из направляющего отверстия во время работы двигателя, это может привести к перегреву и серьезным поломкам. Выключите двигатель и убедитесь в том, что впуск охлаждающей воды на нижней части корпуса подвесного мотора или направляющее отверстие охлаждающей воды не заблокированы. Если не удается устранить проблему, свяжитесь с дилером компании Yamaha.



ZMU02611

XMU27670

Прогрев двигателя

XMU27694

Модели с прямым приводом

Перед началом движения дайте мотору прогреться на холостом ходу в течение 3 минут.

Невыполнение данного требования приведет к уменьшению срока эксплуатации мотора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! При работающем двигателе гребной винт вращается всегда. В процессе прогрева не перемещайте рычаг дроссельной заслонки из пускового положения. Судно может неожиданно начать движение, что может привести к аварии.

[XWM00101]

XMU36531

Проверка после прогрева мотора

XMU36971

Выключатели останова

Выполните следующую процедуру, чтобы проверить правильность работы переключателя останова двигателя и выключателя останова двигателя.

- Запустите двигатель и проверьте, что кнопка останова двигателя останавливает двигатель при нажатии.
- Запустите двигатель снова и проверьте, что он останавливается, когда зажим вынимается из выключателя останова двигателя.
- Проверьте, что двигатель невозможно запустить при снятом зажиме с выключателя останова двигателя.

XMU27740

Переключение передачи

XWM00180

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед переключением скорости убедитесь в том, что в воде возле вас нет купальщиков или препятствий.

XCM00220

ВНИМАНИЕ

Для изменения направления движения судна и переключения движения вперёд-назад и наоборот сначала закройте дроссельную заслонку так, чтобы двигатель перешёл на обороты холостого хода (или вращался с низкой частотой).

XMU27750

Вперед

После запуска двигателя гребной винт вращается и судно начинает двигаться вперед.

XMU27770

Назад

XWM00190

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При движении задним ходом двигайтесь медленно. Не открывайте дроссельную заслонку более, чем наполовину. В противном случае судно может потерять остойчивость, что может привести к утере управления и аварии.

Эти модели могут разворачиваться в кронштейне на полные 360° (полноповоротная система). Чтобы дать судну задний ход, просто поверните двигатель на 180° повернув рукоятку румпеля к себе.

XMU38071

Остановка катера

Катер не оснащен раздельной тормозной системой. Сопротивление воды останавливает его после того как рычаг установки дроссельной заслонки полностью возвращается в закрытое положение. Тормозной путь катера зависит от общей массы, условий водной поверхности и направления ветра.

XMU27821

Тормозной мотор

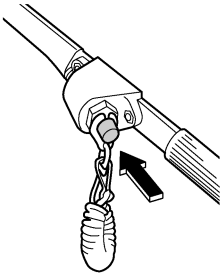
Перед остановкой мотора дайте ему сначала остыть несколько минут на малой скорости или холостых оборотах. Резкая остановка мотора после работы на высокой скорости не рекомендуется.

XMU31521

Процедура

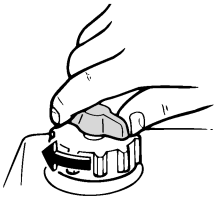
1. Нажмите кнопку останова двигателя и удерживайте ее в нажатом положении до

тех пор, пока двигатель полностью не остановится.

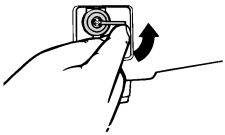


ZMU02650

2. После остановки двигателя затяните винт вентиляционного отверстия на крышке топливного бака и переведите топливный кран в закрытое положение.



ZMU02450



ZMU02723

ПРИМЕЧАНИЕ:

Двигатель может быть также заглушен посредством натягивания шнура и вытаскивания зажима из реле останова двигателя.

XMU27862

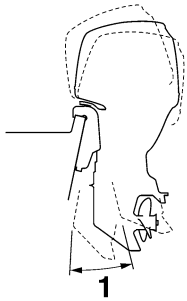
Установка угла дифферента подвесного мотора

XWM00740

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

Угол дифферента подвесного мотора помогает определить положение носа лодки в воде. Правильная установка угла дифферента улучшает производительность и экономию топлива, снижая нагрузку на двигатель. Правильность угла дифферента зависит от комбинации лодки, мотора и гребного винта. Правильность угла дифферента также зависит от таких изменяющихся параметров как груз в лодке, погодные условия на воде и скорость движения.



ZMU05170

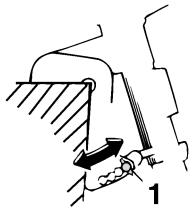
1. Рабочий угол триммера

XMU27872

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.
2. Наклонить расположенный снаружи мотор, затем вынуть тягу установки угла дифферента из струбцины.



ZMU02613

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.**

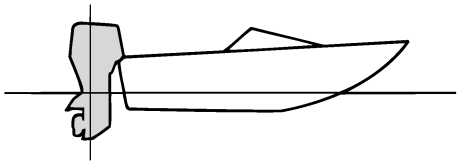
ПРИМЕЧАНИЕ:

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

XMU27912

Регулировка дифферента лодки

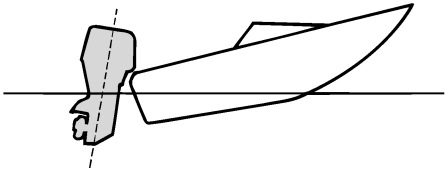
Когда лодка глиссирует, поднятое положение носа снижает сопротивление при движении, увеличивается ее устойчивость и эксплуатационная эффективность. Обычно это достигается, когда линия киля лодки поднята на 3 - 5 градусов. При движении с поднятым носом увеличивается эффект разворачивания из стороны в сторону, который можно компенсировать за счет рулевого управления. При опущенном носе лодки легче осуществлять разгон с места до глиссирования.



ZMU01784

Поднимание носа

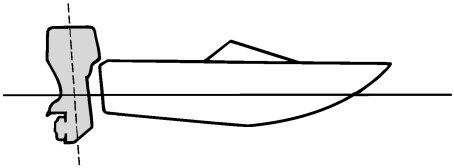
Избыточная дифферентовка вверх приводит к слишком высокому подниманию носа лодки над водой. Происходит снижение эксплуатационных характеристик и экономичности из-за того, что корпус лодки отталкивается от воды, и возникает дополнительное сопротивление воздуха. Такая неправильная дифферентовка также создает приток воздуха к гребному винту, следовательно, еще более снижаются рабочие характеристики, и лодка может “подпрыгивать” (прыгать по воде), в результате чего оператора и пассажиров может выбросить за борт.



