



**F30B**  
**F40F**

## **РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

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

**6BG-28199-KA-X0**

**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.**

## Владельцу

Благодарим Вас за приобретение подвесного мотора Yamaha. Руководство пользователя 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 данном руководстве пользователя 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.

XWM00782



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

XCM00702

### **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 имелаась 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 настоящем руководстве пользователя. 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:**

F30BEND, F30BET, F40FEND, F40FED, F40FET и стандартные аксессуары

# Важная информация

---

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

XMU25122

**F30B, F40F**

**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

**©2017 компанией Yamaha Motor Co., Ltd.**

**1-е издание, ноябрь 2017**

**Авторские права защищены.**

**Любая перепечатка или несанкционированное  
использование**

**без письменного разрешения  
компании Yamaha Motor Co., Ltd.  
категорически запрещается.**

**Напечатано в Японии**

<b>Информация по технике безопасности</b> .....	<b>1</b>	<b>Технические условия и требования</b> .....	<b>11</b>
Меры безопасности при эксплуатации подвесного мотора....	1	Спецификации .....	11
Гребной винт .....	1	Требования к монтажу .....	13
Вращающиеся части .....	1	Номинальная мощность лодки в л/с .....	13
Горячие части .....	1	Монтаж подвесного мотора.....	13
Поражение электрическим током .....	1	Требования к системе дистанционного управления .....	13
Силовой привод триммера и механизм наклона .....	1	Требования к аккумуляторной батарее .....	13
Трос останова двигателя (шнур) .....	1	Спецификации аккумуляторной батареи .....	13
Бензин .....	2	Выбор гребного винта.....	14
Воздействие бензина, в том числе, пролитого .....	2	Устройство защиты двигателя от случайного запуска .....	15
Окись углерода.....	2	Требования к моторному маслу .....	15
Модификации .....	2	Требования к топливу .....	16
Безопасность плавания .....	2	Бензин .....	16
Алкоголь и наркотики .....	2	Грязная или кислая вода .....	17
Спасательные жилеты .....	2	Противообрастающая краска .....	17
Люди в воде.....	3	Требования по утилизации подвесного мотора .....	18
Пассажиры .....	3	Аварийное оборудование .....	18
Перегрузка .....	3	Информация по контролю выброса выхлопных газов .....	18
Избегайте столкновений .....	3	Области или страны, которые подписались под нормами и правами США .....	18
Погода .....	4	<b>Компоненты</b> .....	<b>20</b>
Инструктаж пассажиров .....	4	Чертеж компонентов .....	20
Публикации о мерах безопасности во время плавания.....	4	Топливный бак (съемный топливный бак) .....	21
Нормы и правила .....	4	Блок дистанционного управления .....	22
<b>Общие сведения</b> .....	<b>5</b>	Рычаг дистанционного управления .....	22
Место для записи идентификационных номеров .....	5	Спусковой механизм фиксатора нейтрالي.....	23
Серийный номер подвесного мотора....	5	Рычаг установки дроссельной заслонки в нейтральное положение.....	23
Номер ключа .....	5	Рукоятка румпеля .....	23
Декларация соответствия ЕС (DoC) ...	5	Рычаг переключения передач .....	24
Табличка с указанием соответствия изделия требованиям Декларации соответствия ЕС .....	6	Ручка дроссельной заслонки .....	24
Табличка с меткой соответствия .....	6		
Прочтите руководства и таблички ....	8		
Предупреждающие таблички .....	8		

# Оглавление

Индикатор положения дроссельной заслонки .....	24	Указатель пройденного расстояния с момента установки показаний на нуль / часы / вольтметр .....	35
Устройство регулировки усилия перемещения троса дроссельной заслонки .....	24	Предупреждающий индикатор уровня топлива .....	36
Трос (шнур) останова двигателя и зажим .....	25	Предупреждающий индикатор уровня заряда аккумуляторной батареи .....	36
Кнопка останова двигателя .....	26	Аналоговый тахометр .....	37
Главный выключатель .....	26	Индикатор низкого давления масла .....	37
Фрикционное устройство регулировки механизма рулевого управления .....	26	Индикатор перегрева .....	37
Выключатель силового привода триммера и механизма наклона на системе дистанционного управления или на захвате рукоятки румпеля .....	27	Аналоговый дифференциметр .....	38
Реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного мотора на корпусе двигателя .....	28	<b>Система управления двигателем.....</b>	<b>39</b>
Переключатели частоты вращения при ходе с тралом .....	28	Система сигнализации .....	39
Триммер с анодом .....	29	Сигнализация перегрева .....	39
Механизм фиксации наклона .....	29	Индикатор низкого давления масла .....	40
Рукоятка поддержания мотора в наклоненном положении .....	29	<b>Установка.....</b>	<b>41</b>
Рычаг замка капота .....	30	Установка .....	41
Устройство промывки .....	30	Монтаж навесного мотора .....	41
Топливный фильтр/отделитель воды .....	30	<b>Работа.....</b>	<b>43</b>
Индикатор предупреждения .....	31	Первая эксплуатация .....	43
<b>Приборы и индикаторы .....</b>	<b>32</b>	Залейте моторное масло .....	43
Индикаторы .....	32	Обкатка мотора .....	43
Индикатор низкого давления масла .....	32	Знакомство с лодкой .....	44
Индикатор перегрева .....	32	<b>Проверка перед запуском</b>	
Цифровой тахометр .....	32	двигателя .....	44
Тахометр .....	33	Уровень топлива .....	44
Дифференциметр .....	33	Снимите капот двигателя .....	44
Счётчик моточасов .....	33	Топливная система .....	44
Индикатор низкого давления масла .....	33	Рычаги управления .....	45
Индикатор перегрева .....	34	Трос останова двигателя (шнур) .....	45
Цифровой спидометр .....	34	Моторное масло .....	46
Спидометр .....	34	Мотор .....	46
Указатель уровня топлива .....	35	Устройство промывки .....	46
		Установите капот двигателя .....	47
		Проверка силового привода триммера и системы наклона .....	47
		Аккумуляторная батарея .....	48
		Заправка топлива .....	48
		Эксплуатация мотора .....	52
		Подача топлива (переносной бак) .....	52

Запуск двигателя.....	55	Крейсирование в других условиях ...	73
Проверка после запуска двигателя ...	58	<b>Техническое обслуживание.....</b>	<b>75</b>
Охлаждающая вода.....	58	Транспортировка и хранение	
Прогрев двигателя.....	59	подвесного мотора .....	75
Модели с ручным и электрическим		Хранение подвесного мотора.....	76
запуском.....	59	Процедура .....	76
Проверка после прогрева мотора.....	59	Смазка.....	79
Переключение передач.....	59	Промывка привода .....	79
Выключатели останова .....	59	Чистка подвесного мотора.....	80
Переключение скорости .....	59	Проверка окрашенной поверхности	
Остановка катера.....	61	подвесного мотора.....	81
Ход с тралом .....	61	Периодическое обслуживание .....	81
Регулировка скорости хода с тралом... 61		Сменные детали .....	81
Остановка двигателя .....	61	Жёсткие условия эксплуатации .....	81
Процедура.....	62	Схема обслуживания 1.....	83
Установка угла дифферента		Схема обслуживания 2.....	86
подвесного мотора .....	64	Смазка.....	87
Установка угла дифферента (силового		Чистка и установка свечи зажигания ...	88
привода триммера и механизма		Проверка холостого хода.....	89
наклона) .....	65	Замена моторного масла .....	90
Установка угла дифферента в		Проверка проводки и соединителей .....	92
моделях с системой		Проверка гребного винта .....	92
гидравлического наклона .....	65	Снятие гребного винта.....	93
Регулировка дифферента лодки .....	66	Установка гребного винта .....	94
Наклон вперед и назад .....	67	Замена смазочного масла для	
Процедура наклона мотора		шестерен .....	95
(в моделях с системой		Очистка топливного бака.....	96
гидравлического наклона).....	67	Проверка и замена анодов .....	97
Процедура наклона мотора (модели с		Проверка аккумуляторной батареи	
силовым приводом триммера и		(для моделей с электрическим	
механизма наклона подвесного		пуском).....	98
мотора) .....	68	Подключение аккумуляторной	
Процедура наклона вниз (для моделей		батареи .....	98
с гидравлическим наклоном) .....	70	Отсоединение аккумуляторной	
Процедура наклона вниз (модели с		батареи .....	99
силовым приводом триммера и			
механизма наклона подвесного			
мотора) .....	70		
Мелководье .....	71	<b>Устранение неисправностей .....</b>	<b>100</b>
Модели с системой гидравлического		Поиск и устранение	
наклона.....	71	неисправностей .....	100
Использованию моделей силового		Вспомогательная процедура в	
привода триммера и механизма		случае возникновения аварийной	
наклона подвесного мотора .....	72	ситуации.....	104
		Повреждение при ударе .....	104

# Оглавление

---

Замена предохранителя .....	104
В этом случае силовой привод триммера и механизма наклона подвесного мотора работать не будет .....	105
Слив воды в топливный фильтр .....	105
Стартер не будет работать .....	107
Аварийный запуск двигателя .....	108
Работа с погруженным мотором.....	109
<b>ИНДЕКС.....</b>	<b>110</b>

ХМУ33623

## Меры безопасности при эксплуатации подвесного мотора

Всегда соблюдайте следующие меры предосторожности.

ХМУ36502

### Гребной винт

Контакт с гребным винтом может привести к травмам или смерти. Гребной винт продолжает вращаться даже, если мотор находится на нейтральной передаче, а острые края гребного винта могут поранить даже в неподвижном состоянии.

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

ХМУ40272

### Вращающиеся части

Руки, ноги, волосы, бижутерия, одежда, ремни спасательных жилетов и т.п. могут попасть во внутренние вращающиеся части двигателя, вызвав серьезные травмы или смерть.

По возможности не снимайте капот двигателя. Не снимайте и не заменяйте капот двигателя при работающем двигателе.

Включайте двигатель со снятым капотом двигателя только в соответствии с конкретными инструкциями в данном руководстве. Не допускайте попадания рук, ног, волос, бижутерии, ремней спасательных жилетов и т.п. в открытые движущиеся части.

ХМУ33641

### 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 капотом двигателя до тех пор, пока он не остынет.

ХМУ33651

### Поражение электрическим током

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

ХМУ33661

### Силовой привод триммера и механизм наклона

При выравнивании и наклоне мотора возможен перелом конечностей при попадании между подвесным мотором и струбиной. Ни одна из частей тела никогда не должна находиться в этой зоне. Перед началом работы с механизмом силового привода триммера и механизма наклона убедитесь, что в вышеуказанных местах отсутствуют посторонние.

Реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного мотора находятся в рабочем состоянии даже при выключенном главном выключателе. Не допускайте присутствия посторонних людей возле этих реле, когда производятся работы рядом с мотором.

Не становитесь под опускаемый блок, когда он находится в наклоненном положении, даже при заблокированном упорном рычаге и рукоятке. Случайное падение подвесного мотора может привести к серьезным травмам.

ХМУ33672

### Трос останова двигателя (шнур)

Прикрепите трос останова двигателя таким образом, чтобы двигатель отключался в случаях, если оператор упадет за борт или отпустит румпель. Это предотвратит наезд на людей и предметы или неконтролируемое движение 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 отпускайте 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 вперед.

ХМУ33811

## **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 51.

ХМУ33821

## **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 попал бензин.

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

ХМУ33901

## **Оксись 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.

ХМУ33781

## **Модификации**

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

ХМУ33741

## **Безопасность плавания**

Этот раздел включает только некоторые меры безопасности, которым вы должны следовать во время плавания.

ХМУ33711

## **Алкоголь и наркотики**

Никогда не плавайте после употребления спиртных напитков или наркотиков. Опьянение и интоксикация являются наиболее частыми факторами, приводящими к несчастным случаям на воде.

ХМУ40281

## **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.

ХМУ33732

## Люди в воде

Всегда во время работы мотора внимательно следите за людьми, находящимися в воде, например, пловцами, водными лыжниками 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 на нейтральной передаче. Остановите мотор, если рядом с Вами в воде находится человек.

ХМУ33752

## Пассажиры

Изучите руководство пользователя Вашего катера для получения информации о правильном размещении пассажиров на нём и следите за тем, чтобы все пассажиры были правильно размещены прежде, чем начинать разгон или использовать двигатель на повышенных оборотах. Если пассажиры стоят или сидят в непредусмотренных для этого местах, то они могут упасть либо за борт, либо на палубу катера из-за волн, кильватерных 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 кильватерные струи.

ХМУ33762

## Перегрузка

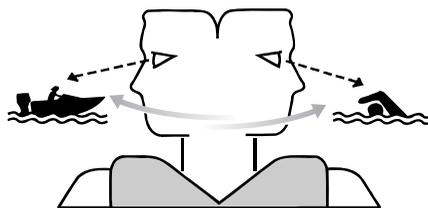
Не перегружайте катер. Посмотрите заводскую табличку с техническими данными катера или проконсультируйтесь с его изготовителем относительно допустимого максимального груза и количества пассажиров. Обеспечьте правильное

распределение груза согласно руководству пользователя катера. Перегрузка или неправильное распределение груза может стать причиной проблем при управлении катером и привести к несчастному случаю, например, к его переворачиванию или затоплению.

ХМУ33773

## 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 дроссельной заслонки может снизить управляемость лодки. Если Вы не уверены, что сможете остановиться вовремя и не столкнуться с препятствием, приведите в действие дроссельную заслонку и измените направление движения.

ХМУ33791

## **Погода**

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

ХМУ33881

## **Инструктаж пассажиров**

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

ХМУ33891

## **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.

ХМУ33602

## **Нормы и правила**

Необходимо знать и соблюдать нормы и правила судоходства, 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.

XMU25172

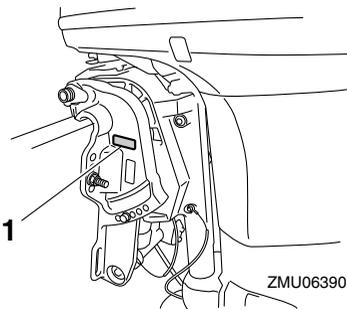
## Место для записи идентификационных номеров

XMU25186

### Серийный номер подвесного мотора

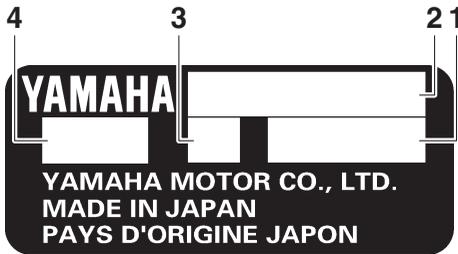
Серийный номер подвесного мотора проштампован на бирке, находящейся на левой стороне струбцины.

Запишите серийный номер своего подвесного мотора в имеющихся местах, чтобы Вам легче было заказать запасные части у своего дилера Yamaha, или для ссылки на случай кражи Вашего подвесного мотора.



ZMU06390

1. Местоположение серийного номера подвесного мотора



ZMU01692

1. Серийный номер
2. Название модели
3. Высота транца мотора
4. Одобренный код модели

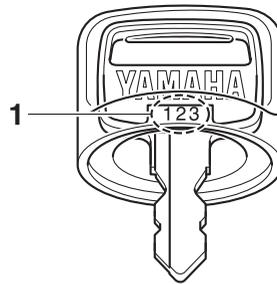
XMU25192

### Номер ключа

Если мотор оборудован главным выключателем с ключом, то регистрационный номер ключа проштампован на самом ключе, как показано на рисунке. Впишите номер ключа в соответствующем поле на случай, если Вам понадобится новый ключ.

--	--	--	--

ZMU01693



ZMU01694

1. Номер ключа

XMU38981

## Декларация соответствия ЕС (DoC)

Эта декларация прилагается к подвесным моторам, которые соответствуют европейским нормам.

Данный подвесной мотор соответствует определенным разделам директив Парламента Европейского союза, которые относятся к машинному оборудованию.

Каждый соответствующий подвесной мотор сопровождается ЕС DoC. ЕС DoC, который содержит следующую информацию;

- Наименование производителя мотора
- Название модели
- Производственный код модели (одобренный код модели)

# Общие сведения

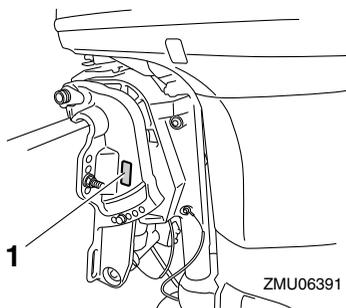
- Коды соответствующих директив

XMU38995

## Табличка с указанием соответствия изделия требованиям Декларации соответствия ЕС

Эта табличка прикрепляется к подвесным моторам, которые соответствуют Европейским нормам.

Подвесные моторы с прикрепленной маркировкой “CE” (Табличка с указанием соответствия изделия требованиям Декларации соответствия ЕС) соответствуют директивам; 2006/42/ЕС, 94/25/ЕС - 2003/44/ЕС, 2014/30/EU и 2004/108/ЕС, 2013/53/EU.



1. Размещение маркировки CE



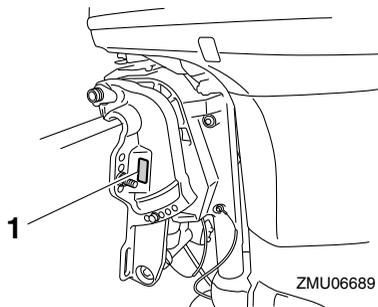
ZMU08148

XMU46133

## Табличка с меткой соответствия

Двигатели с данной табличкой соответствуют нормам каждой страны.

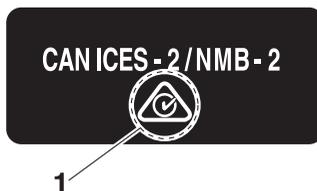
Эта табличка прикреплена к струбцине или к поворотному кронштейну.



1. Расположение таблички с меткой соответствия

## Метка соответствия нормативам (RCM)

Двигатели с такой меткой соответствуют определенным разделам Закона о радиосвязи Австралии.

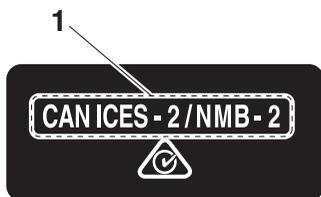


ZMU08190

1. Метка соответствия нормативам (RCM)

## Табличка соответствия ICES-002

Двигатели, оснащенные такой меткой, соответствуют всем требованиям канадских нормативов оборудования, которое становится причиной возникновения помех.



ZMU08191

1. Табличка соответствия ICES-002

# Общие сведения

XMU33524

## Прочтите руководства и таблички

Перед эксплуатацией или проведением работ на подвесном моторе:

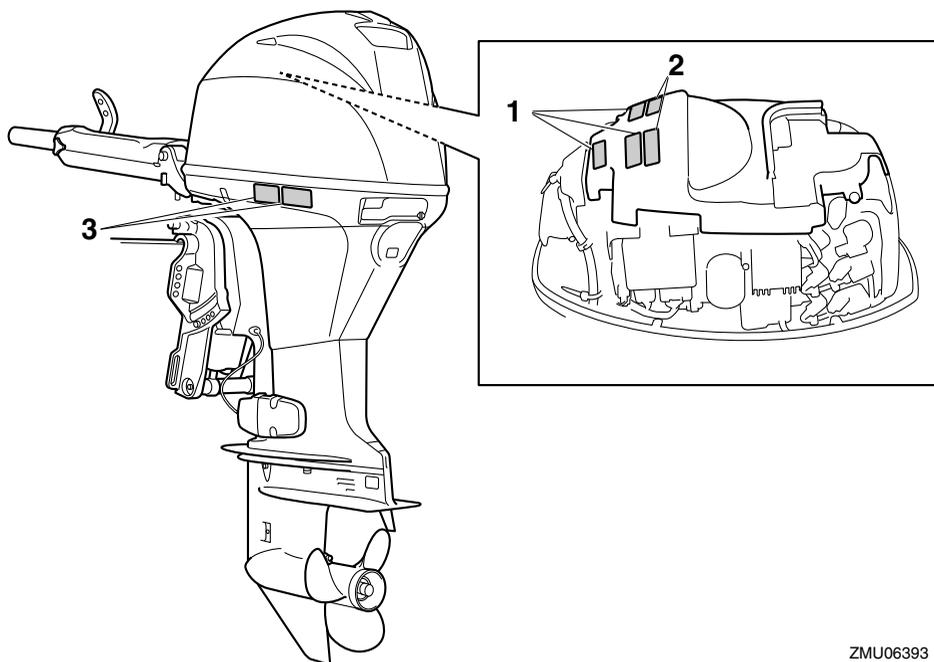
- Прочтите данное руководство.
- Прочтите все руководства, прилагаемые к лодке.
- Прочтите все таблички на подвесном моторе и лодке.

За дополнительной информацией обращайтесь к представителю Yamaha.

XMU33836

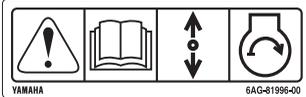
## Предупреждающие таблички

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



ZMU06393

1



2



3



ZMU05706

XMU33913

## Содержание табличек

Вышеуказанные предупредительные таблички означают следующее.

1

XWM01692



Система защиты от случайного запуска предохраняет вас от случайного запуска электродвигателя. Перед запуском двигателя убедитесь, что рычаг переключения скоростей находится в нейтральном положении.

2

XWM01682



• 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

XWM01672



• Прочтите руководство пользователя катера и соответствующие этикетки.  
• Носите индивидуальное спасательное устройство (ИСС).  
• Прикрепите шнур для глушения мотора (вытяжной трос) к руке, ноге или индивидуальному спасательному устройству, чтобы мотор остановился, если вас случайно отбросит от румпеля: эта мера может предотвратить уход лодки.

# Общие сведения

---

XMU33844

## Символы

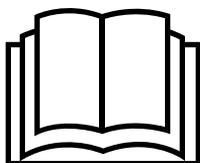
Данные символы означают следующее.

Внимание/Предупреждение



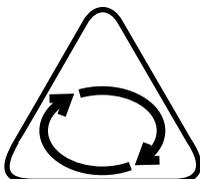
ZMU05696

Ознакомьтесь с руководством пользователя



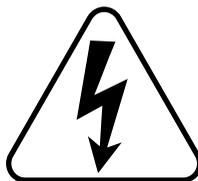
ZMU05664

Опасность от вращающихся деталей



ZMU05665

Опасность поражения электрическим током



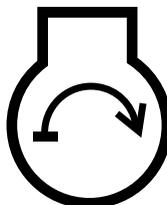
ZMU05666

Рукоятка дистанционного управления/рабочее направление рукоятки для переключения скоростей, двойное направление



ZMU05667

Запуск мотора/ проворачивание мотора



ZMU05668

ХМУ34522

## Спецификации

### ПРИМЕЧАНИЕ:

“(AL)” в приведенных ниже спецификациях представлены числовые данные, относящиеся к установленному алюминиевому гребному винту.

Подобным образом, “(SUS)” представлены данные, относящиеся к установленному гребному винту, изготовленному из нержавеющей стали “(PL)” установленному гребному винту, изготовленному из пластика.

ХМУ2821V

### Размер и вес:

Полная длина:

1362 мм (53.6 дюйм) (F30BEHD, F40FEHD)

698 мм (27.5 дюйм) (F30BET, F40FED, F40FET)

Полная ширина:

384 мм (15.1 дюйм)

Полная высота S:

1228 мм (48.3 дюйм) (F40FED, F40FET)

Полная высота L:

1350 мм (53.1 дюйм)

Высота транца мотора S:

414 мм (16.3 дюйм) (F40FED, F40FET)

Высота транца мотора L:

536 мм (21.1 дюйм)

Сухой вес (AL) S:

91 кг (201 фунт) (F40FED)

94 кг (207 фунт) (F40FET)

Сухой вес (AL) L:

102 кг (225 фунт) (F30BEHD, F40FEHD)

98 кг (216 фунт) (F30BET, F40FET)

### Производительность:

Рабочий диапазон полностью открытой дроссельной заслонки:

5000–6000 об/мин

Номинальная мощность:

22.1 кВт (30 л.с.) (F30BEHD, F30BET)

29.4 кВт (40 л.с.) (F40FED, F40FEHD, F40FET)

Число оборотов холостого хода (в нейтрали):

750–850 об/мин

### Блок питания:

Тип:

4-х тактный SOHC L3 6 клапанов

Рабочий объём:

747 см<sup>3</sup> (45.6 куб. дюйм)

Диаметр отверстия × ход поршня:

65.0 × 75.0 мм (2.56 × 2.95 дюйм)

Система зажигания:

Устройство зажигания

Свеча зажигания (NGK):

DPR6EB-9

Искровой промежуток свечи зажигания:

0.8–0.9 мм (0.031–0.035 дюйм)

Система рулевого управления:

Румпель (F30BEHD, F40FEHD)

Система дистанционного управления (F30BET, F40FED, F40FET)

Пусковая система:

Электрический

Система подачи топлива при запуске двигателя:

Впрыск топлива

Клапанный зазор (при холодном двигателе) - внутр.:

0.15–0.25 мм (0.0059–0.0098 дюйм)

Клапанный зазор (при холодном двигателе) - внеш.:

0.25–0.35 мм (0.0098–0.0138 дюйм)

# Технические условия и требования

---

Номинальная емкость аккумуляторной батареи (CCA/SAE):

380–1150 А (F40FEHD, F40FET)

Номинальная емкость аккумуляторной батареи (MCA/ABYC):

502–1370 А (F40FEHD, F40FET)

Номинальная емкость аккумуляторной батареи (RC/SAE):

124 мин (F40FEHD, F40FET)

Номинальная емкость аккумуляторной батареи (CCA/EN):

430–1080 А

Номинальная емкость аккумуляторной батареи (20HR/IEC):

70 А-ч

Максимальная генератора на выходе:

17 А

## Приводной блок:

Положения переключения передач:

Вперед-нейтраль-назад

Передачное число:

2.00 (26/13)

Система наклона и дифференцировки:

Гидравлическая система наклона (F30BEHD, F40FED, F40FEHD)

Силовой привод триммера и механизма наклона подвесного мотора (F30BET, F40FET)

Марка гребного винта:

G

## Топливо и масло:

Рекомендуемое топливо:

Не этилированный бензин

Обычный неэтилированный бензин

Мин. октановое число насоса (PON):

86

Мин. октановое число по

исследовательскому методу (RON):

90

Ёмкость топливного бака:

24 л (6.34 амер. галлона),

5.28 англ. галлона),

25 л (6.60 амер. галлона,

5.50 англ. галлона)

Рекомендуемое моторное масло:

YAMALUBE 4 или масло для 4-тактового подвесного мотора

Рекомендуемая марка моторного масла 1:

SAE 10W-30/10W-40/5W-30

API SE/SF/SG/SH/SJ/SL

Количество моторного масла (без замены масляного фильтра):

1.5 л (1.59 амер. кварты,

1.32 англ. кварты)

Количество моторного масла (с заменой масляного фильтра):

1.7 л (1.80 амер. кварты,

1.50 англ. кварты)

Система смазки:

Мокрый картер

Рекомендуемое трансмиссионное масло:

Трансмиссионное масло для подвесного мотора YAMALUBE или трансмиссионное гипоидное масло

Рекомендуемая марка смазочного масла для шестерен:

SAE 90 API GL-4

Объём масла для коробки передач:

0.430 л (0.455 амер. кварты,

0.378 англ. кварты)

## Крутящий момент затяжки:

Свеча зажигания:

17 Н-м (1.73 кгс-м, 12.5 фут-фунт)

Гайка гребного винта:

34 Н-м (3.47 кгс-м, 25.1 фут-фунт)

Сливной болт для моторного масла:

27 Н-м (2.75 кгс-м, 19.9 фут-фунт)

Фильтр моторного масла:

18 Н-м (1.84 кгс-м, 13.3 фут-фунт)

# Технические условия и требования

## Уровень шума и вибрации:

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

80.7 дБ(А) (F30ВЕТ, F40FEND, F40FET)

Вибрация на ручке рукоятки (ICOMIA 38/94):

Вибрация на ручке рукоятки составляет 2.5 meter/detik<sup>2</sup> (F40FEND)

XMU33556

## Требования к монтажу

XMU33565

Номинальная мощность лодки в л/с

XWM01561

### 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.

XMU40491

## Монтаж подвесного мотора

XWM02501

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Неправильный монтаж подвесного мотора может привести к возникновению опасных ситуаций, таких как плохое управление, потеря управления или угроза возгорания.
- Из-за большой массы подвесного мотора для безопасной его установки необходимо специальное оборудование и подготовка.

Ваш торговый представитель или другое лицо, имеющее опыт установки такелажа,

должен производить установку подвесного мотора, используя необходимый инструмент и полные инструкции по установке такелажа. Более подробную информацию см. на странице 40.

XMU33582

## Требования к системе дистанционного управления

XWM01581

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- В случае пуск мотора при включенной передаче катер может начать движение резко и неожиданно, что может привести к столкновению или падению пассажиров за борт.
- Если мотор время от времени запускается при включенной передаче, это означает, что устройство защиты от пуска при включенной передаче не функционирует должным образом. В этом случае следует прекратить эксплуатацию подвесного мотора и обратиться за помощью к вашему дилеру компании Yamaha.

Система дистанционного управления должна быть оборудована средствами защиты от случайного пуска. Подобные устройства предотвращают запуск мотора, если он не находится на нейтральной передаче.

XMU25695

## Требования к аккумуляторной батарее

XMU44881

### Спецификации аккумуляторной батареи

Для областей или стран, которые подписались под нормами и правами США Необходимо соблюдение только двух из трех технических характеристик (CCA, MCA и RC) в одной из следующих комбинаций:

- CCA/SAE (Общество инженеров

# Технические условия и требования

автомобильной промышленности и транспорта) и RC

● MCA/ABYC и RC

**Номинальная емкость аккумуляторной батареи (CCA/SAE):**

380–1150 А (F40FEHD, F40FET)

**Номинальная емкость аккумуляторной батареи (MCA/ABYC):**

502–1370 А (F40FEHD, F40FET)

**Номинальная емкость аккумуляторной батареи (RC/SAE):**

124 мин (F40FEHD, F40FET)

Для прочих

**Номинальная емкость аккумуляторной батареи (CCA/EN):**

430–1080 А

**Номинальная емкость аккумуляторной батареи (20HR/IEC):**

70 А-ч

Двигатель нельзя запустить при слишком низком напряжении аккумуляторной батареи.

ХМУ36293

## Установка аккумуляторной батареи

Установите держатель аккумуляторной батареи в сухом, хорошо проветриваемом, свободном от вибрации месте на лодке.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Не кладите огнеопасные или незакрепленные металлические предметы в один отсек с аккумуляторной батареей. Это может вызвать искры, возгорание или взрыв.**

[XWM01821]

## Провод аккумуляторной батареи

Размер и длина провода аккумуляторной батареи является критически важным. Обратитесь к Вашему торговому представителю компании Yamaha для получения информации относительно размера и длины провода аккумуляторной батареи.

ХМУ36303

## Несколько аккумуляторных батарей

Для соединения нескольких аккумуляторных батарей, например, при установке нескольких моторов или вспомогательной аккумуляторной батареи, проконсультируйтесь у своего торгового представителя Yamaha по вопросу выбора аккумуляторных батарей и правильных проводов.

## Разъединитель аккумуляторной батареи

Ваш подвесной мотор может заряжать вспомогательную аккумуляторную батарею отдельно от пусковой аккумуляторной батареи при помощи дополнительного провода разъединителя. Обратитесь к Вашему торговому представителю Yamaha для установки дополнительного провода разъединителя с защитой от сверхтоков.

ХМУ34196

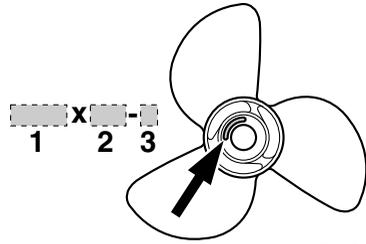
## Выбор гребного винта

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

# Технические условия и требования

открытии дроссельной 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, выберите гребной винт, позволяющий мотору работать в режиме при максимальной нагрузке. Но помните, что когда Вы перевозите более легкие грузы, нужно будет уменьшить установку дроссельной заслонки, чтобы оставаться в рекомендуемом скоростном режиме мотора. При проверке гребного винта смотрите стр. 91.



ZMU04607

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

XMU25771

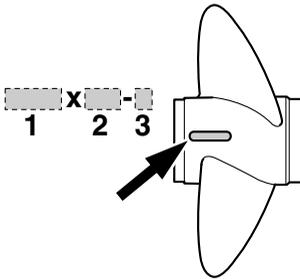
## Устройство защиты двигателя от случайного запуска

Подвесные моторы компании Yamaha или одобренные компанией Yamaha модули дистанционного управления оборудуются устройствами защиты двигателя от случайного запуска. Эта особенность позволяет запускать двигатель только с нейтрали. Перед запуском двигателя всегда выбирайте нейтраль.

XMU41953

## Требования к моторному маслу

Выберите сорт масла, соответствующий средней температуре воздуха на местности, где будет использоваться подвесной мотор.



ZMU04606

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

# Технические условия и требования

## Рекомендуемое моторное масло:

YAMALUBE 4 или масло для 4-тактового подвесного мотора

## Рекомендуемая марка моторного масла 1:

SAE 10W-30/10W-40/5W-30  
API SE/SF/SG/SH/SJ/SL

## Рекомендуемая марка моторного масла 2:

SAE 15W-40/20W-40/20W-50  
API SH/SJ/SL

## Количество моторного масла (без замены масляного фильтра):

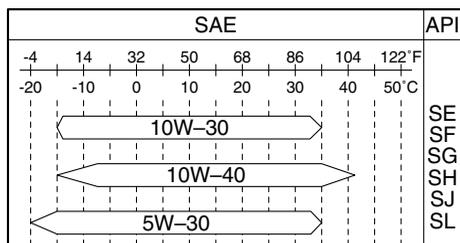
1.5 л (1.59 амер. кварты,  
1.32 англ. кварты)

## Количество моторного масла (с заменой масляного фильтра):

1.7 л (1.80 амер. кварты,  
1.50 англ. кварты)

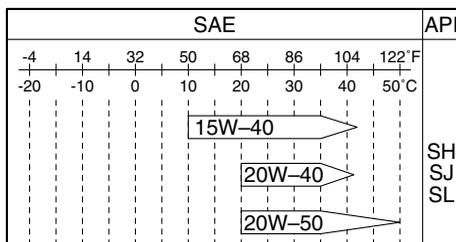
Если сорт масла, указанный в разделе Рекомендуемые сорта моторного масла 1-ого класса не доступен, выберите альтернативный сорт масла из раздела Рекомендуемые сорта моторного масла 2-ого класса.

## Рекомендуемые сорта моторного масла 1-ого класса



ZMU06854

## Рекомендуемые сорта моторного масла 2-ого класса



ZMU06855

XMU36361

## Требования к топливу

XMU46710

### Бензин

Используйте бензин хорошего качества и с октановым числом не ниже минимального. При появлении детонационных стуков и детонации перейдите к другой марке бензина или не этилированного топлива. Yamaha рекомендует использовать не содержащий спирта (см. Газохол) бензин, когда это возможно.

# Технические условия и требования

Для областей или стран, которые подписались под нормами и правами США

**Рекомендуемое топливо:**  
Обычный неэтилированный бензин  
**Мин. октановое число насоса (PON):**  
86

Для России

**Рекомендуемое топливо:**  
Не этилированный бензин  
**Мин. октановое число по исследовательскому методу (RON):**  
90

Для прочих

**Рекомендуемое топливо:**  
Обычный неэтилированный бензин  
**Мин. октановое число по исследовательскому методу (RON):**  
90

XCM01982

## ВНИМАНИЕ

- Не используйте бензин с добавлением тетраэтилового свинца. Бензин с добавлением тетраэтилового свинца может серьезно 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.

## Газохол

Существует два типа газохол: газохол, содержащий этанол (E10), и газохол, содержащий метанол. Этанол можно использовать, если его содержание не превышает 10%, а топливо соответствует минимально допустимому октановому числу.

Все смеси, содержащие более 10% этанола, могут повредить топливную систему или вызвать проблемы при запуске и работе двигателя. Yamaha не рекомендует газохол, содержащий метанол, так как он может повредить топливную систему или вызвать проблемы в работе двигателя.

XMU36881

## Грязная или кислая вода

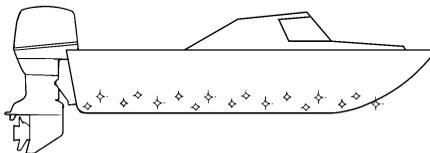
Yamaha настоятельно рекомендует установить у торгового представителя дополнительный хромированный комплект водяного насоса, если Вы собираетесь использовать подвесной мотор в мутной или кислой воде. Однако, для некоторых моделей подобный комплект может не потребоваться.

XMU36331

## 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

# Технические условия и требования

XMU40302

## Требования по утилизации подвесного мотора

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

XMU36353

## 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.

XMU25223

## Информация по контролю выброса выхлопных газов

XMU25311

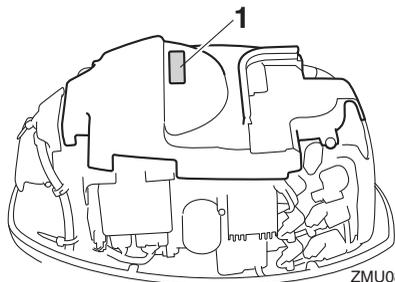
### Области или страны, которые подписались под нормами и правами США

Двигатели, снабженные табличкой, изображенной ниже, соответствуют правилам Управления по охране окружающей среды США (EPA) для морских двигателей с принудительным зажиганием. Более подробно см. табличку, прикрепленную к Вашему мотору.

XMU31573

### Табличка о наличии сертификата борьбы с загрязнением атмосферы

Эта табличка прикреплена в указанном месте. Новая технология; (4-тактный) MFI



ZMU08205

1. Местоположение метки об аттестации



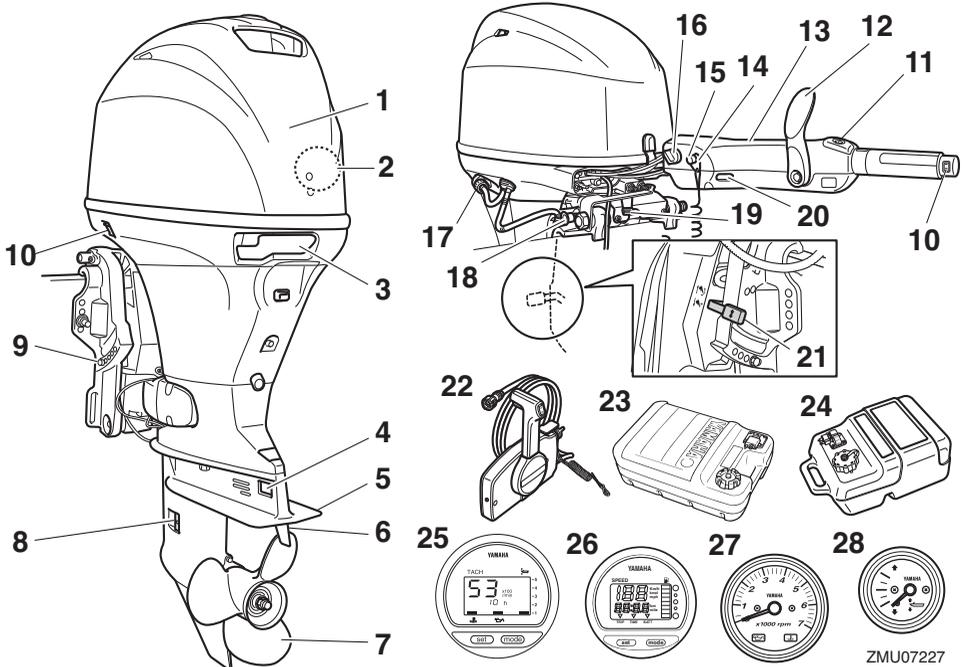
ZMU06894

XMU46721

## 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).



1. Капот двигателя
2. Водоотделитель
3. Рычаг замка капота
4. Анод
5. Противокавитационная пластина
6. Триммер (анод)
7. Гребной винт\*
8. Впускное отверстие охлаждающей воды
9. Струбцина
10. Реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного наклона\*
11. Переключатель частоты вращения при ходе с тралом\*
12. Рычаг переключения передач\*
13. Захват рукоятки румпеля\*

14. Зажим\*
15. Кнопка останова двигателя / реле отключения двигателя\*
16. Главный выключатель\*
17. Устройство промывки
18. Рукоятка поддержания мотора в полностью наклоненном положении
19. Фрикционный регулятор рулевого управления\*
20. Индикатор предупреждения\*
21. Рычаг фиксатора наклона\*
22. Блок дистанционного управления (бокового крепления)\*
23. Топливный бак\*
24. Топливный бак\*
25. Тахометр
26. Комбинированный датчик
27. Манометр
28. Манометр

ZMU07227

# Компоненты

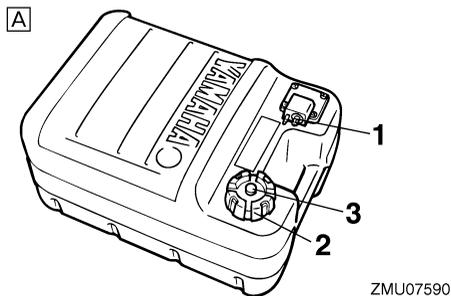
- 25. Цифровой тахометр\*
- 26. Цифровой спидометр\*
- 27. Тахометр\*
- 28. Указатель угла дифферента\*

XMU43882

## Топливный бак (съемный топливный бак)

Данная модель может быть оборудована дополнительным съемным топливным баком. Тип доступного съемного топливного бака варьируется в соответствии с местными законами и правилами.

Если используется съемный топливный бак типа "А", детали топливного бака следующие.



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

XWM00021

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

## Соединитель подачи топлива

Эта муфта используется для подсоединения к трубопроводу подачи топлива.