ZMU01785

Опускание носа

Избыточная дифферентовка вниз приводит к тому, что лодка “зарывается” носом в воду, увеличивается расход топлива и затрудняется разгон. Движение на высокой скорости с такой дифферентовкой также делает лодку менее устойчивой. Значительно увеличивается сопротивление на носу, в связи с чем “управление с носовой части” делается более опасным и трудным.



ZMU01786

ПРИМЕЧАНИЕ:

В зависимости от типа лодки угол дифферента подвесного мотора может оказывать некоторое влияние на дифферентовку лодки в процессе работы.

XMU27923

Наклон вперед и назад

При выключении двигателя на некоторое время или при швартовке катера на мелководье необходимо наклонить подвесной мотор вперед, чтобы защитить гребной винт и нижнюю часть корпуса подвесного мотора от столкновения с препятствиями и снизить уровень солевой коррозии.

XWM00222

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Следите за тем, чтобы при подъеме или опускании подвесного мотора рядом с ним не находились люди. В противном случае части тела может защемить между подвесным мотором и струбциной.

XWM00230

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

XCM00231

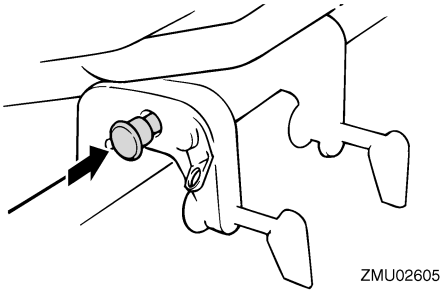
ВНИМАНИЕ

- **Перед опрокидыванием подвесного мотора следуйте описанной в этой главе процедуре “Останов двигателя”. Никогда не наклоняйте подвесной мотор при работающем двигателе. Могут возникнуть серьёзные повреждения вследствие перегрева.**
- **Не используйте для наклона двигателя захват рукоятки румпеля, поскольку это может привести к поломке рукоятки.**
- **Постоянно поддерживайте положение энергетической установки выше гребного винта. В противном случае вода сможет попасть в цилиндр и вызвать повреждение.**
- **Подвесной мотор нельзя наклонять, когда он работает в реверсивном режиме или повёрнут на 180° (развёрнут назад).**

XMU27965

Порядок наклона (модели с системой ручного наклона)

1. Поставьте рычаг переключения передач в нейтральное положение (если есть) и направьте подвесной мотор вперед.
2. Затяните регулятор трения, поворачивая его против часовой стрелки, чтобы предотвратить свободное проворачивание мотора.
3. Затяните винт вентиляционного отверстия.
4. Закройте топливный кран.
5. Модели со штангой поддержки мотора: Удерживая одной рукой верх задней части кожуха или и ручку для переноски (если есть), наклоните подвесной мотор вверх до автоматической фиксации упора для поддержания мотора.
6. Модели с рукояткой поддержки мотора: Удерживая одной рукой верх задней части кожуха, наклоните подвесной мотор вверх до упора и вставьте рукоятку поддержки мотора в струбцину.



7. Модели с упорным рычагом для поддержки мотора: Удерживая рукоятку для переноски, наклоните мотор вверх до упора до автоматической фиксации рукоятки поддержки мотора.

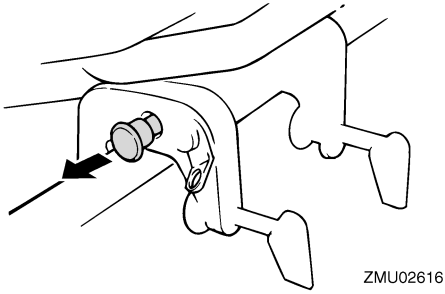
ПРИМЕЧАНИЕ:

Модели с упорным рычагом мотора/штангой: Если мотор не направлен вперед, упорный рычаг/штанга мотора не могут автоматически повернуться в положение блокировки. Если упорный рычаг/штанга мотора не могут автоматически повернуться в положение блокировки, слегка поверните мотор влево и вправо.

XMU28033

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

1. Слегка приподнять подвесной мотор.
2. Если имеется балка поддержки мотора в наклонном положении: медленно опустить подвесной мотор вниз, одновременно оттягивая кверху рычаг контроля положения балки.
3. Если имеется кнопка механизма поддержки мотора в наклонном положении: отжать кнопку, затем медленно опустить подвесной мотор вниз.



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

трудно осуществлять руление, и это может привести к аварии. [XWM00721]

XMU28195

Крейсирование в других условиях

Крейсирование в соленой воде

После движения в соленой воде промойте каналы системы охлаждения пресной водой для предотвращения образования отложений. Также промойте пресной водой корпус подвесного мотора с внешней стороны.

Движение катера в грязной и мутной воде или воде с высокой кислотностью

Yamaha настоятельно рекомендует использовать дополнительный хромированный водяной насос (см. страницу 10) при эксплуатации мотора в воде с высокой кислотностью, а также в воде с осадком, которая имеет грязный и мутный вид. После движения в такой воде промойте каналы системы охлаждения пресной водой для предотвращения коррозии. Также промойте пресной водой корпус подвесного мотора с внешней стороны.

XMU2822A

Транспортировка и хранение подвесного мотора

XWM02620

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Соблюдайте меры предосторожности при транспортировке топливного бака на лодке или автомобиле.**
- **Не заполняйте топливный бак до максимума. Расширение бензина вследствие нагрева может привести к повышению давления топлива на топливный бак. Это может привести к утечке топлива и возникновению пожара.**
- **Утечка топлива может вызвать пожар. Во избежание утечки топлива при транспортировке и хранении подвесного мотора, отсоедините топливопровод от подвесного мотора.**
- **Никогда не находитесь под подвесным мотором, находящимся в наклоненном положении. Случайное падение подвесного мотора может привести к серьезным травмам.**
- **Не используйте упорный рычаг или рукоятку при буксировке катера. Крепление подвесного мотора на упоре может ослабнуть, и мотор может упасть. Если подвесной мотор при буксировке не может находиться в обычном рабочем положении, используйте дополнительное поддерживающее приспособление, чтобы зафиксировать его в наклонном положении.**

XCM02440

ВНИМАНИЕ

При хранении подвесного мотора в течение длительного периода времени, топливо должно быть полностью слито из топливного бака. Старое топливо может засорить трубопровод подачи топлива и привести к проблемам при запуске двигателя или к его неисправности.

При хранении или транспортировке подвесного мотора, соблюдайте следующие шаги, показанные ниже.