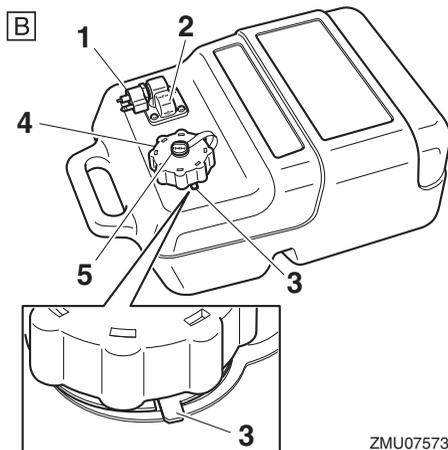
## Крышка топливного бака

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

## Винт вентиляционного отверстия

Этот винт находится на крышке топливного бака. Чтобы ослабить винт, поверните его против часовой стрелки.

Если используется съемный топливный бак типа "В", детали топливного бака следующие. Данный топливный бак соответствует нормам контроля испарений для морских топливных систем, принятым агентством защиты окружающей среды США (EPA).



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

XWM00021

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

### Соединитель подачи топлива

Эта муфта используется для подсоединения к трубопроводу подачи топлива.

### Указатель уровня топлива

Этот указатель показывает приблизительное количество топлива, оставшегося в топливном баке.

### Клапан сброса давления

Этот клапан прикреплен к заливному отверстию топливного бака.

### Крышка топливного бака

Эта крышка обеспечивает герметичность топливного бака. Чтобы ослабить крышку, нажмите и удерживайте клапан сброса давления и поверните крышку против часовой стрелки.

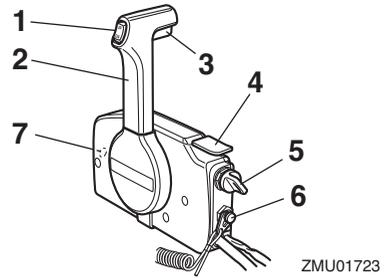
### Винт вентиляционного отверстия

Этот винт находится на крышке топливного бака. При повороте винта вентиляционного отверстия против часовой стрелки, он ослабляется, и давление в топливном баке опускается до определенного давления. Воздух может поступать в топливный бак при работе двигателя.

XMU26182

### Блок дистанционного управления

Рычаг дистанционного управления управляет как переключателем скоростей, так и дроссельной заслонкой. Электрические выключатели крепятся на блоке дистанционного управления.



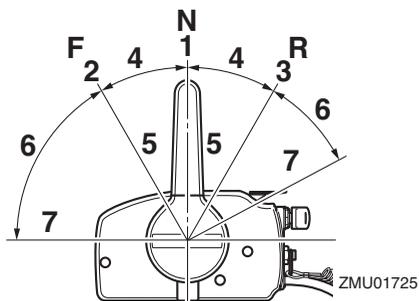
1. Реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного наклона
2. Рычаг дистанционного управления
3. Спусковой механизм фиксатора нейтрالي
4. Рычаг установки дроссельной заслонки в нейтральное положение
5. Главный выключатель
6. Выключатель останова двигателя
7. Устройство регулировки усилия перемещения троса дроссельной заслонки

XMU26191

### Рычаг дистанционного управления

Перемещение рычага вперед из нейтрального положения включает переднюю передачу. Сдвиг рычага назад из нейтрального положения включает задний ход. Двигатель продолжает работать на холостом ходу до тех пор, пока рычаг не будет смещен примерно на  $35^\circ$  (может ощущаться фиксатор). Дальнейший поворот рычага открывает дроссельную заслонку, и двигатель начинает разгоняться.

# Компоненты

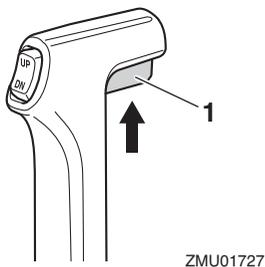


1. Нейтраль “N”
2. Вперед “F”
3. Назад “R”
4. Переключение передач
5. Заслонка полностью закрыта
6. Дроссельная заслонка
7. Заслонка полностью открыта

XMU26202

## Спусковой механизм фиксатора нейтрал

Для сдвига из нейтрального положения сначала взведите фиксатор нейтрал.



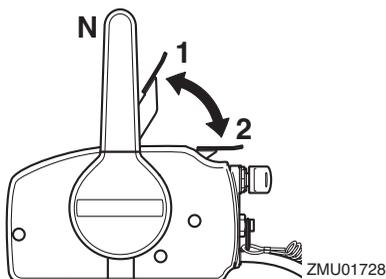
1. Спусковой механизм фиксатора нейтрал

XMU26213

## Рычаг установки дроссельной заслонки в нейтральное положение

Чтобы открыть дроссельную заслонку без установки в положение передней или задней передачи, поставьте рычаг системы дистанционного управления в нейтральное

положение и поднимите рычаг установки дроссельной заслонки в нейтральное положение.



1. Заслонка полностью открыта
2. Заслонка полностью закрыта

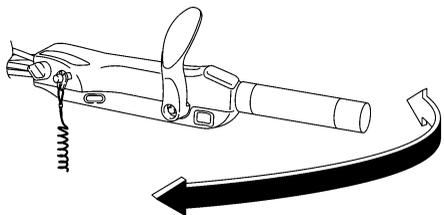
## ПРИМЕЧАНИЕ:

Рычаг установки дроссельной заслонки в нейтральное положение будет работать только тогда, когда рычаг системы дистанционного управления находится в нейтральном положении. Рычаг системы дистанционного управления будет работать только тогда, когда рычаг установки дроссельной заслонки в нейтральное положение находится в закрытом положении.

XMU25914

## Рукоятка румпеля

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

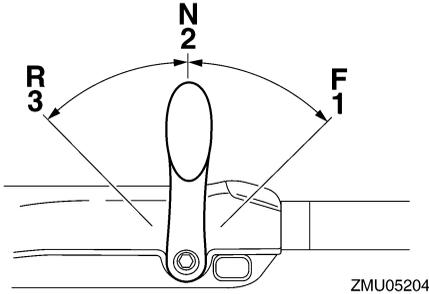


XMU05203

XMU25925

## Рычаг переключения передач

Переведите рычаг переключения передач вперед для включения прямого хода или назад для включения обратного хода.

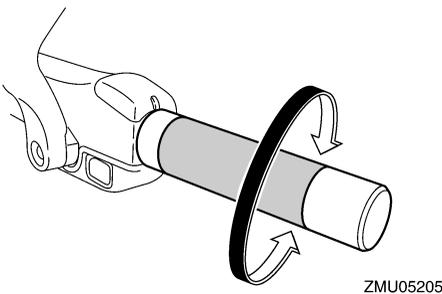


1. Вперед “F”
2. Нейтраль “N”
3. Назад “R”

XMU25943

## Ручка дроссельной заслонки

Ручка дроссельной заслонки находится на захвате рукоятки румпеля. Поверните ручку против часовой стрелки для увеличения скорости, и по часовой стрелке - для уменьшения.

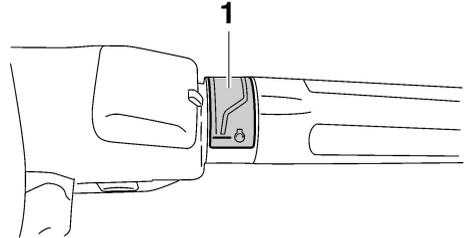


XMU25963

## Индикатор положения дроссельной заслонки

Кривая потребления топлива на индикаторе положения дроссельной заслонки показывает

относительное количество топлива, потребляемое при каждом положении дроссельной заслонки. Выберите установку, при которой достигается наилучшее соотношение между работой двигателя и потреблением топлива для выбранного режима.



1. Индикатор положения дроссельной заслонки

XMU25978

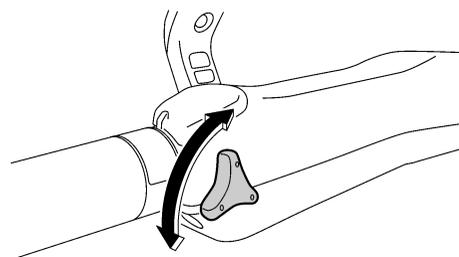
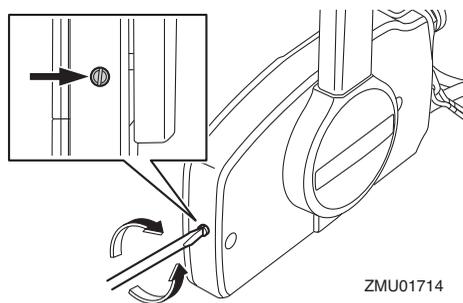
## Устройство регулировки усилия перемещения троса дроссельной заслонки

Регулятор сопротивления обеспечивает сопротивление движению ручки дроссельной заслонки или рычага дистанционного управления и может быть настроен по желанию владельца лодки.

Чтобы увеличить сопротивление, поверните регулятор по часовой стрелке. Чтобы уменьшить сопротивление, поверните регулятор против часовой стрелки.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Не перетягивайте регулятор сопротивления. При слишком сильном сопротивлении могут возникнуть трудности при перемещении рычага дистанционного управления или ручки дроссельной заслонки, что может привести к аварии. [XWM00033]

# Компоненты



Для получения постоянной скорости зафиксируйте регулятор на нужном уровне открытия дроссельной заслонки.

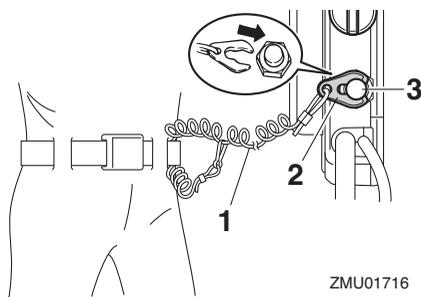
XMU25996

## Трос (шнур) останова двигателя и зажим

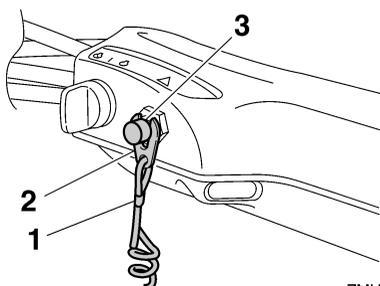
Для запуска двигателя необходимо закрепить клеммы на устройстве останова. На одежде, руке или ноге оператора судна обязательно должен быть закреплён трос. При падении водителя за борт или потере управления, трос вытянет клеммы и остановит двигатель. Это позволит избежать неконтролируемого перемещения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

При управлении силовым агрегатом шнур выключения мотора должен быть надёжно прикреплен к прочному элементу вашей одежды, к руке или к ноге. Не допускается прикрепление шнура выключения мотора к элементам вашей одежды, которые могут легко оторваться. Пропустите шнур так,

чтобы он не мог запутаться и тем самым помешать вам выключить двигатель в нужный момент. Избегайте случайных рывков пускового шнура при нормальном режиме работы мотора. Потеря мощности мотора означает потерю катером управляемости. Кроме того, при потере мощности мотора катер быстро замедляет свое движение, в результате чего находящихся в нем людей и предметы может резко бросить вперед. [XWWM00123]



1. Шнур
2. Зажим
3. Выключатель останова двигателя

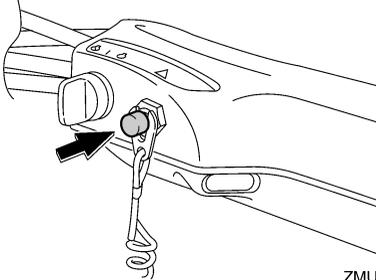


1. Шнур
2. Зажим
3. Выключатель останова двигателя

XMU26004

## Кнопка остановки двигателя

Кнопка остановки двигателя останавливает двигатель при нажатии.



ZMU05209

XMU26092

## Главный выключатель

Система зажигания управляется главным выключателем; данная операция описана ниже.

### ● “OFF” (выкл)

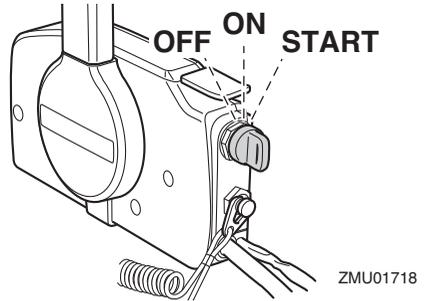
Когда главный выключатель находится в положении “OFF” (выкл), электрические цепи выключаются, и ключ можно вынуть.

### ● “ON” (вкл)

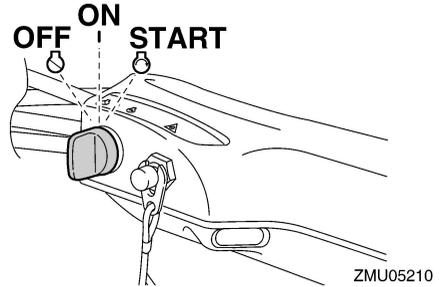
Когда главный выключатель находится в положении “ON” (вкл), ключ вынимать нельзя, поскольку электрические цепи включены.

### ● “START” (старт)

Когда главный выключатель находится в положении “START” (старт), двигатель стартера запускает мотор. Когда ключ вынут, регулятор автоматически возвращается в положение “ON” (вкл).



XMU01718



XMU05210

XMU31433

## Фрикционное устройство регулировки механизма рулевого управления

Узел трения обеспечивает регулируемое сопротивление механизму рулевого управления и может настраиваться в соответствии с предпочтением человека, управляющего катером. Ручка устройства регулировки расположена на нижней стороне кронштейна рукоятки румпеля.

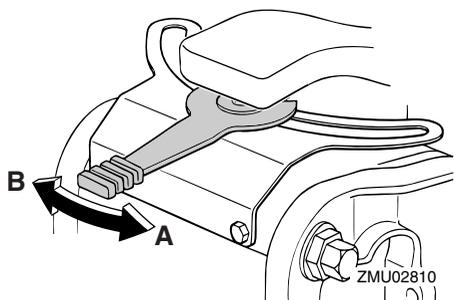
Чтобы увеличить сопротивление, поверните рычаг в сторону левого борта “А”.

Чтобы уменьшить сопротивление, поверните рычаг в сторону правого борта “В”.

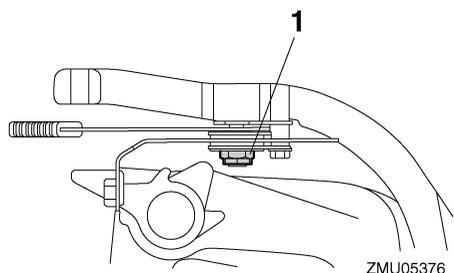
XWM00041

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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



Если сопротивление не увеличивается, даже когда рычаг повернут в сторону левого борта “А”, убедитесь в том, что гайка затянута с применением установленного крутящего момента.



1. Гайка

**Крутящий момент затяжки гайки:**  
6 Н-м (0.61 кгс-м, 4.4 фут-фунт)

## ПРИМЕЧАНИЕ:

- Работа устройства управления блокируется, когда регулятор механизма рулевого управления находится в положении “А”.
- Проверьте плавность перемещения рукоятки румпеля, когда рычаг повернут в сторону правого борта “В”.
- Не применяйте к участкам трения фрикционного устройства регулировки механизма рулевого управления

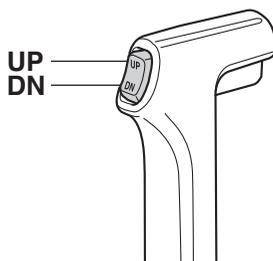
консистентную или пластичную смазку.

XMU26144

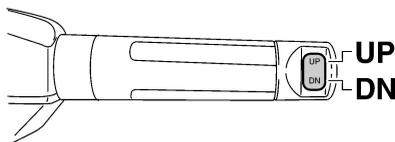
## Выключатель силового привода триммера и механизма наклона на системе дистанционного управления или на захвате рукоятки румпеля

Система силового привода триммера и механизма наклона регулирует угол подвесного мотора по отношению к транцу. Нажатием кнопки “UP” (вверх) выполняется подготовка подвесного мотора к наклону и его последующий наклон вверх. При нажатии на выключатель “DN” (вниз) выполняется подготовка подвесного мотора к наклону и его последующий наклон вниз. Если отпустить тумблер выключателя, подвесной мотор остановится в текущем положении.

Инструкции по использованию выключателя силового привода триммера и механизма наклона находятся на стр. 63 и 66.



ZMU01720



ZMU05211

XMU26156

## Реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного мотора на корпусе двигателя

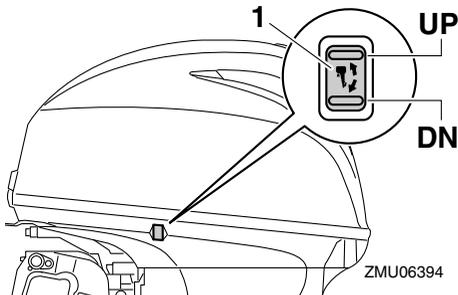
Реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного мотора расположено на стороне корпуса двигателя. Нажатие выключателя “UP” (вверх) увеличивает угол дифферента подвесного мотора и отклоняет его вперед. Нажатие выключателя “DN” (вниз) отклоняет подвесной мотор назад и уменьшает угол дифферента. Если отпустить тумблер выключателя, подвесной мотор остановится в текущем положении.

Инструкции по использованию реле силового привода триммера и механизма наклона см. на стр. 66.

XWM01032

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Используйте реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного мотора, расположенное на корпусе двигателя, только после полной остановки лодки при выключенном моторе. Попытка использовать это реле на движущейся лодке может стать результатом падения за борт или отвлечь оператора, что приведёт к столкновению с другим судном или препятствием.

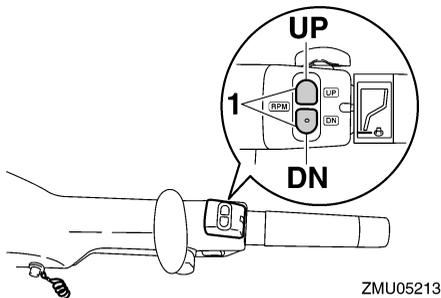


1. Реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного мотора

XMU30903

## Переключатели частоты вращения при ходе с тралом

Частоту оборотов подвесного мотора можно регулировать только тогда, когда подвесной мотор находится в режиме хода с тралом. Для увеличения скорости хода нажмите кнопку переключателя “UP”, для уменьшения скорости хода нажмите кнопку переключателя “DN”.



1. Переключатель частоты вращения при ходе с тралом

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Скорость хода с тралом при каждом нажатии кнопки переключателя изменяется приблизительно на 50 об/мин.
- После изменения скорости хода с тралом

# Компоненты

мотор возвратится к нормальной скорости либо после остановки и перезапуска мотора, либо если частота вращения мотора превысит примерно 3000 об/мин.

- Инструкции по использованию переключателей частоты вращения при ходе с тралом можно найти на стр. 60.

XMU26246

## Триммер с анодом

XWM00841

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

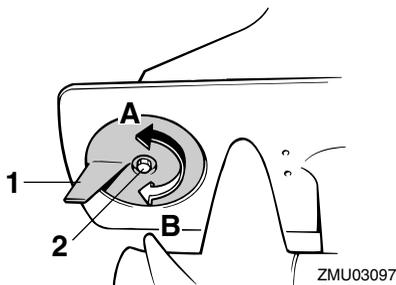
Триммер должен быть отрегулирован так, чтобы рулевое управление можно было поворачивать влево и вправо, прилагая одинаковое усилие.

Если лодка будет крениться влево, поверните задний конец триммера вправо “А” на рисунке. Если лодка будет крениться вправо, поверните задний конец триммера влево “В” на рисунке.

XSM00841

### **ВНИМАНИЕ**

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



1. Триммер
2. Болт

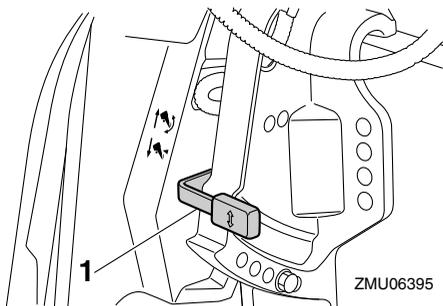
ZMU03097

**Момент затяжки крепежных болтов:  
18 Н-м (1.84 кгс-м, 13.3 фут-фунт)**

XMU26313

## Механизм фиксации наклона

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



1. Рычаг фиксатора наклона

ZMU06395

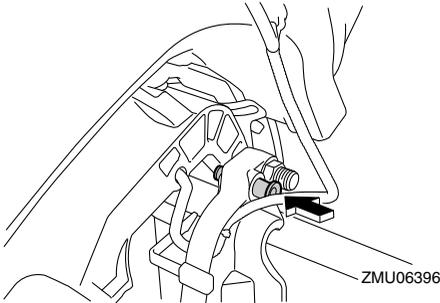
Для фиксации установите рычаг фиксации наклона в положение “” (заперто). Для освобождения отожмите рычаг фиксации наклона в положение “” (свободно).

XMU26323

## Рукоятка поддержания мотора в наклонном положении

Чтобы сохранить положение наклона

подвешеного мотора вверх, надавите на рукоятку удержания мотора в наклоненном положении, которая находится под поворотным кронштейном.