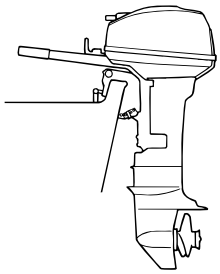
- Отсоедините трубопровод подачи топлива от подвесного мотора.
- Затяните крышку топливного бака и винт вентиляционного отверстия на ней.
- Если подвесной мотор находится длительное время в наклонном положении при швартовке или буксировке лодки, отсоедините топливопровод от подвесного мотора. Затяните крышку топливного бака и винт вентиляционного отверстия на ней.

Подвесной мотор необходимо транспортировать и хранить в обычном рабочем положении. Если в этом положении не обеспечивается достаточный дорожный просвет, подвесной мотор необходимо буксировать в наклонном положении с использованием опорного устройства мотора, такого как импост. Для получения дополнительной информации обратитесь к местному представителю компании Yamaha.

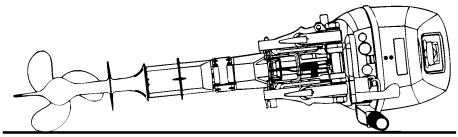
XMU28236

Модели со струбциной

В процессе транспортировки или хранения подвесного мотора после снятия с катера держите подвесной мотор в указанном положении.



ZMU02870



ZMU02458

ПРИМЕЧАНИЕ:

Поместите полотенце или нечто похожее под подвесной мотор для его защиты 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.**

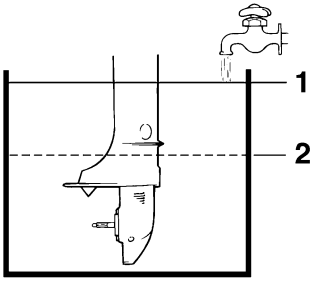
XMU28305

Процедура

XMU28315

Промывка в водном резервуаре

1. Промойте корпус подвесного мотора пресной водой. ***ВНИМАНИЕ:*** **Не распыляйте воду в отверстие забора воздуха.** [XCM01840] Более подробную информацию см. на странице 35.
2. Поместите топливный кран в положение ЗАКРЫТО и отключите трубопровод подачи топлива, если таковой имеется. Затяните винт вентиляционного отверстия.
3. Снимите верхнюю часть кожуха двигателя и крышку глушителя.
4. Установите подвесной мотор на тест-танк.



ZMU02176

1. Поверхность воды
2. Минимальный уровень воды

5. Заполните резервуар свежей водой выше уровня противокавитационной пластины. ***ВНИМАНИЕ:*** **Снижение уровня пресной воды ниже противокавитационной пластины, а также недостаточная подача воды могут привести к заклиниванию мотора.** [XCM00291]
6. Промывка системы охлаждения имеет существенное значение, так как предупреждает засорение системы солью, песком или грязью. Кроме того, обязательно производите аэрозольное увлажнение/смазку двигателя для предотвращения его сбоев, вызываемых ржавчиной. Промывку и

смазку следует выполнять одновременно.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Не трогайте детали электросистемы и не снимайте их в процессе запуска и работы мотора. Держите руки, волосы и одежду на безопасном расстоянии от маховика и других вращающихся частей работающего мотора. [XWM00091]

7. Запустите двигатель на холостом ходу при большом числе оборотов в течение нескольких минут на нейтрали.
8. Непосредственно перед отключением двигателя быстро распылите “масляный туман”, попеременно в каждый карбюратор и, при наличии, в отверстие отпотевания крышки глушителя. Если все сделано правильно, двигатель сильно задымится и почти заглохнет.
9. При отсутствии “масляного тумана”, запустите двигатель на быстром холостом ходу, пока топливная система не будет опустошена и двигатель не остановится.
10. Снимите подвесной мотор с тест-танка.
11. Закройте крышку глушителя / колпачок отверстия для смазки масляным туманом и верхнюю часть кожуха.
12. Полностью слейте охлаждающую воду из мотора. Тщательно очистите корпус.
13. При отсутствии “масляного тумана”, извлеките свечу(и) зажигания. Налейте чайную ложку чистого моторного масла в каждый цилиндр. Поверните рукоятку вручную несколько раз. Замените свечу(и) зажигания.
14. Слейте топливо из стационарных и переносных топливных баков, если таковые установлены на лодке.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Модели с переносным топливным баком: Храните переносной топливный бак в сухом, хорошо проветриваемом месте вдали от прямых солнечных лучей.

XMU28402

Смазка

1. Установите свечу (свечи) зажигания с приложением крутящего момента, величина которого указана в технических условиях на двигатель. Для получения более полной информации по установке свеч зажигания обратитесь к странице 40.
2. Произведите замену смазочного масла для зубчатых передач. Указания по замене этого масла смотрите на странице 42. Проверьте смазочное масло для зубчатых передач на присутствие воды, которая указывает на наличие уплотнений, которые имеют течь. Замена уплотнений должна производиться официальным дилером компании Yamaha до использования двигателя.
3. Набейте соответствующим смазочным материалом все маслёнки для консистентной смазки. Для получения более подробной информации смотрите страницу 39.

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.

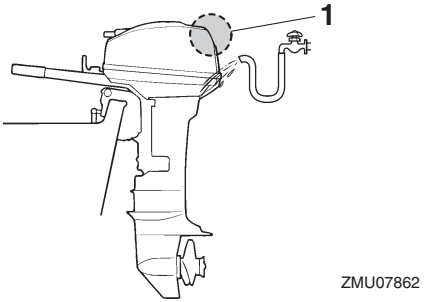
XMU44340

Чистка подвесного мотора

Чистка подвесного мотора должна производиться с установленной верхней частью кожуха.

1. После эксплуатации промойте корпус подвесного мотора снаружи пресной во-

дой. ***ВНИМАНИЕ:*** **Не распыляйте воду в отверстие забора воздуха.** [XCM01840]



1. Отверстие забора воздуха

2. Полностью слейте охлаждающую воду из подвесного мотора. Тщательно очистите корпус.

XMU28461

Проверка окрашенной поверхности подвесного мотора

Проверьте подвесной мотор: есть ли царапины, трещины или отслаивающаяся краска. Области, непокрытые краской, сильнее подвержены коррозии. Если необходимо, зачистите эти участки и покрасьте. Для приобретения краски для подкрашивания обратитесь к дилеру Yamaha.

XMU37074

Периодическое облуживание

XWM01981

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для выполнения подобных операций требуются навыки работы с механизмами, инструменты и оборудование. При отсутствии необходимых навыков, инструментов и оборудования для выполнения операций по техническому обслуживанию, данные работы должны выполняться дилером Yamaha или другим квалифицированным механиком.