XCM00661

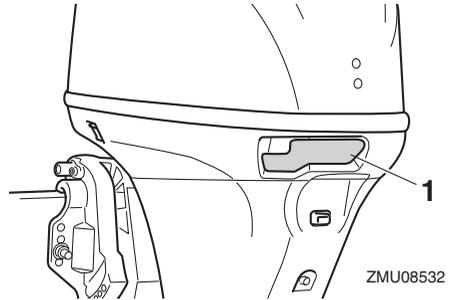
## **ВНИМАНИЕ**

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.

XMU39264

## **Рычаг замка капота**

Рычаг(и) замка капота используется для блокировки верхней части кожуха.

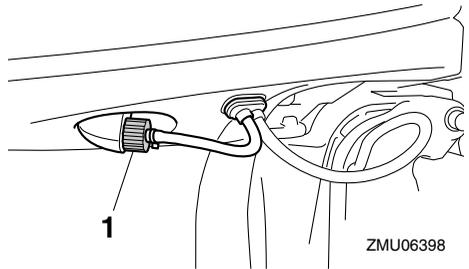


1. Рычаг(и) замка капота

XMU26464

## **Устройство промывки**

Это устройство используется для чистки каналов охлаждающей воды мотора водопроводной водой из шланга.



1. Устройство промывки

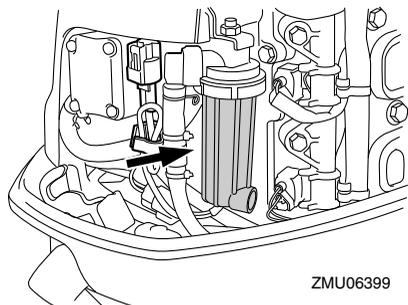
## **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Подробную информацию об использовании см. на странице 78.

XMU32085

## **Топливный фильтр/отделитель воды**

Данный двигатель оснащен комбинацией топливного фильтра/водоотделителя и сопутствующей системой предупреждения. Если объем воды, отделяемой от топлива, превышает определенное значение, включается устройство предупреждения.



ZMU06399

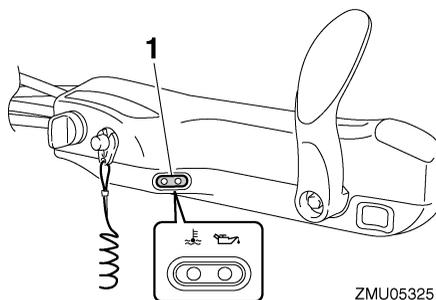
Включение устройства предупреждения

- Сирена будет периодически включаться только в том случае, если рычаг системы дистанционного управления/ рычаг переключения передач находятся в нейтральном положении.
- При включении системы предупреждения выключите двигатель и немедленно обратитесь к местному представителю компании Yamaha.

XMU26305

## Индикатор предупреждения

Если состояние мотора соответствует состоянию активации системы предупреждения, загорится индикатор. Инструкции по считыванию показаний индикатора предупреждения см. на странице 38.



ZMU05325

1. Индикатор предупреждения

XMU36016

## Индикаторы

XMU36026

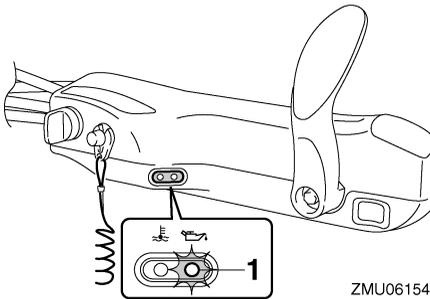
### Индикатор низкого давления масла

При слишком сильном падении давления масла загорается данный индикатор. Более подробную информацию см. на странице 38.

XCM00024

#### ВНИМАНИЕ

- Не эксплуатируйте мотор после активации аварийного индикатора низкого давления масла и падения уровня моторного масла. Иначе он может быть серьезно поврежден.
- Аварийный индикатор низкого давления масла не показывает уровень моторного масла в двигателе. Чтобы проверить уровень масла, воспользуйтесь масляным щупом. Более подробную информацию см. на странице 45.



ZMU06154

1. Индикатор предупреждения о низком давлении масла

XMU36034

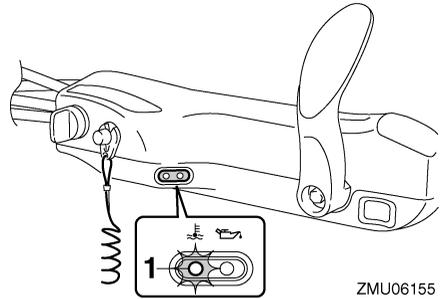
### Индикатор перегрева

Если температура двигателя поднимается слишком высоко, загорается данный индикатор. Более подробную информацию по данному индикатору см. на странице 38.

XCM00053

#### ВНИМАНИЕ

После включения индикатора системы предупреждения о перегреве необходимо остановить мотор. Иначе он может быть серьезно поврежден.



ZMU06155

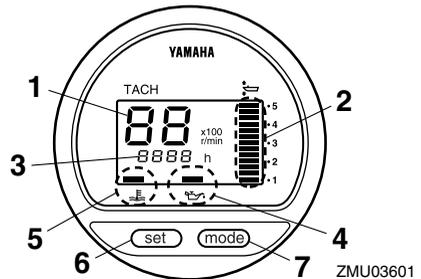
1. Индикатор предупреждения о перегреве

XMU26494

## Цифровой тахометр

Тахометр показывает обороты двигателя и имеет следующие функции.

При нажатии главного выключателя все сегменты экрана загорятся одновременно, потом вернуться в нормальное состояние.



ZMU03601

1. Тахометр
2. Указатель угла дифферента
3. Счётчик часов наработки
4. Индикатор предупреждения о низком давлении масла
5. Индикатор предупреждения о перегреве

# Приборы и индикаторы

6. Кнопка настройки

7. Кнопка режима

## ПРИМЕЧАНИЕ:

Индикаторы системы оповещения о неполадках водоотделителя и двигателя работают только в случае, если двигатель оборудован соответствующими функциями.

XMU36051

### Тахометр

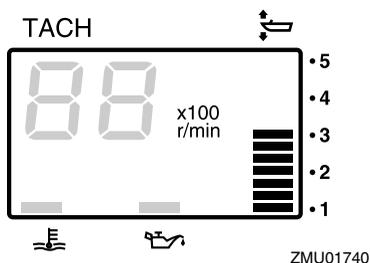
Тахометр показывает скорость двигателя в сотнях оборотов в минуту (об/мин). Например, если дисплей тахометра показывает “22” то это значит, что скорость двигателя составляет 2200 об/мин.

XMU26622

### Дифференциметр

Он показывает угол дифферента забортного двигателя.

- Запомните углы дифферента, при которых Ваша лодка работает лучше всего при различных условиях. Установите необходимый угол дифферента при помощи реле силового привода и блокировки.
- Если угол дифферента Вашего двигателя превысит рабочий диапазон, то начнёт мигать верхний сегмент дифференциметра.

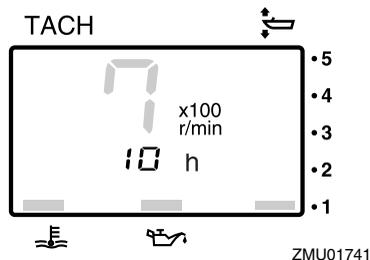


XMU26652

### Счётчик моточасов

Этот счётчик показывает количество часов эксплуатации двигателя. Он может быть

установлен так, чтобы показывать общее количество часов или количество часов текущей поездки. Дисплей также можно отключить.



Чтобы изменить формат дисплея, нажмите кнопку “mode” (режим). Дисплей может показывать общее количество часов или количество часов поездки или же быть выключенным.

Чтобы сбросить количество часов поездки, одновременно нажмите и удерживайте кнопки “set” (настройка) и “mode” (режим) более чем 1 секунду, когда дисплей показывает количество часов поездки. Произойдет сброс счётчика пройденных часов на 0 (ноль).

Показания общего количества часов эксплуатации двигателя сбросить нельзя.

XMU26526

### Индикатор низкого давления масла

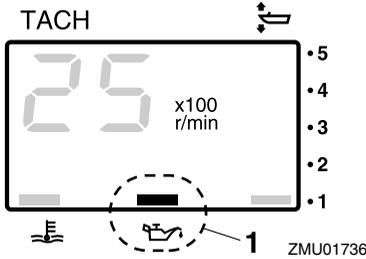
При слишком сильном падении давления масла данный индикатор начинает мигать. Более подробную информацию см. на странице 38.

XCM00024

## ВНИМАНИЕ

- Не эксплуатируйте мотор после активации аварийного индикатора низкого давления масла и падения уровня моторного масла. Иначе он может быть серьезно поврежден.

- Аварийный индикатор низкого давления масла не показывает уровень моторного масла в двигателе. Чтобы проверить уровень масла, воспользуйтесь масляным щупом. Более подробную информацию см. на странице 45.



1. Индикатор предупреждения о низком давлении масла

XMU26584

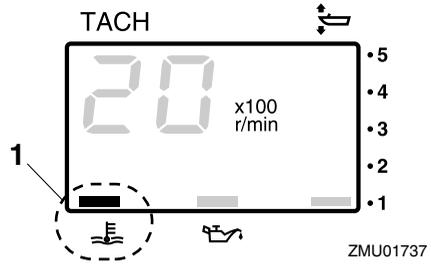
## Индикатор перегрева

Если температура двигателя поднимается слишком высоко, загорается индикатор системы предупреждения. Более подробную информацию см. на странице 38.

XSM00053

### **ВНИМАНИЕ**

**После включения индикатора системы предупреждения о перегреве необходимо остановить мотор. Иначе он может быть серьезно поврежден.**

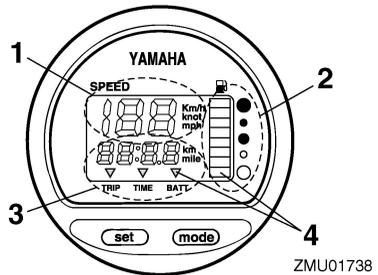


1. Индикатор предупреждения о перегреве

XMU26603

## Цифровой спидометр

Этот прибор показывает скорость движения лодки и другую информацию.



1. Спидометр

2. Указатель уровня топлива

3. Указатель угла дифферента/часы/вольтметр

4. Индикатор(ы) предупреждения

При нажатии главного выключателя все сегменты экрана загорятся одновременно, потом вернуться в нормальное состояние.

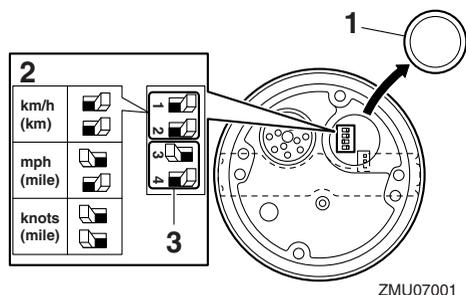
XMU36062

## Спидометр

Спидометр показывает скорость в километрах в час, милях в час и узлах по желанию оператора. Выберите желаемые единицы измерения, поставив селекторный выключатель сзади прибора в нужное положение. Установки показаны на

# Приборы и индикаторы

иллюстрациях.



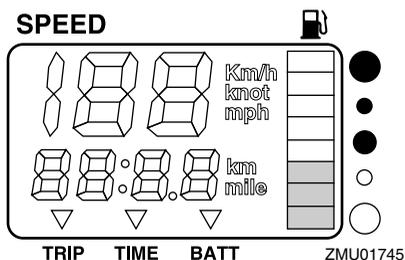
ZMU07001

1. Крышка
2. Переключатель (блока регулировки скорости)
3. Переключатель (датчика топлива)

XMU26714

## Указатель уровня топлива

Восемь сегментов соответствуют уровню полного бака топлива. Если отображаются все сегменты, то топливный бак полон.



Показания датчика уровня топлива могут быть неправильными из-за положения датчика в топливном баке и положения лодки на воде. Работа с поднятым носом или частые повороты могут привести к неправильным показаниям датчика.

Не регулируйте переключатель датчика топлива. Неправильная установка переключателя на этом приборе даст неправильные показания. Проконсультируйтесь у торгового

представителя Yamaha по вопросу правильной установки переключателя. **ВНИМАНИЕ:** Полная выработка топлива может привести к повреждению мотора.

[XCM01771]

XMU36072

## Указатель пройденного расстояния с момента установки показаний на ноль / часы / вольтметр

Этот дисплей показывает либо указатель пройденного расстояния, либо часы, либо вольтметр.

Чтобы изменить дисплей, нажмите кнопку "mode" (режим) несколько раз, пока индикатор на циферблате прибора не станет показывать на "TRIP" (указатель пройденного расстояния), "TIME" (часы), или "BATT" (вольтметр).

XMU26692

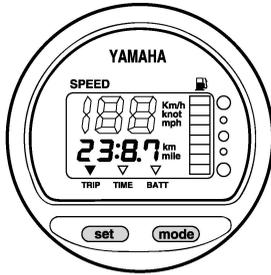
## Указатель пройденного расстояния с момента установки показаний на ноль

Этот прибор показывает пройденное лодкой расстояние с момента установки показаний на ноль.

Пройденное расстояние показывается в километрах или милях, в зависимости от выбранных для спидометра единиц измерения.

Чтобы сбросить указатель пройденного расстояния на ноль, одновременно нажмите кнопки "set" (настройка) и "mode" (режим).

Пройденное за поездку расстояние сохраняется в памяти питанием от аккумуляторной батареи. Хранящиеся данные будут удалены, если отсоединить аккумуляторную батарею.



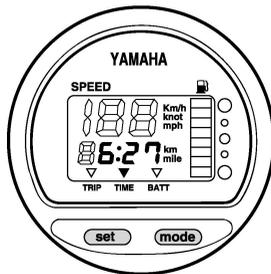
ZMU01743

XMU26702

## Часы

Чтобы установить часы:

1. Следите, чтобы прибор находился в режиме “TIME” (время).
2. Нажмите кнопку “set” (настройка), и на дисплее замигают цифры часов.
3. Нажмите кнопку “mode” (режим), пока не получите нужное время.
4. Нажмите кнопку “set” (настройка) ещё раз, и на дисплее замигают цифры минут.
5. Нажмите кнопку “mode” (режим), пока не получите нужную цифру минут.
6. Нажмите кнопку “set” (настройка) ещё раз, чтобы включить часы.



ZMU01744

Часы работают от аккумуляторной батареи. Если отсоединить аккумуляторную батарею, часы остановятся. После подключения аккумуляторной батареи установите часы заново.

XMU36081

## Вольтметр

Вольтметр показывает заряд аккумуляторной батареи в вольтах (V).

XMU26723

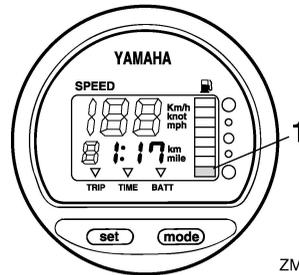
## Предупреждающий индикатор уровня топлива

Если уровень топлива уменьшится до одного сегмента, предупреждающий индикатор начнет мигать.

Не эксплуатируйте мотор с полностью открытой дроссельной заслонкой после активации системы предупреждения. Вернитесь в порт на малых оборотах мотора.

**ВНИМАНИЕ:** Полная выработка топлива может привести к повреждению мотора.

[XCM01771]



ZMU01746

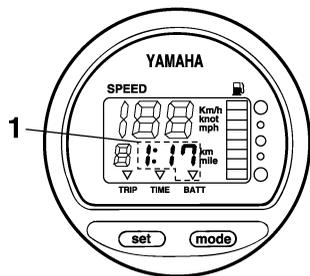
1. Сигнал предупреждения низкого уровня топлива

XMU26733

## Предупреждающий индикатор уровня заряда аккумуляторной батареи

Если уровень заряда аккумуляторной батареи упадет, дисплей автоматически включится и начнет мигать.

При активации системы предупреждения немедленно вернитесь в порт. По вопросам зарядки аккумулятора обращайтесь к дилеру компании Yamaha.



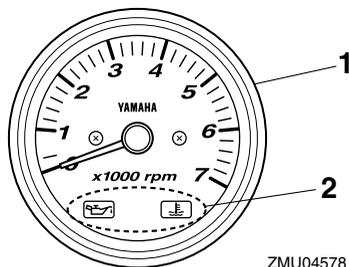
ZMU01747

1. Предупреждающий индикатор уровня заряда аккумуляторной батареи

XMU26472

## Аналоговый тахометр

Этот прибор показывает обороты двигателя и имеет следующие функции.



ZMU04578

1. Тахометр
2. Индикатор(ы) предупреждения

XMU26508

## Индикатор низкого давления масла

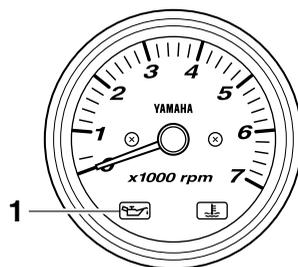
При слишком сильном падении давления масла загорается данный индикатор. Более подробную информацию см. на странице 38.

XCM00024

### **ВНИМАНИЕ**

- Не эксплуатируйте мотор после активации аварийного индикатора низкого давления масла и падения уровня моторного масла. Иначе он может быть серьезно поврежден.

- Аварийный индикатор низкого давления масла не показывает уровень моторного масла в двигателе. Чтобы проверить уровень масла, воспользуйтесь масляным щупом. Более подробную информацию см. на странице 45.



ZMU06156

1. Индикатор предупреждения о низком давлении масла

XMU26575

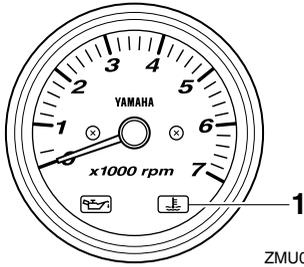
## Индикатор перегрева

Если температура двигателя поднимается слишком высоко, загорается данный индикатор. Более подробную информацию см. на странице 38.

XCM00053

### **ВНИМАНИЕ**

После включения индикатора системы предупреждения о перегреве необходимо остановить мотор. Иначе он может быть серьезно поврежден.



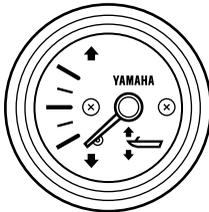
ZMU06157

1. Индикатор предупреждения о перегреве

XMU26612

## Аналоговый дифференциальный датчик

Этот прибор показывает угол дифферента забортного двигателя.



ZMU04581

Запомните углы дифферента, при которых Ваша лодка работает лучше всего при различных условиях. Установите необходимый угол дифферента при помощи реле силового привода и блокировки.

# Система управления двигателем

XMU26805

## Система сигнализации

XCM00093

### ВНИМАНИЕ

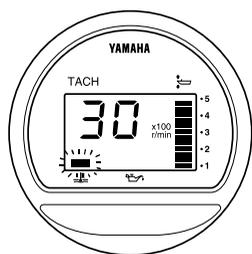
Не эксплуатируйте мотор после активации системы предупреждения. Свяжитесь с дилером компании Yamaha, если проблему не удастся устранить.

XMU43754

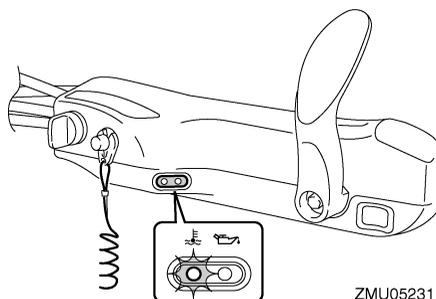
### Сигнализация перегрева

Данный двигатель оборудован устройством предупреждения о перегреве. Если температура двигателя поднимается слишком высоко, включается сигнализация.

- Обороты двигателя будут автоматически снижены приблизительно до 2000–3500 об/мин.
- Аварийный индикатор перегрева (если таковой установлен) загорится или мигнет.



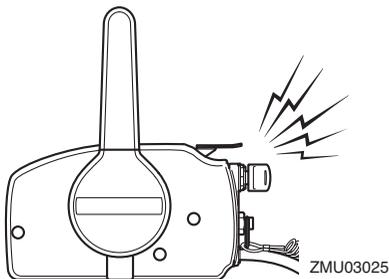
ZMU04227



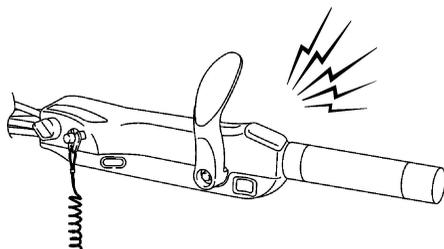
ZMU05231

- Включится сирена (если мотор оборудован захватом рукоятки румпеля, блоком

дистанционного управления или панелью выключателей).



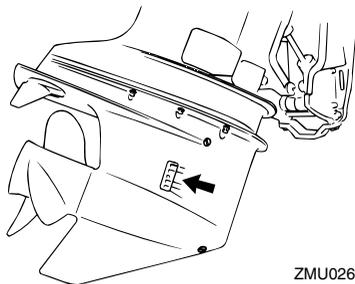
ZMU03025



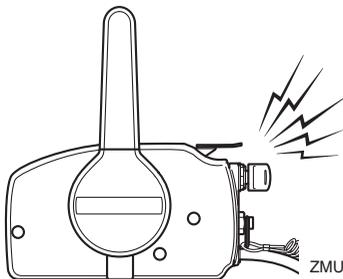
ZMU05326

Если включилась система предупреждения, остановите двигатель и проверьте, не засорились ли впускные отверстия охлаждающей воды:

- Проверьте угол дифферента, чтобы удостовериться в том, что впускное отверстие охлаждающей воды погружено в воду.
- Проверьте, не засорено ли впускное отверстие охлаждающей воды.



ZMU02630



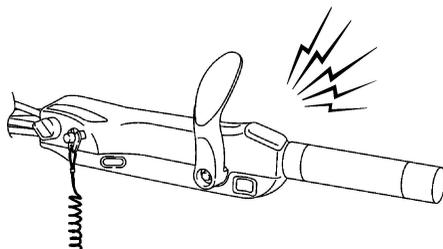
ZMU01758

XMU26869

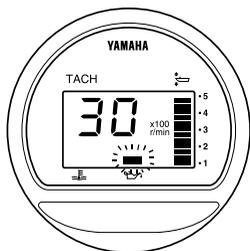
## Индикатор низкого давления масла

При слишком сильном падении давления масла включается предупреждающее устройство.

- Обороты мотора автоматически снизятся приблизительно до 2000–3500 об/мин.
- Загорится или мигнет аварийный индикатор низкого давления масла (если имеется).

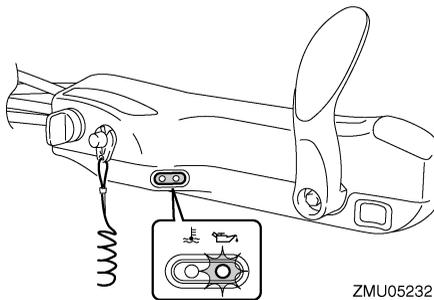


ZMU05326



ZMU04254

При активации системы предупреждения остановите мотор, как только появится безопасная возможность. Проверьте уровень масла и, при необходимости, долейте масло. Если уровень масла нормальный, обратитесь к дилеру компании Yamaha.



ZMU05232

- Прозвучит звуковой сигнал (если имеется).

# Установка

XMU26903

## 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.

XWWM01591

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

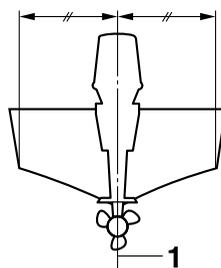
- Установка на катер слишком мощного мотора может привести к существенной потере устойчивости. Не рекомендуется устанавливать мотор, мощность которого превышает максимальные значения мощности, указанные на заводской табличке на катере. При отсутствии такой таблички следует проконсультироваться с компанией-изготовителем 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.

XMU33471

### Монтаж навесного мотора

При установке подвесного мотора необходимо обеспечить балансировку лодки. В противном случае, катером будет трудно управлять. Монтаж подвесного мотора на одномоторных катерах осуществляется по

центральной оси (килевой линии) катера.



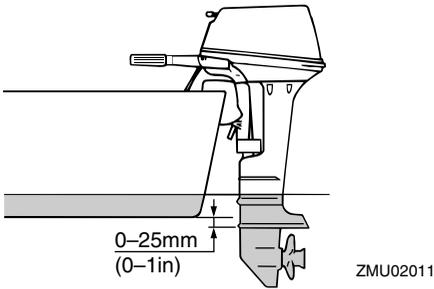
ZMU01760

1. Осевая линия (килевая линия)

XMU26926

### 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.



XCM01635

## **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 капот 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 63.

XMU36382

## Первая эксплуатация

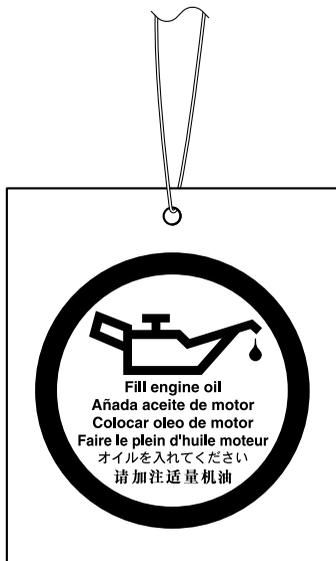
XMU36393

### Залейте моторное масло

Мотор поставляется с завода без моторного масла. Если Ваш торговый представитель не залил в мотор масло, Вы должны это сделать сами перед началом эксплуатации мотора. **ВНИМАНИЕ:** Перед работой в первый раз проверьте, заполнен ли двигатель маслом, чтобы избежать его серьезной поломки.

[XCM01782]

Мотор поставляется с ярлыком, который необходимо удалить после первой заливки моторного масла. Более подробную информацию по проверке уровня моторного масла см. на странице 45.



ZMU01710

XMU30175

### 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. [XCM00802]

XMU27086

### Процедура для 4-тактных моделей

Для нового двигателя необходим 10 часовой период обкатки, в процессе которого выполняется эксплуатационная подгонка сопряженных поверхностей и соприкасающихся деталей.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Дайте двигателю поработать в воде, под нагрузкой (на скорости и с установленным гребным винтом) в следующем порядке. При 10-часовой обкатке двигателя не давайте мотору работать долгое время на холостых оборотах, при сильном волнении воды и в местах скопления людей.

1. На первый час работы:  
Дайте двигателю поработать на разных оборотах до 2000 об/мин или при дроссельной заслонке, открытой приблизительно наполовину.
2. На второй час работы:  
Увеличьте обороты двигателя для перехода катера в режим глиссирования (но не открывайте полностью дроссельную заслонку), затем задвиньте дроссельную заслонку, удерживая катер в режиме глиссирования.
3. Оставшиеся 8 часов:  
Дайте двигателю поработать на всех скоростях. При этом не давайте двигателю работать при полностью открытой дроссельной заслонке более пяти минут.

#### 4. Через первые 10 часов:

Дайте двигателю поработать в нормальном режиме.

XMU36402

### Знакомство с лодкой

Все лодки имеют уникальные характеристики управляемости. Управляйте осторожно, пока не поймёте, как Ваша лодка работает в различных условиях и под разными углами дифферента (см. страницу 63).

XMU36414

## Проверка перед запуском двигателя

XWM01922

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

XCM00121

### **ВНИМАНИЕ**

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

XMU36422

### Уровень топлива

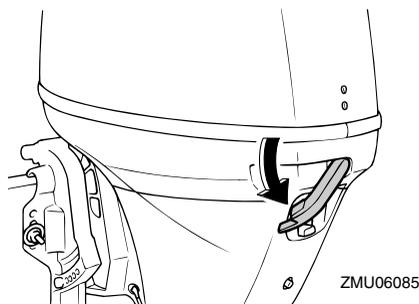
Перед прогулкой проверьте, что в наличии имеется достаточное количество топлива. Хорошим правилом является использование 1/3 топлива до места назначения, 1/3 на обратный путь и 1/3 в качестве резерва. Когда лодка ровно стоит на воде или установлена на трейлере, поверните ключ в положение “ON” (вкл) и проверьте уровень топлива. Для получения информации о заправке топливом см. стр. 47.

XMU36573

### Снимите капот двигателя

Чтобы проверить следующее, снимите капот

двигателя с корпуса двигателя. Для снятия капота двигателя потяните рычаг замка капота на себя и снимите капот двигателя.



XMU36443

### Топливная система

XWM00061

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

XWM00911

### **⚠ 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.

XMU36453

### Проверьте отсутствие утечки топлива

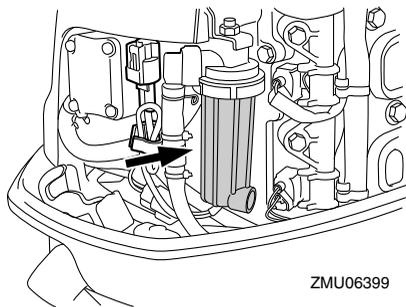
- Проверьте отсутствие утечки топлива и испарений бензина на катере.
- Проверьте отсутствие утечек топлива из топливной системы.
- Проверьте топливный бак и трубопровод

подачи топлива на отсутствие трещин, вздутий и другого повреждения.

XMU36472

## Проверьте топливный фильтр

Проверьте чистоту фильтра и отсутствие в нём воды. Если в топливном баке обнаружится достаточно воды, чтобы поднять поплавков, или значительном количестве загрязнений необходимо выполнить проверку и чистку топливного бака у торгового представителя Yamaha.



ZMU06399

XMU36903

## Рычаги управления

Модели с ручкой румпеля:

- Переместите захват рукоятки румпеля влево и вправо до конца и убедитесь, что он работает плавно.
- Поверните ручку дроссельной заслонки из полностью закрытого положения в полностью открытое. Убедитесь, что она поворачивается плавно и до конца возвращается в закрытое положение.
- Проверьте на отсутствие ослабленных или поврежденных соединений дроссельной заслонки и тросов переключения.

Модели с дистанционным управлением:

- Поверните руль до упора влево и вправо. Ход руля должен быть плавным и беспрепятственным по всему пределу перемещения, без заклиниваний и люфта.
- Поработайте рычагами дроссельной заслонки, чтобы убедиться, что они ходят

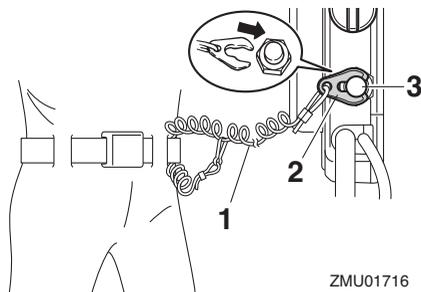
свободно. Они должны ходить ровно по всему пределу перемещения, каждый рычаг должен полностью вернуться в нейтральное положение.

- Проверьте на отсутствие ослабленных или поврежденных соединений дроссельной заслонки и тросов переключения.

XMU36484

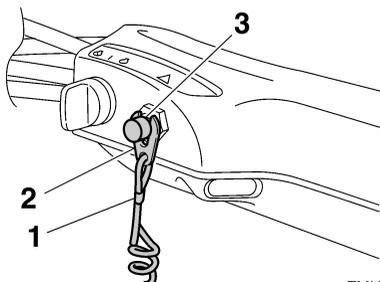
## Трос останова двигателя (шнур)

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



ZMU01716

1. Шнур
2. Зажим
3. Выключатель останова двигателя



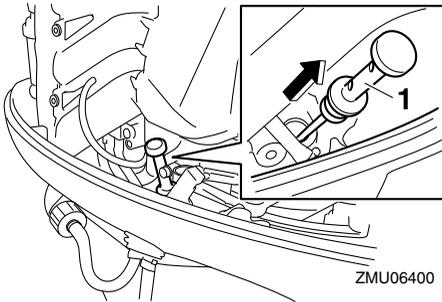
ZMU05208

1. Шнур
2. Зажим
3. Выключатель останова двигателя

XMU40994

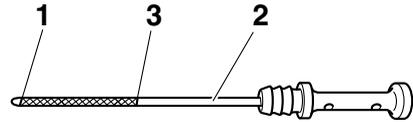
## Моторное масло

1. Установите подвесной мотор в вертикальное положение (без наклона). **ВНИМАНИЕ:** Если подвесной мотор не находится в строго вертикальном положении, уровень масла на щупе может не соответствовать действительному. [XCM01862]
2. Выньте масляный щуп и вытрите его насухо.



ZMU06400

1. Масляный щуп
3. Полностью вставьте масляный щуп и выньте его снова.
4. Проверьте, чтобы уровень масла на масляном щупе находился между верхней и нижней отметками. Проконсультируйтесь с дилером Yamaha, если уровень масла находится за пределами соответствующего уровня или при появлении молочного оттенка или загрязнении.



ZMU05091

1. Нижняя отметка
2. Масляный щуп
3. Верхняя отметка

XMU27154

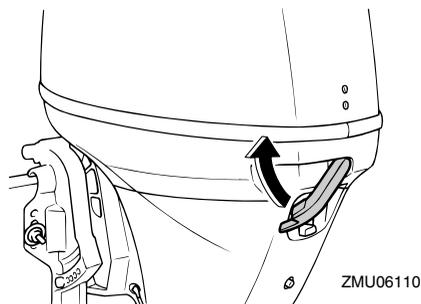
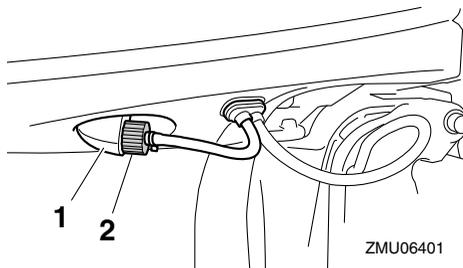
## Мотор

- Проверьте мотор и его установку.
- Произведите осмотр на предмет неплотных или поврежденных креплений.
- Проверьте гребной винт на наличие повреждений.
- Проверьте отсутствие утечки моторного масла.

XMU36494

## Устройство промывки

Проверьте, чтобы присоединительное устройство шланга устройства промывки было прочно прикручено к фитингу на корпусе двигателя. **ВНИМАНИЕ:** Если соединитель шланга устройства промывки подсоединен неправильно, охлаждающая вода может вытечь, и двигатель перегреется при работе. [XCM01802]

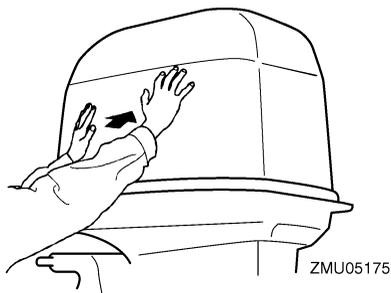


После установки проверьте соединение капота двигателя, потянув его на себя обеими руками. Если верхняя часть капота двигателя, необходимо отдать кожух в ремонт Вашему дилеру Yamaha.

XMU36956

## Установите капот двигателя

1. Убедитесь, что рычаг замка капота отжат.
2. Проверьте, чтобы резиновая прокладка была равномерно уложена по контуру капота двигателя.
3. Поставьте капот двигателя на корпус двигателя.
4. Проверьте, чтобы резиновый уплотнитель был правильно вставлен в отверстие между капотом двигателя и корпусом двигателя.
5. Передвиньте рычаг замка капота, чтобы заблокировать капот двигателя, как показано на рисунке. **ВНИМАНИЕ:** Неправильная установка капота двигателя приведет к повреждению двигателя струей воды под капотом двигателя или его срыву при движении на высокой скорости. [XCM01992]



XMU38911

## Проверка силового привода триммера и системы наклона

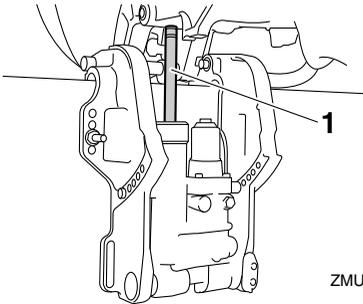
XWM01971

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Никогда не наклоняйтесь под опускаемый блок в процессе наклона, даже если зафиксирована рукоятка поддержания мотора в полностью наклоненном положении. Случайное падение подвесного мотора может привести к серьезным травмам.
- При регулировке и наклоне мотора возможен перелом конечностей при попадании между подвесным мотором и струбциной.

● **Перед началом данной проверки убедитесь, что рядом с подвесным мотором отсутствуют посторонние.**

1. Проверьте силовой привод триммера и систему наклона на наличие следов утечки масла.
2. Используйте реле силового привода триммера и механизма наклона, чтобы проверить, что все выключатели функционируют.
3. Поднимите подвесной мотор вверх и убедитесь в том, что тяга силового цилиндра системы наклона и дифферентовки выжимается полностью.



ZMU06402

1. Тяга силового цилиндра системы наклона и дифферентовки
4. Убедитесь в том, что тяга силового цилиндра системы наклона и дифферентовки свободна от коррозии и других дефектов.
5. Наклоните подвесной мотор. Проверьте корректность функционирования тяги силового цилиндра системы наклона и дифферентовки.

XMU36585

## Аккумуляторная батарея

Проверьте заряд аккумуляторной батареи. Если Ваша лодка оснащена цифровым спидометром Yamaha, то вольтметр и функция предупреждения о разрядке

аккумуляторной батареи помогут Вам следить за состоянием заряда. Аккумуляторная батарея в хорошем состоянии обеспечит минимум 12 вольт. Проверьте соединения аккумуляторной батареи на чистоту, прочность и наличие изолирующих покрытий. Электрические соединения аккумуляторной батареи и ее кабелей должны быть зачищенными и надлежащим образом подсоединенными. В противном случае аккумуляторная батарея не сможет запустить двигатель.

Если необходимо зарядить аккумуляторную батарею, обратитесь к Вашему торговому представителю Yamaha или см. инструкции производителя, прилагаемые к аккумуляторной батарее.

XMU43773

## Заправка топлива

XWM01831

### **⚠ 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.

Перед дозаправкой проверьте следующее:

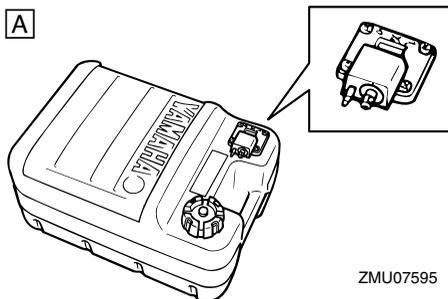
- Убедитесь, что двигатель остановился.
- Поставьте катер на якорь в хорошо

# Работа

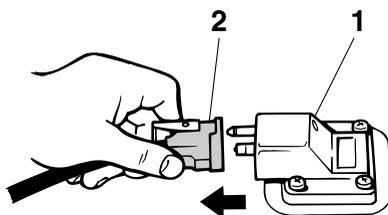
проветриваемой зоне и остановите двигатель. Если катер буксируется, убедитесь, что он находится в устойчивом положении.

- Не курите во время заправки и держитесь подальше от искр, пламени, разрядов статического электричества и других источников возгорания.
- Если Вы используете переносную емкость для хранения и заливки топлива, используйте только разрешенные местными нормами канистры для БЕНЗИНА.
- Для предупреждения возникновения электростатических искр разрядите накопившееся на Вашем теле статическое электричество, прежде чем заправлять топливо.

При использовании портативного топливного бака “А” заполните топливный бак в соответствии со следующей процедурой.

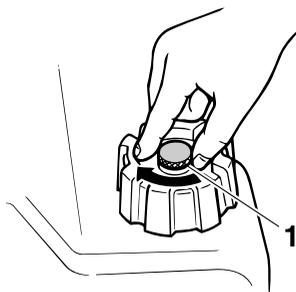


1. Отсоедините шланг подачи топлива от топливного бака и затяните винт вентиляционного отверстия на крышке топливного бака.



ZMU07581

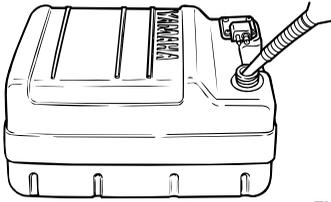
1. Соединитель подачи топлива
2. Топливный шланг



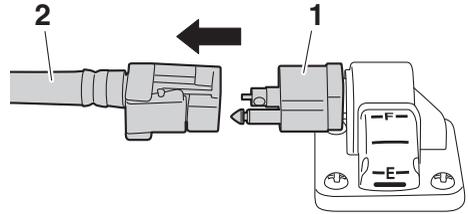
ZMU07597

1. Винт вентиляционного отверстия
  2. Снимите с катера переносной бак.
  3. Заполните топливный бак топливом, но не переполняйте его.
- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Не переполняйте бак. В противном случае топливо может расширяться и вылиться через край при повышении температуры. [XWM02611]

**Емкость топливных баков:**  
24 л (6.34 амер. галлона,  
5.28 англ. галлона)



ZMU02834



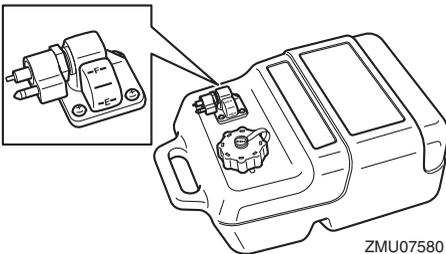
ZMU07443

## ПРИМЕЧАНИЕ:

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

При использовании портативного топливного бака "В" заполните топливный бак в соответствии со следующей процедурой.

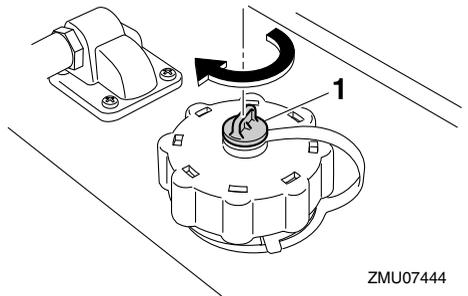
**В**



ZMU07580

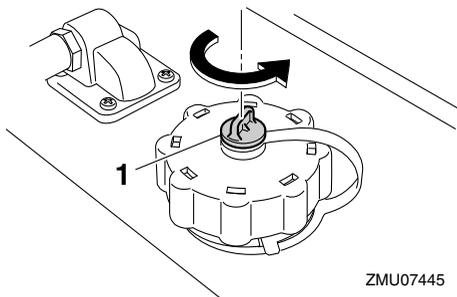
1. Отсоедините шланг подачи топлива от соединителя подачи топлива на топливном баке.