Процедуры включают разборку мотора и доступ к деталям повышенной опасности. Чтобы уменьшить опасность получения травмы от движущихся, горячих деталей и элементов электросистемы:

- **Выключите мотор. Держите шнур отключения мотора (страховочный трос) у себя при выполнении технического обслуживания, если не уточняется иное.**
- **Дайте мотору остыть перед началом работы с горячими деталями или жидкостями.**
- **Каждый раз перед началом работы выполняйте полную разборку мотора.**

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.

XMU34151

Жёсткие условия эксплуатации

Жёсткие условия эксплуатации требуют регулярного выполнения одного или нескольких видов работ:

- Продолжительная работа на максимальных или близких к ним оборотах в течение многих часов
- Продолжительная работа на минимальных оборотах в течение многих часов
- Работа без достаточного времени прогрева или охлаждения мотора
- Частые резкие ускорения и торможения
- Частое переключение скорости
- Частый запуск и остановка мотора (моторов)
- Эксплуатация при частом изменении массы груза (лёгкий или тяжёлый груз)

При эксплуатации подвесных моторов при каких-либо из перечисленных выше условиях требуется чаще выполнять их техническое обслуживание. Yamaha рекомендует производить обслуживание в два раза чаще, чем указано в регламенте обслуживания. Например, если какую-либо операцию по техническому обслуживанию нужно выполнять с интервалом 50 часов, то её необходимо выполнять с интервалом 25 часов. Это предотвратит слишком быстрый износ компонентов мотора.

XMU34446

Схема обслуживания 1

ПРИМЕЧАНИЕ:

- В разделах данной главы содержатся пояснения по всем действиям пользователя.
- Цикл технического обслуживания в соответствии с данными схемами предполагает объем 100 часов в год и регулярную прочистку каналов охлаждающей воды. Частота технического обслуживания должна быть изменена соответствующим образом, если двигатель используется в тяжелых условиях, например, для троллового лова.
- Разборка и ремонт могут понадобиться в зависимости от результатов технических осмотров.
- Детали и смазочные материалы одноразового использования теряют эффективность со временем по мере использования, независимо от срока гарантии.
- При условии эксплуатации в соленой, грязной, мутной или кислой воде, двигатель необходимо промывать чистой водой после каждого использования.

Символ “●” обозначает проверки, которые Вы можете выполнить самостоятельно.

Символ “○” обозначает работы, которые должны быть выполнены Вашим дилером Yamaha.

Объект	Действия	Начальный	Каждый		
		20 часов (3 месяца)	100 часов (1 год)	300 часов (3 года)	500 часов (5 лет)
Анод (аноды) (внешний)	Осмотр и замена, если потребуется		●/○		
Утечка охлаждающей воды	Осмотр и замена, если потребуется	○	○		
Рычаг замка верхней части кожуха	Осмотр		●/○		
Условия запуска мотора/шум	Осмотр	●/○	●/○		
Число оборотов холостого хода/шум двигателя	Осмотр	●/○	●/○		
Топливный фильтр (во встроенном топливном баке)	Осмотр и очистка по необходимости		○		
Трубопровод подачи топлива	Осмотр	●	●		
Трубопровод подачи топлива	Осмотр и замена по необходимости	○	○		
Топливный насос	Осмотр и замена по необходимости			○	

Техническое обслуживание

Объект	Действия	Начальный	Каждый		
		20 часов (3 месяца)	100 часов (1 год)	300 часов (3 года)	500 часов (5 лет)
Утечка топлива/моторного масла	Осмотр	○	○		
Масло для зубчатых передач	Замена	●/○	●/○		
Места смазывания консистентной смазкой	Смазывание консистентной (пластичной) смазкой	●/○	●/○		
Крыльчатка / корпус водяного насоса	Осмотр и замена, если потребуется		○		
Крыльчатка / корпус водяного насоса	Замена			○	
Гребной винт/гайка гребного винта/шплинт	Осмотр и замена по необходимости	●/○	●/○		
Свеча (свечи) зажигания	Осмотр и замена по необходимости		●/○		
Колпачок свечи зажигания/провода свечи зажигания	Осмотр и замена по необходимости	○	○		
Поток воды из направляющего отверстия охлаждающей воды стабилен	Осмотр	●/○	●/○		
Тяга заслонки/трос заслонки/исходное положение заслонки перед ускорением	Осмотр, регулировка или замена по необходимости	○	○		
Термостат	Осмотр и замена, если потребуется		○		
Впуск охлаждающей воды	Осмотр	●/○	●/○		
Главный переключатель / переключатель останова / переключатель воздушной заслонки	Осмотр и замена, если потребуется	○	○		
Соединения жгута проводов/Разъемы соединителя проводов	Осмотр и замена по необходимости	○	○		
Топливный насос (встроенный бак)	Осмотр и очистка по необходимости		○		

XMU34451

Схема обслуживания 2

Объект	Действия	Каждый
		1000 часов
Направляющая выхлопной системы/коллектор отработавших газов	Осмотр и замена по необходимости	○