1. Соединитель подачи топлива
  2. Топливный шланг
2. Поверните винт вентиляционного отверстия по часовой стрелке, чтобы закрыть его.



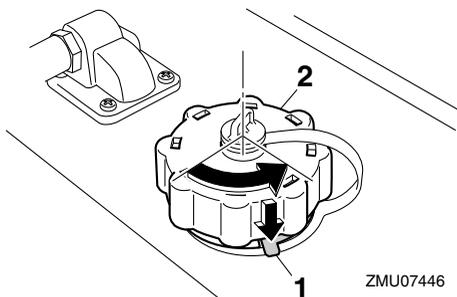
ZMU07444

1. Винт вентиляционного отверстия
3. Снимите с катера топливный бак.
4. Чтобы ослабить винт вентиляционного отверстия, поверните его против часовой стрелки до его остановки.



1. Винт вентиляционного отверстия

5. Нажимая и удерживая клапан сброса давления под крышкой топливного бака, медленно поверните крышку топливного бака против часовой стрелки на 1/4 оборота.

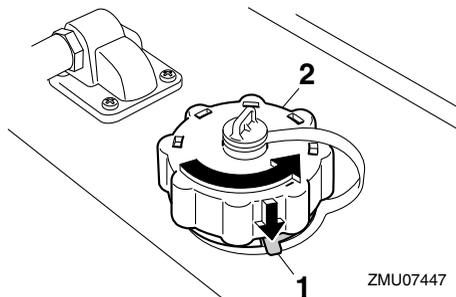


1. Клапан сброса давления  
2. Крышка топливного бака

## ПРИМЕЧАНИЕ:

Выпустите топливные пары, содержащиеся в топливном баке.

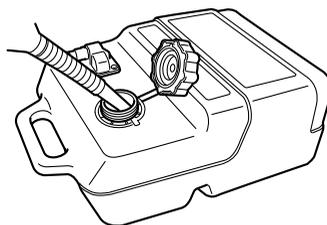
6. Снова нажимая и удерживая клапан сброса давления под крышкой топливного бака, поверните крышку топливного бака против часовой стрелки, чтобы удалить ее.



1. Клапан сброса давления  
2. Крышка топливного бака

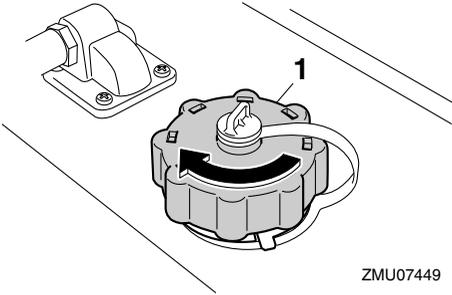
7. Заполните топливный бак топливом.  
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Не переполняйте бак. В противном случае топливо может расширяться и вылиться через край при повышении температуры. [XWM02611]

**Емкость топливных баков:**  
25 л (6.60 амер. галлона,  
5.50 англ. галлона)



## ПРИМЕЧАНИЕ:

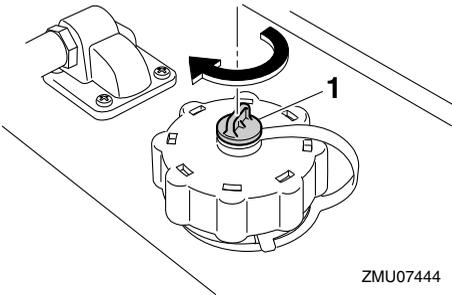
- Немедленно вытрите пролившийся бензин сухими тряпками.
  - Утилизируйте использованную ткань согласно местным законам и правилам.
8. Поверните крышку топливного бака по часовой стрелке до щелчка.



ZMU07449

1. Крышка топливного бака

9. Поверните винт вентиляционного отверстия по часовой стрелке, чтобы закрыть его.



ZMU07444

1. Винт вентиляционного отверстия

XMU27453

## Эксплуатация мотора

XWM00421

### **⚠ 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

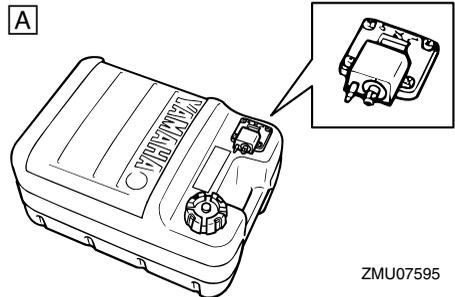
взрывоопасны. При ослаблении винта вентиляционного отверстия воздержитесь от курения и следите за тем, чтобы поблизости не было источников открытого пламени и искр.

- 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.

XMU43782

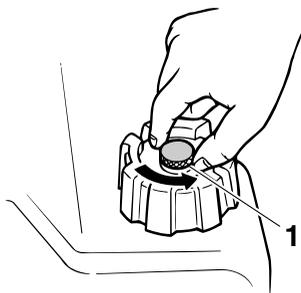
## Подача топлива (переносной бак)

При использовании портативного топливного бака "А", заполните топливо в подвесной мотор в соответствии со следующей процедурой.

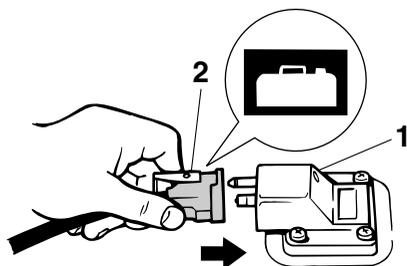


ZMU07595

1. Ослабьте винт вентиляционного отверстия на 2 или 3 оборота.



ZMU07598



ZMU07585

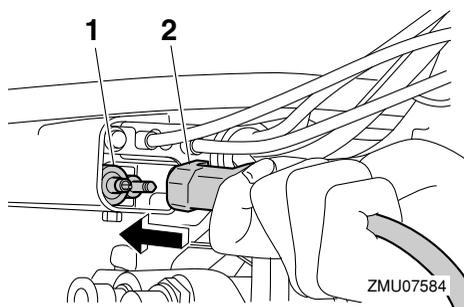
1. Винт вентиляционного отверстия
2. Выравнивайте соединитель подачи топлива на шланге подачи топлива с соединителем подачи топлива на подвесном моторе. При сжатии соединителя подачи топлива на шланге подачи топлива надежно подключите шланг подачи топлива к соединителю подачи топлива на подвесном моторе. Затем надежно соедините другой конец шланга подачи топлива с соединителем подачи топлива на топливном баке.

1. Соединитель подачи топлива
2. Топливный шланг
3. Немедленно вытрите пролившийся бензин сухими тряпками.

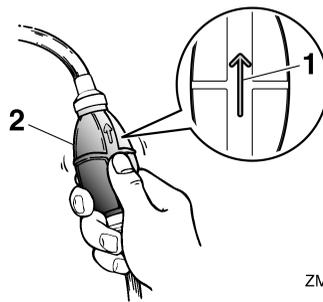
### ПРИМЕЧАНИЕ:

Утилизируйте использованную ткань согласно местным законам и правилам.

4. Зажимайте насос подкачки (стрелка должна показывать вверх), пока не почувствуете, что он стал жестким. Во время работы двигателя установите топливный бак в горизонтальном положении, иначе топливо не будет поступать из топливного бака.



ZMU07584



ZMU07457

1. Соединитель подачи топлива
2. Топливный шланг

1. Стрелка
2. Насос подкачки

### ПРИМЕЧАНИЕ:

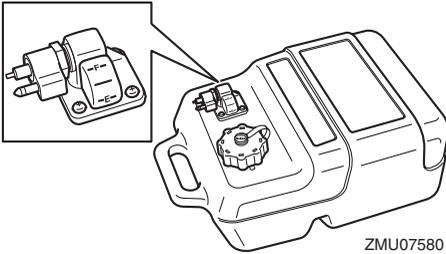
- При использовании топливного бака на катере топливный клапан также может

быть установлен на катере. Откройте топливный клапан.

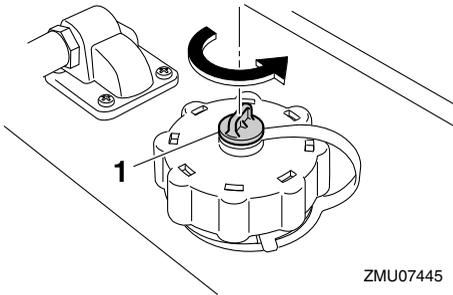
- Проверьте руководство катера относительно положения топливного клапана.

При использовании портативного топливного бака "B", заполните топливо в подвесной мотор в соответствии со следующей процедурой.

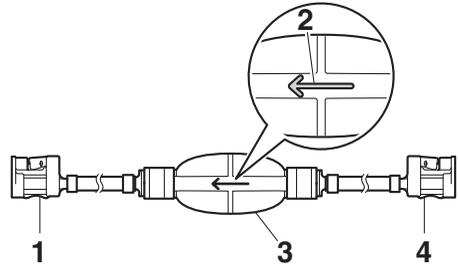
**B**



1. Чтобы ослабить винт вентиляционного отверстия, поверните его против часовой стрелки до его остановки.

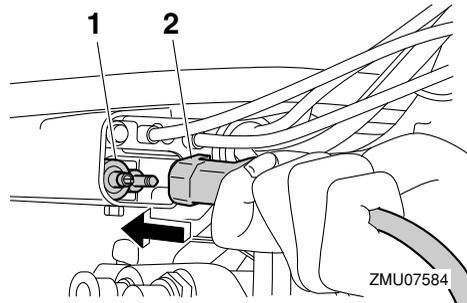


1. Винт вентиляционного отверстия
2. Проверьте направление шланга подачи топлива. Убедитесь, что стрелка насоса подкачки указывает в направлении подвесного мотора.

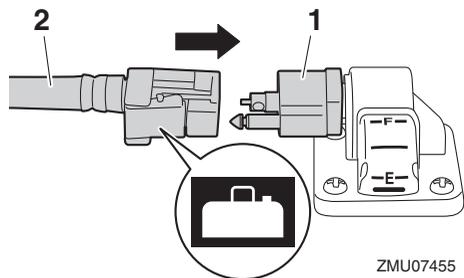


ZMU07452

1. К подвесным моторам
  2. Стрелка
  3. Насос подкачки
  4. К топливным бакам
3. Выровняйте соединитель подачи топлива на шланге подачи топлива с соединителем подачи топлива на подвесном моторе и плотно соедините шланг подачи топлива с муфтой путем ее защемления.



1. Соединитель подачи топлива
  2. Топливный шланг
4. Плотно соедините другой конец шланга подачи топлива с муфтой топливного бака.



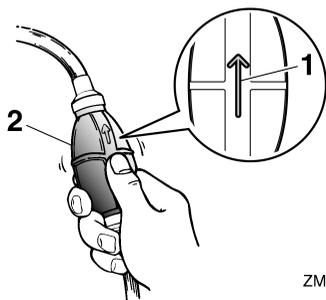
1. Соединитель подачи топлива
2. Топливный шланг

5. Немедленно вытрите пролившийся бензин сухими тряпками.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Утилизируйте использованную ткань согласно местным законам и правилам.

6. Жажмите насос подкачки (стрелка должна показывать вверх), пока не почувствуете, что он стал жестким. Во время работы двигателя установите топливный бак в горизонтальном положении, иначе топливо не будет поступать из топливного бака.



1. Стрелка
2. Насос подкачки

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- При использовании топливного бака на катере топливный клапан также может

быть установлен на катере. Откройте топливный клапан.

- Проверьте руководство катера относительно положения топливного клапана.

XMU27495

### Запуск двигателя

XWM01601

### **⚠ 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.

XMU27597

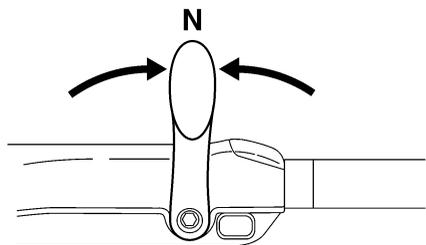
### Модели с электрическим пуском / системой Прайм-старт

XWM01842

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Если не прикреплять шнур останова двигателя, при выпадении оператора за борт лодка может стать неуправляемой и уплыть. В процессе движения прикрепляйте шнур глушения двигателя к безопасному месту на одежде, за руку или ногу. Не прикрепляйте шнур к таким местам на одежде, которые могут оторваться. Не проводите шнур там, где он может спутаться, так как он может сработать.
- Не допускайте случайного продергивания шнура в процессе нормальной работы. Потеря мощности двигателя приведет к ухудшению управляемости. Также при потере мощности катер может быстро снизить скорость. По этой причине людей и предметы на борту по инерции может бросить вперед.

1. Поставьте рычаг переключения передач на нейтраль.

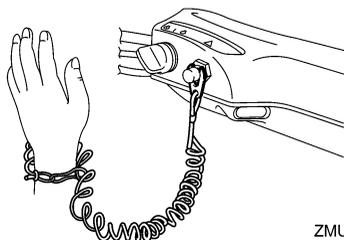


ZMU05215

## ПРИМЕЧАНИЕ:

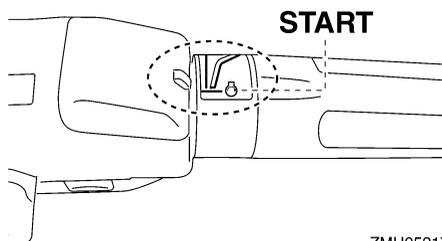
Система защиты двигателя от случайного запуска предохраняет двигатель от запуска во всех положениях, кроме нейтрального.

- Прикрепите шнур выключения двигателя к удобному месту Вашей одежды, либо к руке или ноге. Затем установите зажим на другой конец шнура в выключателе останова двигателя.



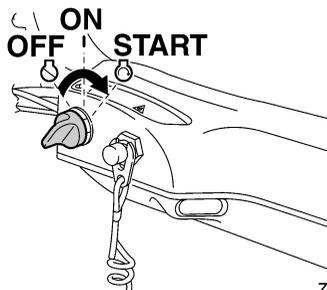
ZMU05216

- Переведите захват дроссельной заслонки в положение “START” (старт) двигателя. После запуска мотора верните ручку дроссельной заслонки в полностью закрытое положение.



ZMU05217

- Поставьте главный выключатель в положение “START” (старт), удерживая его не более 5 секунд.



ZMU05218

- Сразу после запуска двигателя отпустите главный выключатель, чтобы он вернулся в положение “ON” (вкл.). **ВНИМАНИЕ:** Никогда не поворачивайте главный выключатель в положение “START” (старт) при работающем двигателе. Не допускайте работу двигателя стартера дольше 5 секунд. При непрерывной работе двигателя стартера свыше 5 секунд батарея быстро разрядится, что сделает запуск двигателя невозможным. Стартер также может быть поврежден. Если двигатель не запустится после 5 секунд проворачивания коленчатого вала, поверните главный выключатель в положение “ON” (вкл), подождите 10

секунд, затем попробуйте завести снова. [XCM00193]

## ПРИМЕЧАНИЕ:

- Холодный мотор необходимо прогреть после пуска. Более подробную информацию см. на странице 58.
- Если прогретый мотор не запускается, слегка откройте дроссельную заслонку и попробуйте запустить мотор снова. Если мотор не запускается, см. стр. 99.

XMU27666

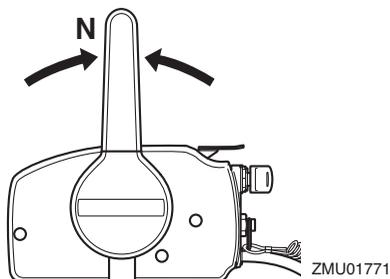
## Модели с электрическим запуском и системой дистанционного управления

XWM01842

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Если не прикреплять шнур останова двигателя, при выпадении оператора за борт лодка может стать неуправляемой и уплыть. В процессе движения прикрепляйте шнур глушения двигателя к безопасному месту на одежде, за руку или ногу. Не прикрепляйте шнур к таким местам на одежде, которые могут оторваться. Не проводите шнур там, где он может спутаться, так как он может сработать.
- Не допускайте случайного дергивания шнура в процессе нормальной работы. Потеря мощности двигателя приведет к ухудшению управляемости. Также при потере мощности катер может быстро снизить скорость. По этой причине людей и предметы на борту по инерции может бросить вперед.

1. Переведите рычаг системы дистанционного управления на нейтраль.

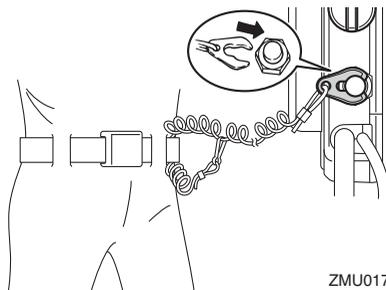


ZMU01771

## ПРИМЕЧАНИЕ:

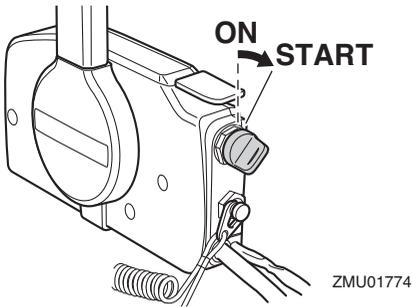
Система защиты двигателя от случайного запуска предохраняет двигатель от запуска во всех положениях, кроме нейтрального.

2. Прикрепите шнур выключения двигателя к удобному месту вашей одежды, либо к руке или ноге. Затем установите зажим на другой конец шнура в выключателе останова двигателя.



ZMU01772

3. Поверните главный выключатель в положение "ON" (вкл.).
4. Поверните главный выключатель в положение "START" (запуска), удерживая его не более 5 секунд.



XMU36511

## Проверка после запуска двигателя

XMU36524

### 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.

XCM01811

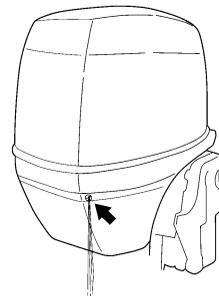
### **ВНИМАНИЕ**

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 впускное отверстие охлаждающей воды на нижней части корпуса подвесного мотора или направляющее отверстие охлаждающей воды не заблокированы. Если не удастся устранить проблему, свяжитесь с дилером компании Yamaha.

5. Сразу после запуска двигателя отпустите главный выключатель и дайте ему вернуться в положение “ON” (вкл.). **ВНИМАНИЕ:** Никогда не поворачивайте главный выключатель в положение “START” (старт) при работающем двигателе. Не допускайте работу двигателя стартера дольше 5 секунд. При непрерывной работе двигателя стартера свыше 5 секунд батарея быстро разрядится, что сделает запуск двигателя невозможным. Стартер также может быть поврежден. Если двигатель не запустится после 5 секунд поворачивания коленчатого вала, поверните главный выключатель в положение “ON” (вкл), подождите 10 секунд, затем попробуйте завести снова. [XCM00193]

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Холодный мотор необходимо прогреть после пуска. Более подробную информацию см. на странице 58.
- Если прогретый мотор не запускается, слегка откройте дроссельную заслонку и попробуйте запустить мотор снова. Если мотор не запускается, см. стр. 99.



ZMU05168

XMU27671

## Прогрев двигателя

XMU27718

### Модели с ручным и электрическим запуском

1. Запустив двигатель, дайте ему 3 минуты для разогрева. **ВНИМАНИЕ:** В противном случае двигатель выйдет из строя намного раньше. [XCM04550]
2. Убедитесь в том, что после запуска двигателя, индикатор системы предупреждения не выдает сообщения о низком давлении масла. **ВНИМАНИЕ:** Если после запуска мотора мигает индикатор низкого давления масла, остановите мотор. Иначе, мотор может быть серьезно поврежден. Проверьте уровень масла и добавьте моторное масло в случае необходимости. Свяжитесь со своим дилером Yamaha, если причину включения индикатора низкого давления масла обнаружить не удастся. [XCSM01832]

XMU36532

### Проверка после прогрева мотора

XMU36542

#### Переключение передач

После надежной швартовки лодки, не используя дроссельную заслонку, убедитесь, что двигатель плавно переключается на переднюю и заднюю передачу и обратно на нейтраль.

XMU36981

#### Выключатели останова

- Поставьте главный выключатель в положение “OFF”, или нажмите на кнопку останова двигателя и убедитесь, что он выключился.
- Убедитесь, что при снятии зажима с выключателя останова мотор глухнет.
- Убедитесь, что двигатель невозможно

запустить при снятом зажиме с выключателя останова двигателя.

XMU34531

### Переключение скорости

XWM00181



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

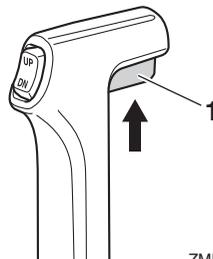
XCSM01611

#### **ВНИМАНИЕ**

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

#### Переключение из нейтрالي

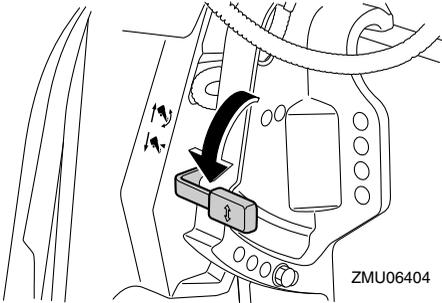
1. Поставьте выключатель фиксатора нейтрالي в верхнее положение (если есть).