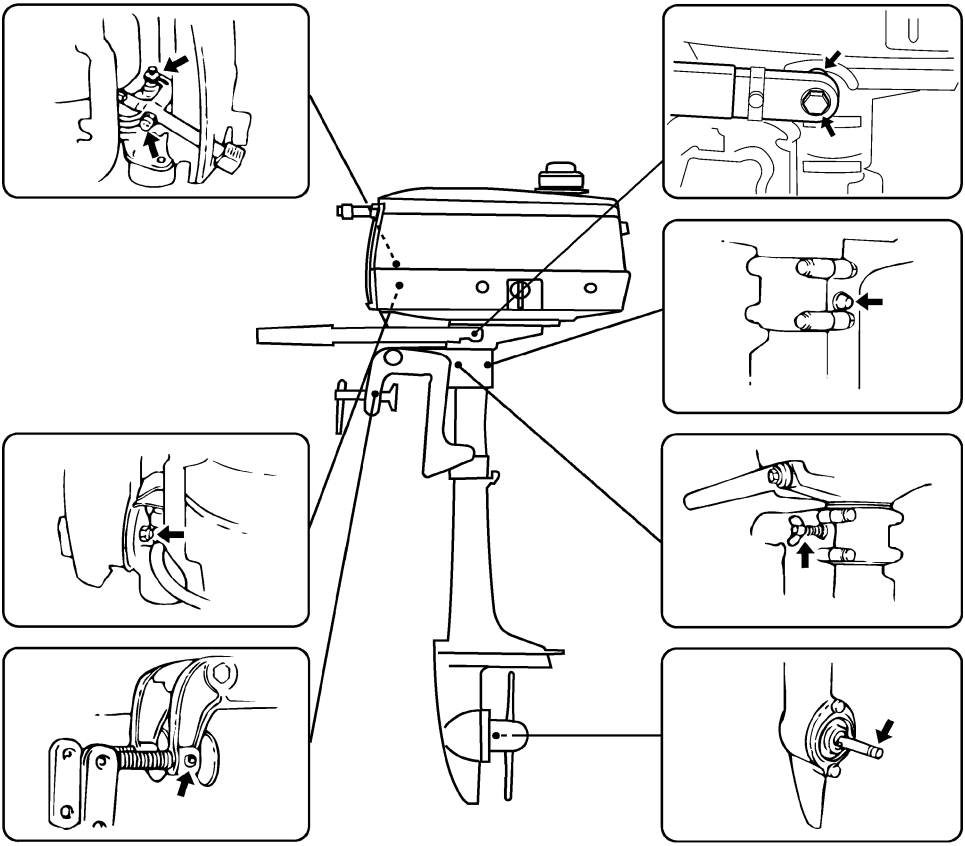
XMU28943

Смазка

Консистентная смазка A Yamaha (водостойкая смазка)

Консистентная смазка D Yamaha (антикоррозионная смазка; для вала гребного винта)

2C



ZMU02617

XMU28957

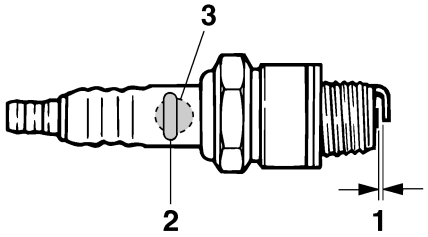
Чистка и установка свечи зажигания

Свеча зажигания является важной деталью двигателя, а её осмотр не вызывает трудностей. Состояние свечи зажигания в некоторой степени отражает состояние двигателя. Например, слишком чистая (белая) фарфоровая часть центрального электрода указывает на подсос воздуха на впуске или смесеобразование в данном цилиндре. Не пытайтесь самостоятельно определить причину неисправности. Следует отнести подвесной мотор к торговому представителю Yamaha. Рекомендуется периодически извлекать свечу зажигания для осмотра, так как нагрев и нагар могут привести к износу и выходу свечи из строя.

1. Снимите колпачки со свечей зажигания.
2. Извлеките свечу зажигания. При обнаружении чрезмерной эрозии или слоя нагара необходимо заменить свечу зажигания новой соответствующего типа. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! При удалении или установке свечи зажигания будьте осторожны и не повредите электроизоляционный материал. Из-за повреждения электроизоляционного материала возможно возникновение внутренних искр, что может привести к взрыву или возгоранию.** [XWM00561]

Стандартная свеча зажигания: B7HS

3. Используйте соответствующие свечи зажигания, иначе двигатель может работать неправильно. Перед установкой свечи измерьте зазор между электродами с помощью калибромера; если значения не соответствуют спецификации, замените свечи.



ZMU02179

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

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

4. При установке свечи следует протереть резьбу и затем вкрутить свечу, соблюдая необходимый момент затяжки.

Момент затяжки свечи зажигания: 25 Н-м (2.55 кгс-м, 18.4 фут-фунт)

ПРИМЕЧАНИЕ:

При отсутствии динамометрического гаечного ключа в процессе установки свечи зажигания рекомендуется сделать 1/4 - 1/2 поворота после затягивания вручную. Необходимо отрегулировать затяжку с помощью динамометрического ключа при первой же возможности.

XMU30811

Проверка

XWM01440

⚠ 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.**

- **При работающем двигателе гребной винт вращается всегда. В процессе прогрева не перемещайте рычаг дроссельной заслонки из пускового положения. Судно может неожиданно начать движение, что может привести к аварии.**

XCM01520

ВНИМАНИЕ

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

Для данной процедуры следует использовать диагностический тахометр. Результаты могут различаться в зависимости от того, проводится ли проверка с приспособлением для промывки, в тест-танке, или подвесной мотор находится в воде.

1. Запустите двигатель и, установив заслонку в исходное положение, прогрейте его, пока движение не станет плавным. Если на лодке закреплен подвесной мотор, убедитесь, что она надежно пришвартована.
2. Когда двигатель разогрелся, проверьте, соответствуют ли обороты на холостом ходу спецификациям. Спецификации по оборотам на холостом ходу см. на странице 8. Если возникают трудности при проверке оборотов холостого хода или необходима их регулировка, обратитесь к дилеру компании Yamaha или другому квалифицированному механику.

XMU29114

Проверка проводки и соединителей

- Проверьте, чтобы каждый соединитель был тщательно закреплен.
- Проверьте правильность крепления каждого провода заземления.

XMU32122

Проверка гребного винта

XWM01881

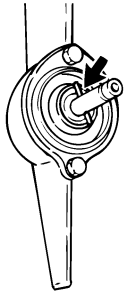
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случае внезапного запуска двигателя при нахождении людей рядом с гребным винтом существует опасность получения серьезной травмы. Перед осмотром, снятием или установкой гребного винта установите рычаг переключения передач в нейтральное положение, а главный выключатель - в положение “OFF” (выкл), выньте ключ и зажим из выключателя останова двигателя. Поставьте в положение “выкл” выключатель аккумуляторной батареи, если таковой имеется на Вашей лодке.

Не придерживайте гребной винт рукой, откручивая или затягивая гайку винта. Поместите брусок между противокавитационной пластиной и гребным винтом во избежание поворота винта.

Что необходимо проверить

- Проверьте каждое из лезвий винта на наличие эрозии из-за кавитации или вентиляции и других повреждений.
- Проверьте гребной винт на наличие повреждений.
- Проверьте срезной штифт на наличие износа и повреждений.
- Проверьте, не намоталась ли рыболовная леска на вал гребного винта.



ZMU02619

- Проверьте масляное уплотнение вала гребного винта на наличие повреждений.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Штифт конструктивно рассчитан на разрушение при столкновении гребного винта с жестким подводным объектом с целью защиты гребного винта и привода. Тогда гребной винт свободно вращается на валу. В данном случае, необходимо заменить срезной штифт.

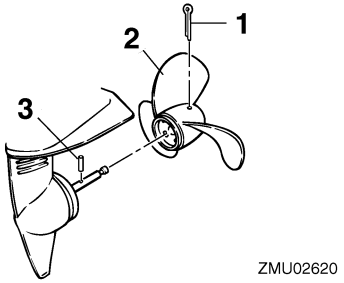
XMU30662

Снятие гребного винта

XMU29182

Модели со срезным штифтом

1. Выпрямите шплинт и вытащите его с помощью кусачек.



1. Шплинт
2. Гребной винт
3. Срезной штифт

2. Снимите гайку гребного винта, шайбу и распорную втулку (если имеется). **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Не держите гребной винт рукой при ослаблении гайки гребного винта.** [XWM01890]
3. Извлеките срезной штифт и снимите гребной винт.

XMU30672

Установка гребного винта

XMU29223

Модели со срезным штифтом

XCM00501

ВНИМАНИЕ

Используйте новый шплинт и надежно загните его концы. В противном случае, гребной винт при работе может соскочить и потеряться.

1. Нанесите морскую консистентную смазку Yamaha или антикоррозионную смазку на вал гребного винта.
2. Вставьте срезной штифт в отверстие на валу гребного винта.
3. Совместите срезной штифт с желобом на ступице гребного винта и наденьте винт на вал гребного винта.
4. Совместите отверстие гребного винта с пазом на валу гребного винта. Вставьте новый шплинт и согните его концы. ***ВНИМАНИЕ:*** **Не используйте шплинт повторно. В противном случае, гребной винт при работе может соскочить.** [XCM01891]

ПРИМЕЧАНИЕ:

На поворотном рычаге имеется специальный держатель для штифтов и шплинтов. Не забудьте установить новый шплинт в держателе, после того как старый был использован.

XMU2928B

Замена смазочного масла для шестерен

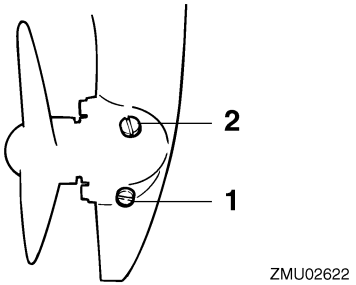
XWM00800

⚠ 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.

1. Наклоните подвесной мотор так, чтобы отверстие винта для слива масла было в самой нижней точке.
2. Поместите емкость подходящего размера под коробку передач.
3. Удалите винт для слива масла и снимите прокладку. ***ВНИМАНИЕ:*** **Если на магнитном винте сливного отверстия смазочного масла для шестерен имеется большое количество металлических частиц, то это может указывать на имеющуюся проблему опускаемого блока. Обратитесь к Вашему дилеру Yamaha.** [XCM01900]



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

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Если используется магнитный винт для слива масла, очистите его от металлических частиц перед установкой в отверстии.
- Используйте только новые прокладки. Не устанавливайте ранее снятые прокладки.

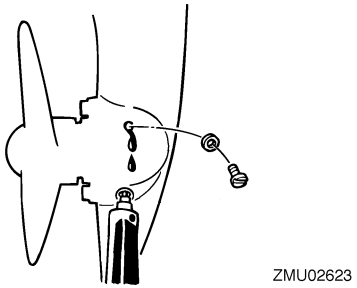
4. Снимите контрольную пробку для масла и прокладку, чтобы дать маслу полностью стечь. ***ВНИМАНИЕ:*** **Проверьте смазочное масло для шестерен после слива. Если масло молочного цвета или содержит воду или большое количество частичек металла, то это указывает на возможное повреждение коробки передач. Необходимо проверить и отремонтировать подвесной мотор у торгового представителя Yamaha.** [XCM00713]

ПРИМЕЧАНИЕ:

Свяжитесь с местным представителем Yamaha для получения информации об утилизации использованного масла.

5. Установите подвесной мотор полностью в вертикальное положение (без наклона). С помощью пневматического устройства для залива масла или масленки с гибким шлангом впрысните масло для смазки шестерен в отверстие винта для слива масла.

Рекомендуемое трансмиссионное масло:
Масло для смазывания гипоидной зубчатой передачи
Рекомендуемая марка смазочного масла для шестерен:
SAE 90 API GL-4
Объём масла для коробки передач:
0.045 л (0.048 амер. кварты, 0.040 англ. кварты)



6. Наденьте новую прокладку на контрольную пробку для масла. Когда масло начнет вытекать из отверстия под контроль-

ную пробку, вставьте пробку в отверстие и закрепите ее.

Крутящий момент затяжки: 9 Н-м (0.92 кгс-м, 6.6 фут-фунт)

7. Наденьте новую прокладку на винт для слива масла. Поставьте на место винт для слива масла и закрепите его.

Крутящий момент затяжки: 9 Н-м (0.92 кгс-м, 6.6 фут-фунт)

XMU29315

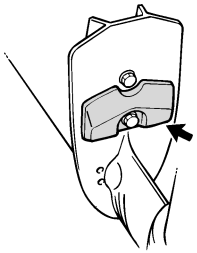
Проверка и замена анодов

Подвесные моторы Yamaha защищены от коррозии жертвенными анодами. Периодически проверяйте состояние внешних анодов. Удаляйте окалину с поверхностей анодов. О необходимости замены анодов проконсультируйтесь у дилера Yamaha.

XCM00720

ВНИМАНИЕ

Не окрашивайте аноды, так как это снизит эффективность их работы.



ZMU02624

ПРИМЕЧАНИЕ:

Проверьте провода заземления внешних анодов на моделях, которые их имеют. О проверке и замене внутренних анодов энергетической установки проконсультируйтесь у дилера Yamaha.

XMU29427

Поиск и устранение неисправностей

Неисправность систем подачи топлива компрессии или зажигания может привести к потере мощности и другим неполадкам. В данном разделе описаны основные способы проверки и возможные методы устранения неисправностей, которые рассматриваются на уровне всех моделей подвесных лодочных моторов компании Yamaha. Поэтому некоторые рекомендации могут быть неприменимы к Вашей модели.

При необходимости ремонта подвесной мотор доставляется к дилеру компании Yamaha.

Если горит индикатор системы сигнализации, обратитесь к дилеру компании Yamaha.

Не работает стартер.

В. Слабый или низкий заряд аккумуляторной батареи?

О. Проверьте состояние аккумуляторной батареи. Используйте аккумулятор рекомендуемой емкости.

В. Клеммы аккумулятора окислены или не подключены к нему?

О. Очистите и закрепите клеммы аккумуляторной батареи.

В. Перегорел предохранитель реле стартера или электросхема?