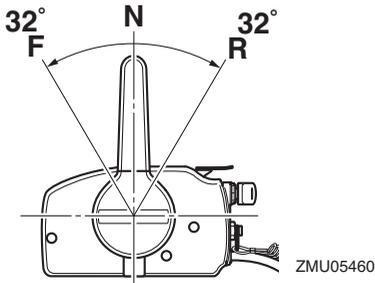
ZMU01727

1. Спусковой механизм фиксатора нейтрали
2. Резко и твердо передвиньте рычаг дистанционного управления /

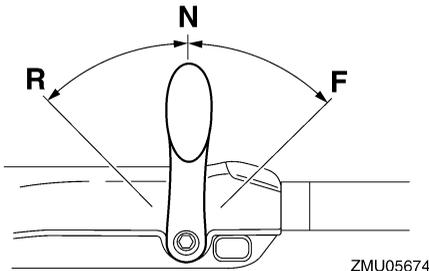
переключения передач вперед (для передней передачи) или назад (для шестерни обратного хода) [около 35° (почувствуется упор) для моделей с дистанционным управлением]. Обязательно проверьте, чтобы рычаг фиксатора наклона был в положении зажима/внизу (если имеется) перед началом обратного хода.



ZMU06404



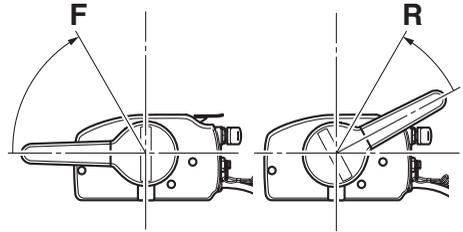
ZMU05460



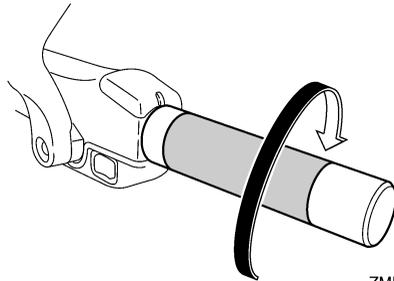
ZMU05674

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

1. Закройте дроссельную заслонку, чтобы двигатель перешел в режим холостого хода.

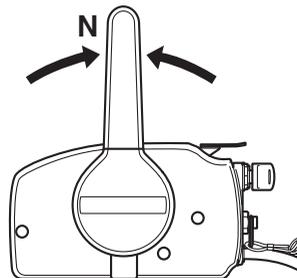


ZMU05462

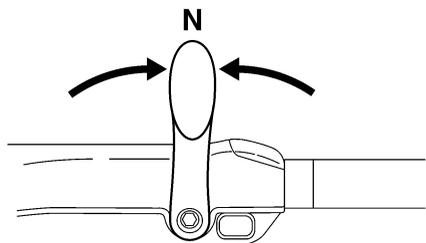


ZMU05219

2. После запуска двигателя на холостом ходу в шестерне резко и твердо переведите рычаг дистанционного управления / переключения передач в нейтральное положение.



ZMU01771



ZMU05215

XMU31743

## Остановка катера

XWM01511

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Не используйте обратный ход для замедления или остановки лодки, так как это может привести к потере управления, выбросу пассажиров или ударам о руль или другие части лодки. Это может повысить степень опасности получения серьезных травм. Это также может повредить механизм переключения.
- Не переключайте на обратный ход при движении в режиме глиссирования. Это может вызвать потерю управления, затопление или повреждение лодки.

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

XMU30881

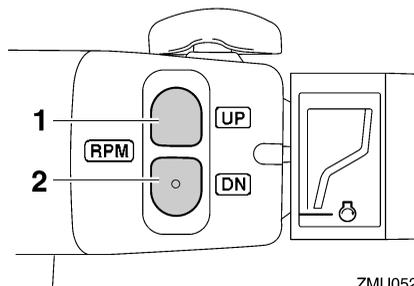
## Ход с тралом

XMU30891

### Регулировка скорости хода с тралом

Скорость хода с тралом лодки с подвесным

мотором, оснащённым переключателем частоты вращения при ходе с тралом, может регулироваться путем нажатия данного переключателя с шагом около 50 об/мин.



ZMU05222

1. Переключатель “UP”
2. Переключатель “DN”

Для увеличения скорости хода с тралом нажмите кнопку “UP”.

Для уменьшения скорости хода с тралом нажмите кнопку “DN”.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Скорость хода с тралом при каждом нажатии кнопки переключателя изменяется приблизительно на 50 об/мин.
- После изменения скорости хода с тралом мотор возвратится к нормальной скорости либо после остановки и перезапуска мотора, либо если частота вращения мотора превысит примерно 3000 об/мин.

XMU27822

### Остановка двигателя

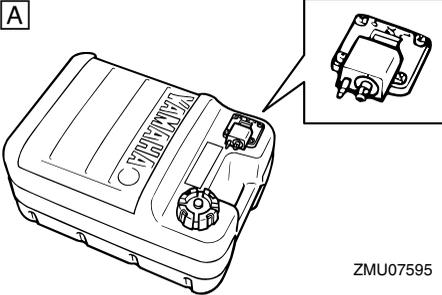
Перед остановкой мотора дайте ему сначала остыть несколько минут на малой скорости или холостых оборотах. Резкая остановка мотора после работы на высокой скорости не рекомендуется.

XMU43793

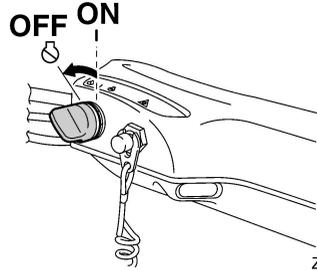
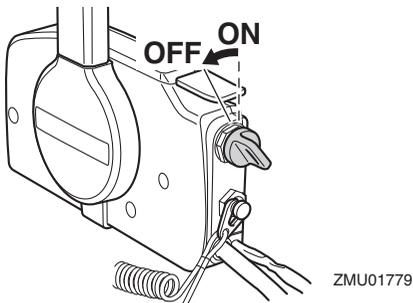
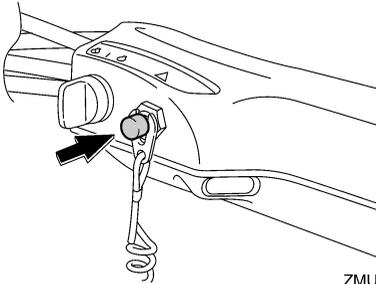
## Процедура

При использовании портативного топливного бака "А" остановите двигатель в соответствии со следующей процедурой.

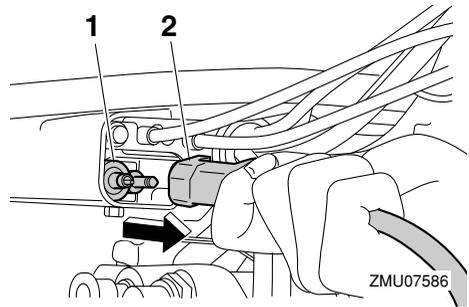
**A**



1. Нажмите и удерживайте кнопку остановки двигателя или поставьте главный выключатель в положение "OFF" (выкл.).

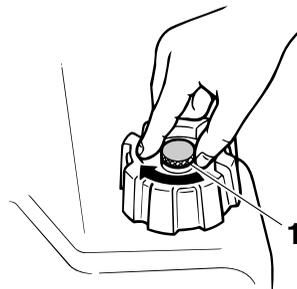


2. После остановки двигателя отсоедините шланг подачи топлива.



1. Соединитель подачи топлива
2. Топливный шланг

3. Затяните винт вентиляционного отверстия на крышке топливного бака.



1. Винт вентиляционного отверстия

4. Если катер остается без присмотра, выньте ключ зажигания.

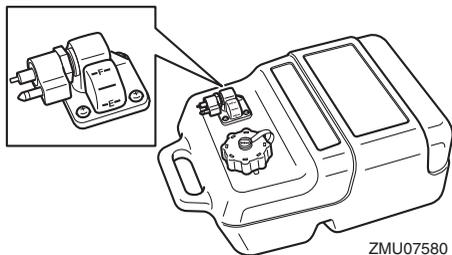
# Работа

## ПРИМЕЧАНИЕ:

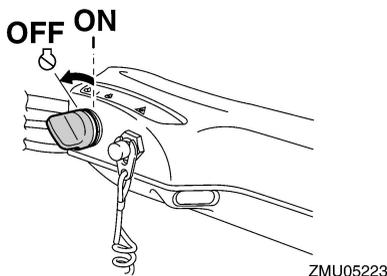
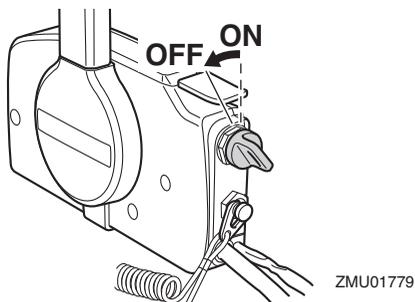
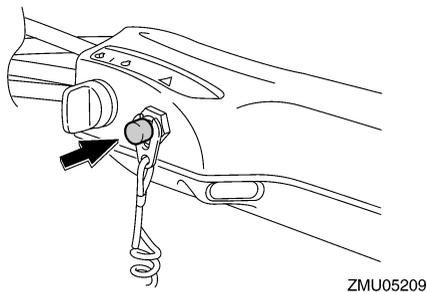
Еще один способ остановить двигатель — натянуть шнур и удалить зажим с выключателя, остановка двигателя, затем перевести главный выключатель в положение “OFF” (выкл.).

При использовании портативного топливного бака “В” остановите двигатель в соответствии со следующей процедурой.

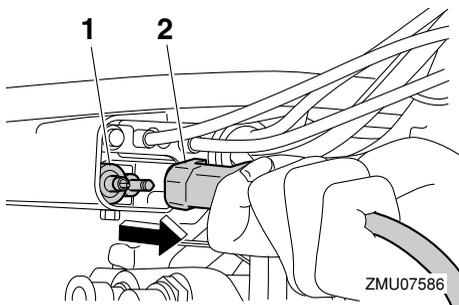
**B**



1. Нажмите и удерживайте кнопку остановки двигателя или поставьте главный выключатель в положение “OFF” (выкл.).



2. После остановки двигателя отсоедините шланг подачи топлива от соединителя подачи топлива на подвесном моторе.



1. Соединитель подачи топлива
  2. Топливный шланг
3. Отсоедините шланг подачи топлива от соединителя подачи топлива на топливном баке.

XMU27865

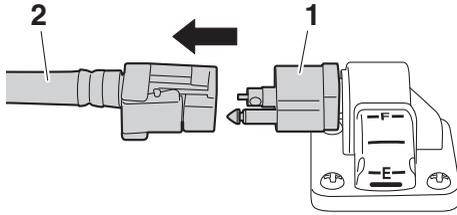
## Установка угла дифферента подвесного мотора

XWM00741

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

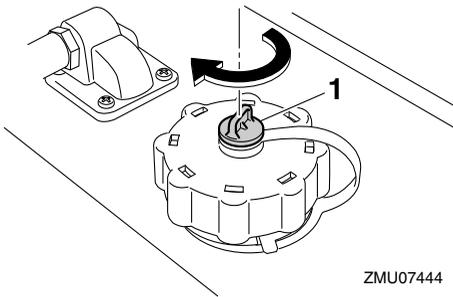
Чрезмерный дифферент в определённых условиях эксплуатации (на подъём или осадку) может нарушить устойчивость судна и затруднить руление судна. Это увеличивает вероятность аварии. Если начнёт ощущаться неустойчивость судна или затруднение управления им, снизьте скорость и/или произведите повторную регулировку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



ZMU07443

1. Соединитель подачи топлива
2. Топливный шланг
4. Затяните винт вентиляционного отверстия, повернув его по часовой стрелке.

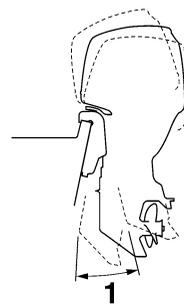


ZMU07444

1. Винт вентиляционного отверстия
5. Если катер остается без присмотра, выньте ключ зажигания.

### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Еще один способ остановить двигатель — натянуть шнур и удалить зажим с выключателя останова двигателя, затем перевести главный выключатель в положение “OFF” (выкл).



ZMU05170

1. Рабочий угол триммера

XMU27889

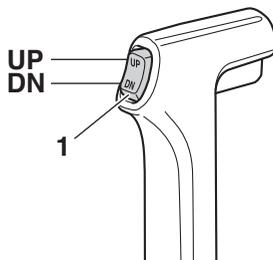
## Установка угла дифферента (силового привода триммера и механизма наклона)

XWM00754

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

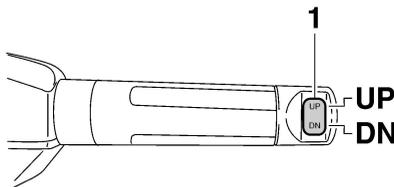
- При регулировке угла дифферента следите за тем, чтобы рядом с подвесным мотором не находились посторонние люди. При выравнивании и наклоне мотора возможен перелом конечностей при попадании между подвесным мотором и трубиной.
- Будьте осторожны, пробуя положение триммера в первый раз. Постепенно увеличивайте скорость, следя за любыми проявлениями нестабильности или проблемами в управлении. Неправильная установка угла триммера может привести к потере управляемости.
- Если двигатель оборудован реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного мотора, расположенное на корпусе двигателя, используйте его только после полной остановки лодки при выключенном моторе. Не регулируйте угол триммера при помощи этого выключателя, когда лодка находится в движении.

Отрегулируйте угол дифферента подвесного мотора при помощи реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного мотора.



ZMU01781

1. Реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного наклона



ZMU05224

1. Реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного наклона

Чтобы поднять нос (наклон назад), нажмите выключатель “UP” (вверх).

Чтобы опустить нос (наклон вперед), нажмите выключатель “DN” (вниз).

Проверьте работу, устанавливая триммер под разными углами, чтобы определить оптимальное положение и оптимальные рабочие условия для Вашей лодки.

XMU27893

## Установка угла дифферента в моделях с системой гидравлического наклона

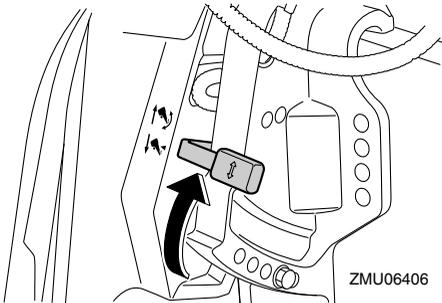
XWM00492

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Перед установкой угла дифферента заглушите мотор.

- Убедитесь в отсутствии людей при наклоне мотора для установки угла дифферента и следите за тем, чтобы не защемить части тела между приводным агрегатом и опорным кронштейном мотора.
- Будьте осторожны, испытывая положение триммера в первый раз. Постепенно увеличивайте скорость, следя за любыми проявлениями нестабильности или проблемами в управлении. Неправильная установка угла триммера может привести к потере управляемости.

1. Выключите двигатель.
2. Поставьте рычаг фиксатора наклона в открытое положение.



3. Удерживая одной рукой заднюю часть капота двигателя, наклоните двигатель в нужное положение.
4. Поставьте рычаг регулировки наклона обратно в положение блокировки, чтобы зафиксировать мотор.

Чтобы поднять нос лодки (“наклон назад”), наклоните мотор вверх.

Чтобы опустить нос лодки (“наклон вперед”), наклоните мотор вниз.

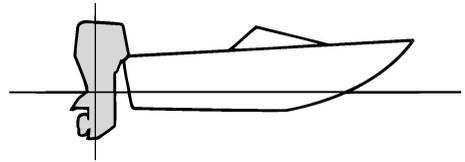
Выполните пробные плавания с дифферентом под различными углами, чтобы найти положение наилучшим образом

соответствующее Вашему судну и условиям эксплуатации.

ZMU27913

## Регулировка дифферента лодки

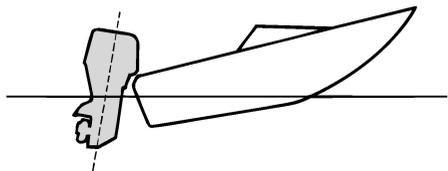
Когда лодка глиссировала, поднятое положение носа снижает сопротивление при движении, увеличивается ее устойчивость и эксплуатационная эффективность. Обычно это достигается, когда линия киля лодки поднята на 3 - 5 градусов. При движении с поднятым носом увеличивается эффект разворачивания из стороны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



ZMU01784

## Поднимание носа

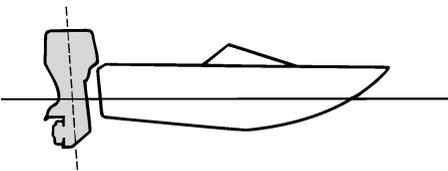
Избыточная дифферентовка вверх приводит к слишком высокому подниманию носа лодки над водой. Происходит снижение эксплуатационных характеристик и экономичности из-за того, что корпус лодки отталкивается от воды, и возникает дополнительное сопротивление воздуха. Такая неправильная дифферентовка также создает 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.

XMU27936

## 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.

XWM00223

## **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.

XWM00251

## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

XCM00242

## **ВНИМАНИЕ**

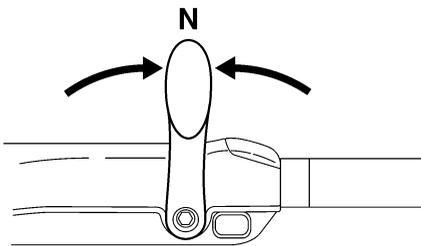
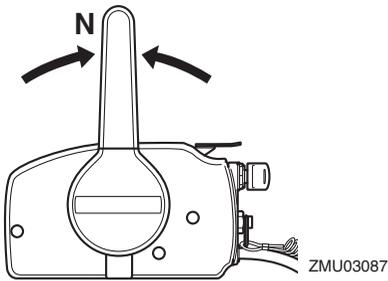
- Перед тем, как наклонить подвесной мотор, остановите двигатель в соответствии с процедурой, описанной на странице 60. Никогда не наклоняйте подвесной мотор при работающем двигателе. Могут возникнуть серьёзные повреждения вследствие перегрева.
- Не используйте для наклона двигателя захват рукоятки румпеля (если имеется в наличии), поскольку это может привести к поломке рукоятки.

XMU2799A

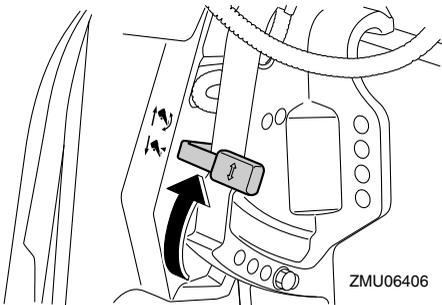
## Процедура наклона мотора (в моделях с системой гидравлического наклона)

1. Поставьте рычаг системы дистанционного управления / рычаг переключения передач в нейтральное

положение.

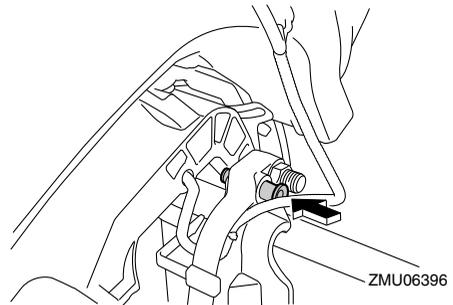


2. Поставьте рычаг фиксатора наклона в открытое положение.



3. Удерживая одной рукой заднюю часть капота двигателя, наклоните мотор вверх и поверните на себя рычаг фиксатора наклона или поставьте рукоятку фиксации наклона в струбцину, затем поставьте рычаг фиксатора наклона обратно в положение блокировки для опоры подвесного мотора.

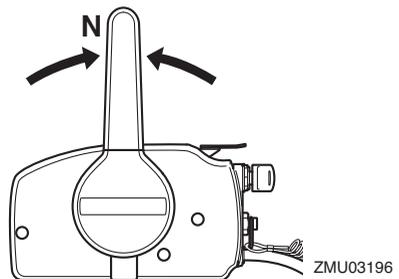
**ВНИМАНИЕ:** Не используйте упорный рычаг или рукоятку при буксировке катера. Крепление подвесного мотора на упоре может ослабнуть, и мотор может упасть. Если мотор не может находиться в рабочем положении, используйте дополнительное поддерживающее приспособление, чтобы зафиксировать его в наклоненном положении. Более подробную информацию см. на странице 74. [ХСМ01642]

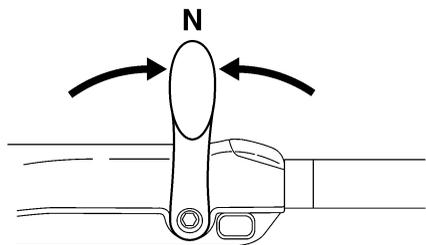


XMU44590

## Процедура наклона мотора (модели с силовым приводом триммера и механизма наклона подвесного мотора)

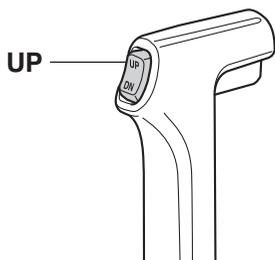
1. Поставьте рычаг системы дистанционного управления / рычаг переключения передач на нейтраль.