О. Найдите и устраните причину перегрузки электросистемы. Замените предохранитель на новый с рекомендуемой амперной нагрузкой.

В. Неисправны детали стартера?

О. Ремонт выполняется дилером компании Yamaha.

В. Рычаг поставлен на скорость?

О. Переключитесь не нейтральную передачу.

Двигатель не запускается (при работающем стартере).

В. Топливный бак пуст?

О. Залейте в бак чистое и свежее топливо.

В. Используется грязное или просроченное топливо?

О. Залейте в бак чистое и свежее топливо.

В. Забит топливный фильтр?

О. Очистите или замените фильтр.

В. Процесс запуска выполняется неправильно?

О. См. Страницу 24.

В. Неисправность топливного насоса?

О. Ремонт выполняется дилером компании Yamaha.

В. Забитые свечи зажигания или свечи неправильного типа?

О. Осмотрите свечи зажигания. Очистите их или замените свечами рекомендуемого типа.

В. Неправильно установлены колпачки свечей зажигания?

О. Проверьте и отрегулируйте положение крышек.

В. Обрыв или неправильное соединение проводов системы зажигания?

О. Проверьте провода на износ или разрывы. Затяните все ослабленные соединения. Замените изношенные или оборванные провода.

В. Выход из строя деталей системы зажигания?
О. Ремонт выполняется дилером компании Yamaha.

В. Тросик (шнур) для глушения двигателя не закреплен?
О. Закрепите тросик.

В. Повреждение внутренних деталей двигателя?
О. Ремонт выполняется дилером компании Yamaha.

Мотор работает на холостом ходу с перебоями или глохнет.
В. Забитые свечи зажигания или свечи неправильного типа?
О. Осмотрите свечи зажигания. Очистите их или замените свечами рекомендуемого типа.

В. Перекрыта подача топлива?
О. Проверьте, не защемлен и не запутан ли топливный шланг. Не образовались ли другие препятствия в топливной системе.

В. Используется грязное или просроченное топливо?
О. Залейте в бак чистое и свежее топливо.

В. Забит топливный фильтр?
О. Очистите или замените фильтр.

В. Выход из строя деталей системы зажигания?
О. Ремонт выполняется дилером компании Yamaha.

В. Включилась система сигнализации?
О. Найдите и устраните причину срабатывания сигнализации.

В. Неправильный искровой промежуток свечи зажигания?
О. Осмотрите и выполните необходимую регулировку.

В. Обрыв или неправильное соединение проводов системы зажигания?
О. Проверьте провода на износ или разрывы. Затяните все ослабленные соединения. Замените изношенные или оборванные провода.

В. Рекомендуемое моторное масло не используется?
О. Выполните необходимый осмотр и замену масла.

В. Неисправен или забит термостат?
О. Ремонт выполняется дилером компании Yamaha.

В. Неправильно отрегулирован карбюратор?
О. Ремонт выполняется дилером компании Yamaha.

В. Поврежден топливный насос?
О. Ремонт выполняется дилером компании Yamaha.

В. Закрыт винт вентиляционного отверстия или топливный бак?
О. Откройте винт вентиляционного отверстия.

В. Выдвинута ручка обратного клапана?
О. Выполните возврат в нейтральное положение.

В. Слишком высокий угол мотора?
О. Выполните возврат в нормальное рабочее положение.

В. Забит карбюратор?
О. Ремонт выполняется дилером компании Yamaha.

В. Неправильно установлен соединитель подачи топлива?
О. Правильно выполните соединение.

В. Дроссельная заслонка неправильно отрегулирована?
О. Ремонт выполняется дилером компании Yamaha.

В. Отсоединен провод аккумуляторной батареи?
О. Правильно выполните соединение.

Звучит сигнал предупреждения или загорается индикатор.
В. Забита система охлаждения?
О. Проверьте водозаборник на герметичность.

В. Низкий уровень масла в моторе?
О. Заполните масляный бак моторным маслом рекомендуемой марки.

В. Неправильный температурный интервал свечи зажигания?
О. Осмотрите свечу зажигания и замените ее новой рекомендуемого типа.

В. Рекомендуемое моторное масло не используется?
О. Проверьте старое масло и замените новым рекомендуемой марки.

В. Используется грязное или просроченное топливо?
О. Замените старое масло свежим рекомендуемой марки.

В. Забит масляный фильтр?
О. Ремонт выполняется дилером компании Yamaha.

В. Выход из строя насоса подачи/впрыска масла?
О. Ремонт выполняется дилером компании Yamaha.

В. Неравномерное распределение нагрузки по лодке?
О. Распределите нагрузку для перевода лодки в режим глиссирования.

В. Неисправен водяной насос или термостат?
О. Ремонт выполняется дилером компании Yamaha.

В. Чрезмерное количество воды в чашке топливного фильтра?
О. Слейте топливо из топливного фильтра.

Падение мощности двигателя.
В. Поврежден гребной винт?
О. Необходимо выполнить ремонт или замену гребного винта.

В. Гребной винт имеет неправильный диаметр или шаг?
О. Установите гребной винт с требуемыми параметрами и рекомендуемым интервалом скорости (об/мин).

В. Неправильный угол дифферента?
О. Отрегулируйте угол дифферента для оптимизации работы мотора.

В. Мотор неправильно установлен по горизонтали и вертикали?
О. Необходимо установить мотор на правильную высоту транца.

В. Включилась система сигнализации?
О. Найдите и устраните причину срабатывания сигнализации.

В. На днище лодки образовался налет морских организмов?
О. Очистите днище лодки.

В. Забитые свечи зажигания или свечи неправильного типа?
О. Осмотрите свечи зажигания. Очистите их или замените свечами рекомендуемого типа.

В. В корпусе мотора застряли водоросли или другие посторонние предметы?
О. Удалите посторонние предметы и очистите опускаемый блок.

В. Перекрыта подача топлива?
О. Проверьте, не защемлен и не запутан ли топливный шланг. Не образовались ли другие препятствия в топливной системе.

В. Забит топливный фильтр?
О. Очистите или замените фильтр.

В. Используется грязное или просроченное топливо?
О. Залейте в бак чистое и свежее топливо.

В. Неправильный искровой промежуток свечи зажигания?
О. Осмотрите и выполните необходимую регулировку.

В. Обрыв или неправильное соединение проводов системы зажигания?
О. Проверьте провода на износ или разрывы. Затяните все ослабленные соединения. Замените изношенные или оборванные провода.

В. Неисправны детали электросистемы?
О. Ремонт выполняется дилером компании Yamaha.

В. Не используется рекомендуемое топливо?
О. Замените топливо новым рекомендуемой марки.

В. Рекомендуемое моторное масло не используется?
О. Проверьте старое масло и замените новым рекомендуемой марки.

В. Неисправен или забит термостат?
О. Ремонт выполняется дилером компании Yamaha.

В. Закрыт ли винт вентиляционного отверстия?
О. Ослабьте винт вентиляционного отверстия.

В. Поврежден топливный насос?
О. Ремонт выполняется дилером компании Yamaha.

В. Неправильно установлен соединитель подачи топлива?
О. Правильно выполните соединение.

В. Неправильный температурный интервал свечи зажигания?
О. Осмотрите свечу зажигания и замените ее новой рекомендуемого типа.

В. Разрыв приводного ремня топливного насоса высокого давления?
О. Ремонт выполняется дилером компании Yamaha.

В. Работа мотора не соответствует позиции рычага переключения?
О. Ремонт выполняется дилером компании Yamaha.

Мотор работает с избыточной вибрацией.
В. Поврежден гребной винт?
О. Необходимо выполнить ремонт или замену гребного винта.

В. Поврежден вал гребного винта?
О. Ремонт выполняется дилером компании Yamaha.

В. На гребной винт намотаны водоросли или другие посторонние предметы?
О. Снимите и очистите гребной винт.

В. Ослаблен крепежный болт мотора?
О. Затяните болт.

В. Ослаблен или поврежден палец рулевого механизма?
О. Затяните или отправьте на ремонт дилеру компании Yamaha.

XMU29433

Вспомогательная процедура в случае возникновения аварийной ситуации

XMU29441

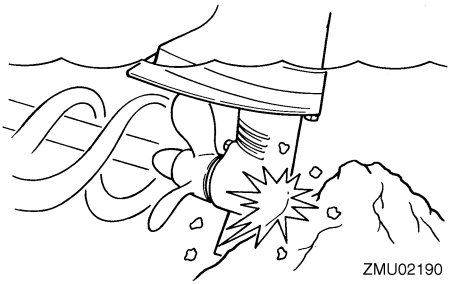
Повреждение при ударе

XWM00870

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

Если произошло столкновение подвесного мотора с предметом в воде, выполните следующие действия.



1. Незамедлительно выключите двигатель.
2. Проверьте систему управления и все компоненты на наличие повреждений. Также проверьте лодку на наличие повреждений.
3. Независимо от того, удалось ли установить повреждение, вернитесь в ближайший порт на медленной скорости.
4. Необходимо проверить подвесной мотор у торгового представителя Yamaha перед его дальнейшей эксплуатацией.

XMU31311

Стартер не будет работать

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

XWM01461

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Воспользуйтесь этой процедурой только в экстренном случае для возврата в ближайший порт для ремонта.**
- **Надежно закрепите шнур отключения двигателя на одежде, руке или ноге во время управления лодкой.**
- **Не прикрепляйте вытяжной 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. Поте-**

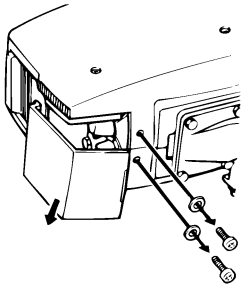
ря мощности двигателя означает потерю рулевого управления. Кроме того, без достаточной мощности двигателя лодка может резко снизить скорость. По этой причине людей и предметы на борту по инерции может бросить вперед.

- **Перед вытягиванием шнура стартера, убедитесь в том, что никто не стоит за вами. Шнур может хлестнуть позади вас и кого-нибудь поранить.**
- **Вращающийся штурвал, оставленный без присмотра, очень опасен. Просторная одежда и другие предметы не должны находиться в зоне и во время запуска двигателя. Используйте аварийный шнур стартера только согласно инструкции. Не трогайте штурвал или другие движущиеся детали, когда работает двигатель. Не устанавливайте пусковой механизм или верхнюю часть кожуха после запуска двигателя.**
- **Не трогайте катушку зажигания, провод свечи зажигания, колпачок свечи зажигания или другие электрические детали во время запуска или работы двигателя. Вы можете получить удар электротоком.**
- **При запуске мотора, не допускается перемещать рычаг заслонки выше исходного положения. Поскольку гребной винт начинает вращаться при любом запуске мотора, лодка может неожиданно начать двигаться, что может стать причиной несчастного случая.**

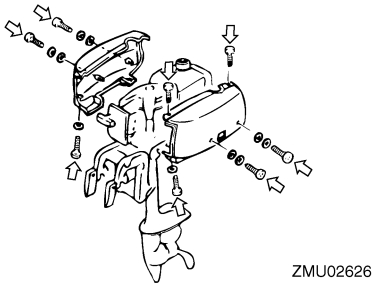
XMU29550

Аварийный запуск двигателя

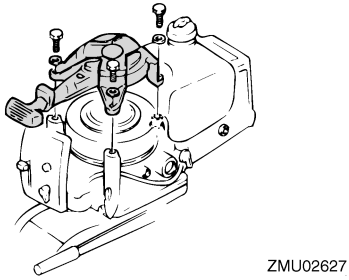
1. Снимите крышку колпачка свечи зажигания путем вывертывания двух винтов.



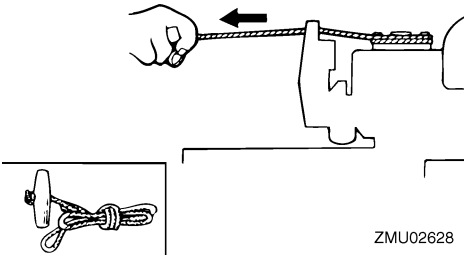
2. Снимите фартук, удалив восемь винтов.



3. Снимите механизм стартера, вывернув три болта.



4. Подготовьте двигатель к запуску. Дополнительную информацию см. стр. 24.
5. Вложите конец шнура с узлом в прорезь на роторе маховика и намотайте на маховик один или два отдельных витка шнура по часовой стрелке.
6. Резко выдерните его по прямой, чтобы провернуть двигатель. При необходимости повторите.



XMU33501

Работа с погруженным мотором

Если подвесной мотор погружается в воду, немедленно отвезите его к вашему представителю Yamaha. В противном случае практически сразу начнется коррозия двигателя.

ВНИМАНИЕ: **Не предпринимайте попыток использовать подвесной мотор до полного окончания его проверки.** [XCM00401]

Отпечатано в Японии
Декабрь 2013–2.8 × 1 CR

Отпечатано на вторичной бумаге