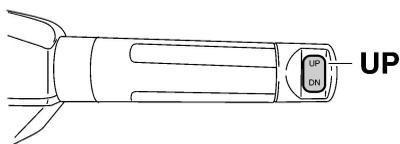


ZMU05215

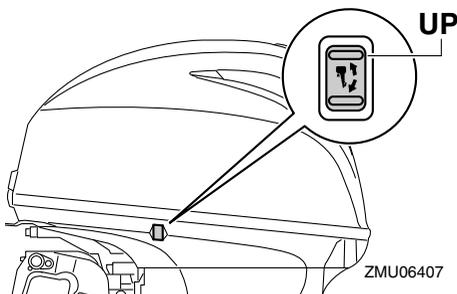
2. Нажимайте на реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного мотора “UP” (вверх) до полного наклона подвесного мотора.



ZMU01787

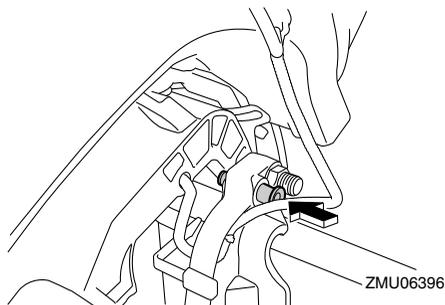


ZMU05226



ZMU06407

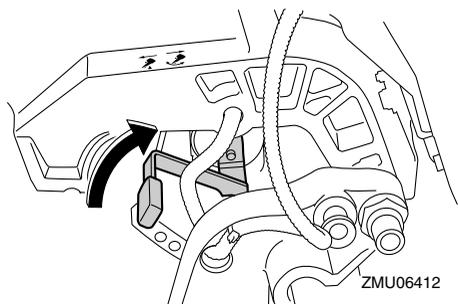
3. Вставьте рукоятку поддержания мотора в полностью наклоненном положении в трубку для постановки мотора на опору. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** После наклона подвесного мотора не забудьте зафиксировать его с помощью рукоятки поддержания мотора в полностью наклоненном положении или упорного рычага мотора. В противном случае подвесной мотор может внезапно упасть в случае снижения давления масла в механизме наклона подвесного мотора/настройки оптимального дифферента лодки или механизме наклона подвесного мотора. [XWM00263] **ВНИМАНИЕ:** Не используйте упорный рычаг или рукоятку при буксировке катера. Крепление подвесного мотора на упоре может ослабнуть, и мотор может упасть. Если мотор не может находиться в рабочем положении, используйте дополнительное поддерживающее приспособление, чтобы зафиксировать его в наклоненном положении. Более подробную информацию см. на странице 74. [XCM01642]



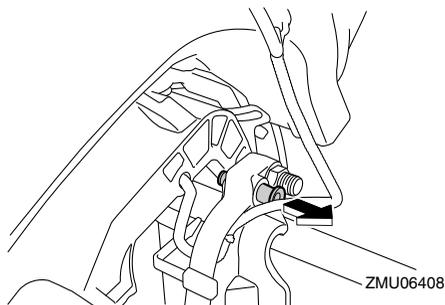
XMU34481

## Процедура наклона вниз (для моделей с гидравлическим наклоном)

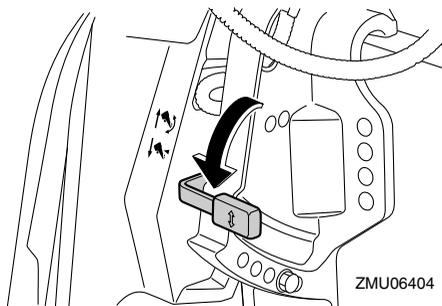
1. Освободите рычаг фиксации в полностью поднятом положении.



2. Удерживая заднюю часть капота двигателя одной рукой, слегка приподнимите подвесной мотор и вытяните рукоятку поддержания мотора в полностью наклоненном положении или верните в исходное положение упорный рычаг мотора в полностью наклоненном положении.



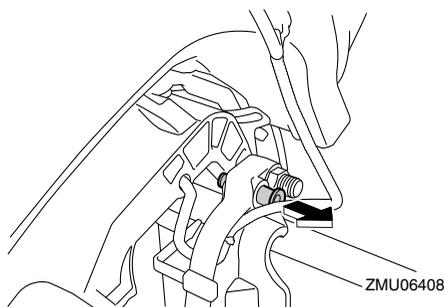
3. Слегка опустите подвесной мотор.
4. Установите рычаг фиксатора наклона в закрытое положение.



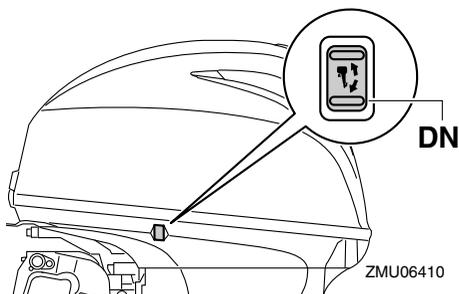
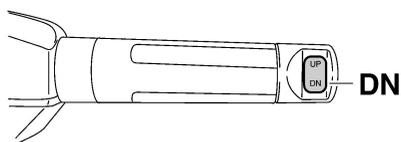
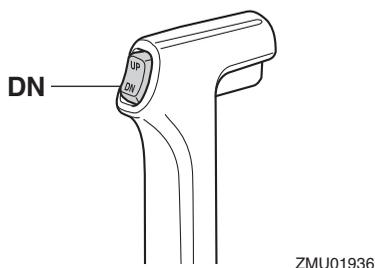
XMU44601

## Процедура наклона вниз (модели с силовым приводом триммера и механизма наклона подвесного мотора)

1. Нажимайте на реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного мотора “UP” (вверх), пока подвесной мотор не начнет поддерживаться тягой системы наклона подвесного мотора и рукоятка поддержания мотора в полностью наклоненном положении не вернется в свободное положение.
2. Вытяните рукоятку поддержания мотора в полностью наклоненном положении.



3. Поставьте реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного мотора в нижнее положение “DN” (вниз), чтобы опустить подвесной мотор в нужное положение.



XMU28063

XMU28082

## Мелководье

### Модели с системой гидравлического наклона

Подвесной мотор можно частично наклонить, чтобы было возможно использовать катер на мелководье.

XWM00272

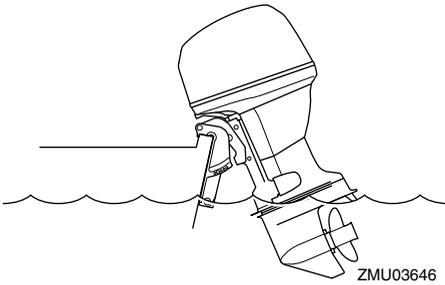
#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- При использовании системы плавания по мелководью соблюдайте скоростной режим, не превышая минимальной скорости.
- Будьте особенно осторожны при управлении задним ходом лодки. Слишком сильная обратная тяга может привести к выносу двигателя из воды, что вызывает опасность несчастного случая и нанесения травмы.

XCM00261

#### **ВНИМАНИЕ**

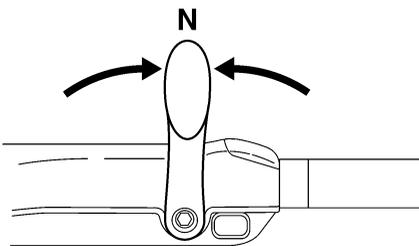
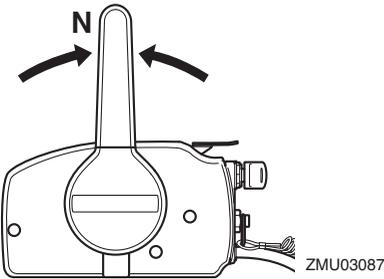
Не наклоняйте подвесной мотор вверх так, чтобы впускное отверстие охлаждающей воды на опускаемом блоке находилось над поверхностью воды при установке для движения по мелководью. В противном случае могут возникнуть серьезные повреждения вследствие перегрева.



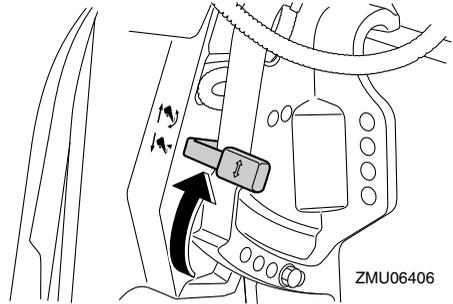
XMU28176

## Процедура для моделей с гидравлическим наклоном

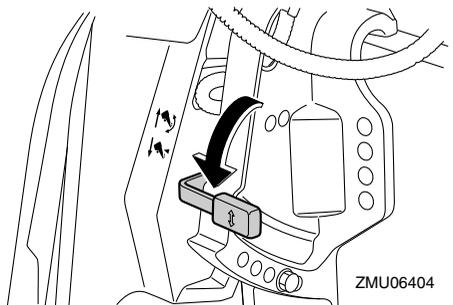
1. Переместите рычаг дистанционного управления / рычаг переключения передач в нейтральное положение.



2. Чтобы освободить упорный рычаг удержания подвесного мотора в наклоненном положении, потяните его вверх.



3. Немного наклоните подвесной мотор вверх в требуемое положение и нажмите на упорный рычаг наклоненного положения вниз, чтобы перевести его в фиксированное положение.
4. Для того, чтобы вернуть подвесной мотор в нормальное рабочее положение, потяните упорный рычаг удержания подвесного мотора в наклоненном положении вверх, затем медленно наклоните подвесной мотор вниз.
5. Чтобы перевести упорный рычаг удержания подвесного мотора в наклоненном положении в фиксированное положение, нажмите на него вниз.



XMU32852

## Использованию моделей силового привода триммера и механизма наклона подвесного мотора

Подвесной мотор можно частично наклонить,

# Работа

чтобы было возможно использовать катер на мелководье.

XCM00261

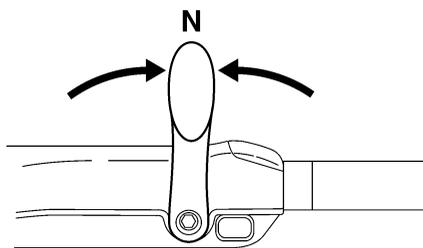
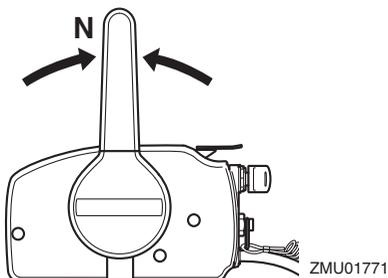
## ВНИМАНИЕ

Не наклоняйте подвесной мотор вверх так, чтобы выпускное отверстие охлаждающей воды на опускаемой блоке находилось над поверхностью воды при установке для движения по мелководью. В противном случае могут возникнуть серьезные повреждения вследствие перегрева.

XMU32914

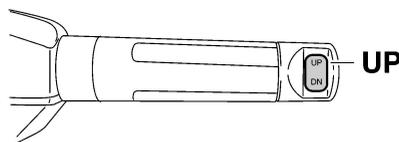
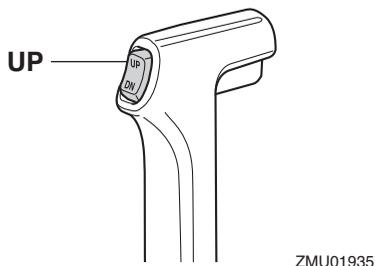
Процедура для моделей с цифровой электронной системой управления

1. Поставьте рычаг системы дистанционного управления / рычаг переключения передач в нейтральное положение.



2. С помощью выключателя силового привода триммера и механизма наклона немного наклоните подвесной мотор

вверх до нужного положения. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Использование реле силового привода триммера и механизма подвесного наклона на корпусе двигателя на движущейся лодке может стать результатом падения за борт или отвлечь оператора, что приведёт к столкновению с другим судном или препятствием. [XWM01851]



ZMU05226

3. Чтобы вернуть подвесной мотор в нормальное рабочее положение, нажмите выключатель привода триммера и медленно опустите подвесной мотор.

XMU28196

## 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 17) 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.

XMU43802

## Транспортировка и хранение подвесного мотора

XWM02621

### 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 наклонном 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.

XCM02441

### **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.

---

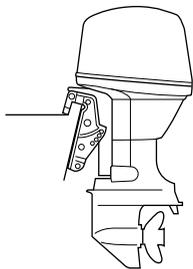
При хранении или транспортировке подвесного мотора соблюдайте следующие шаги, показанные ниже.

- Отсоедините шланг подачи топлива от соединителя подачи топлива на подвесном моторе.
- Затяните крышку топливного бака и винт вентиляционного отверстия на ней.
- Храните топливный бак в хорошо проветриваемом месте.
- Храните топливный бак в устойчивом и не подвергающемся ударам месте.

Если подвесной мотор наклонен в течение длительного времени для швартовки или буксирования лодки, обязательно выполните следующие действия.

- Отсоедините шланг подачи топлива от соединителя подачи топлива на подвесном моторе.
- 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.



ZMU03659

XMU28292

## Хранение подвесного мотора

Перед длительным хранением вашего подвесного мотора Yamaha (2 месяца и более) необходимо выполнить несколько важных операций, чтобы предотвратить его повреждение. Перед постановкой на хранение подвесного мотора рекомендуется пройти техническое обслуживание у авторизованного дилера компании Yamaha. Но Вы также самостоятельно можете выполнить следующие операции, используя минимум необходимых инструментов.

XCM00601

### **ВНИМАНИЕ**

- Для предотвращения проблем, которые могут быть вызваны поступлением масла в цилиндр из картера, при транспортировке и хранении подвесной насос должен располагаться показанным образом. При хранении и транспортировке подвесного насоса на бок (не в вертикальном положении) после слива моторного масла подкладывайте под него подушку.
- Не укладывайте подвесной мотор на бок до полного слива из него охлаждающей воды, в противном случае вода может проникнуть в цилиндр через выхлопное отверстие и повредить двигатель.
- Храните подвесной мотор в сухом

хорошо вентилируемом месте, но не под прямыми солнечными лучами.

- Слейте остатки бензина из пароотделителя. Оставшийся на длительное время в пароотделителе бензин распадётся и может вызвать повреждение трубопровода подачи топлива.

XMU28306

## Процедура

XMU43813

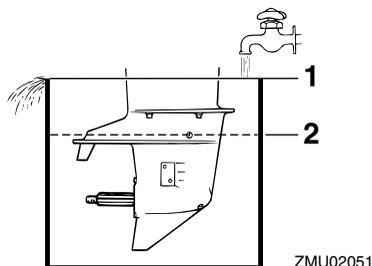
### Промывка в тест-танке

XCM00302

### **ВНИМАНИЕ**

Перед запуском мотора убедитесь, что в каналы охлаждающей воды поступает вода. В противном случае двигатель может перегреться, что приведет к его повреждению.

1. Промойте корпус подвесного мотора пресной водой. **ВНИМАНИЕ:** Не распыляйте воду в отверстие забора воздуха. [XCM01841] Более подробную информацию см. на странице 79.
2. Отсоедините шланг подачи топлива от соединителя подачи топлива на подвесном моторе или отключите клапан подачи топлива, если таковой имеется.
3. Снимите капот двигателя и крышку глушителя. Снимите гребной винт.
4. Установите подвесной мотор на тест-танк. 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. [XCM00292]



1. Поверхность воды
2. Минимальный уровень воды
5. Промывка системы охлаждения имеет существенное значение, так как предупреждает засорение системы охлаждения солью, песком или грязью. Кроме того, обязательно производите аэрозольное увлажнение/смазку двигателя для предотвращения его сбоя, 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. [XWM00092]
6. Запустите двигатель на холостом ходу при большом числе оборотов в течение нескольких минут на нейтрали.
7. 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 заглухнет.
8. Снимите подвесной мотор с тест-танка.
9. Установите на место крышку

глушителя/пробку отверстия для смазки масляным туманом и капот двигателя.

10. При отсутствии “масляного тумана”, установите двигатель в режим холостого хода при большом числе оборотов до истощения топливной системы и остановки двигателя.
11. Полностью слейте охлаждающую воду из мотора. Тщательно очистите корпус.
12. При отсутствии “масляного тумана”, извлеките свечу(и) зажигания. Налейте чайную ложку чистого моторного масла в каждый цилиндр. Поверните рукоятку вручную несколько раз. Замените свечу/свечи зажигания.
13. Слейте топливо из топливного бака.

## ПРИМЕЧАНИЕ:

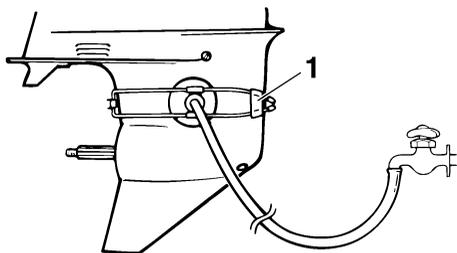
Храните топливный бак в сухом, хорошо проветриваемом месте вдали от прямых солнечных лучей.

XMU43822

## Промывка с помощью приспособления для промывки

1. Промойте корпус подвесного мотора пресной водой. **ВНИМАНИЕ:** Не распыляйте воду в отверстие забора воздуха. [XSM01841] Более подробную информацию см. на странице 79.
2. Отсоедините шланг подачи топлива от соединителя подачи топлива на подвесном моторе или отключите клапан подачи топлива, если таковой имеется.
3. Снимите капот двигателя и гребной винт.
4. Установите приспособление для промывки на впускное отверстие охлаждающей воды. **ВНИМАНИЕ:** Не запускайте мотор, пока не включена подача охлаждающей воды. Это может привести к повреждению водяного насоса или повреждению подвесного мотора от перегрева. Перед запуском

мотора убедитесь, что в каналы охлаждающей воды поступает вода. При использовании приспособления для промывки не допускайте работы подвешенного мотора на высокой скорости, так как это может привести к его перегреву. [XCM02001]



ZMU01830

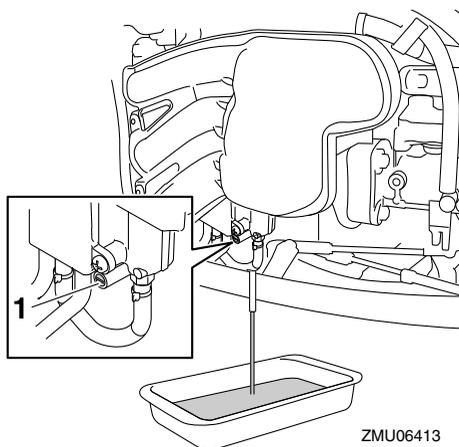
1. Приспособление для промывки
5. Промывка системы охлаждения имеет существенное значение, так как предупреждает засорение системы охлаждения солью, песком или грязью. Кроме того, обязательно производите смазывание/опрыскивание мотора для предотвращения коррозионных повреждений. Промывку и смазку следует 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. [XWM00092]

## ПРИМЕЧАНИЕ:

- При использовании приспособления для промывки напор воды должен быть равномерным, а давление струи воды не должно быть чрезмерным.
- Если срабатывает индикатор перегрева,

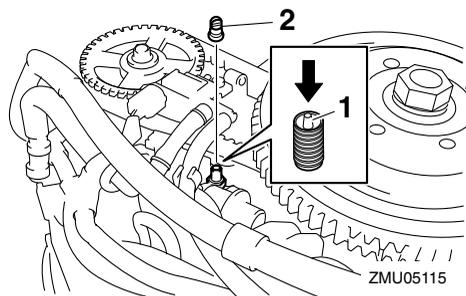
отключите двигатель и обратитесь за помощью к Вашему дилеру Yamaha.

6. Запустите двигатель на холостом ходу при большом числе оборотов в течение нескольких минут на нейтрале.
7. Непосредственно перед отключением двигателя быстро распылите “масляный туман” поочередно в глушитель шума всасывания воздуха или в туманообразующее отверстие крышки глушителя, если имеется. Если все сделано правильно, двигатель сильно задымится и почти заглохнет.
8. Слейте оставшийся бензин в пароотделителе в контейнер. Ослабьте винт сливного отверстия, затем снимите крышку. Слив бензина будет производиться аккуратно, если нажать отверткой на воздушный клапан для поступления воздуха в поплавковую камеру. Затем затяните винт сливного отверстия.



ZMU06413

1. Винт сливного отверстия



1. Воздушный клапан
  2. Крышка
9. Снимите приспособление для промывки.
  10. Установите капот двигателя.
  11. При отсутствии “масляного тумана” выключите двигатель после выполнения этапа 6. После этого выполните процедуру, описанную на этапе 8.
  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/свечи зажигания.

## ПРИМЕЧАНИЕ:

Для приобретения приспособления для промывки обращайтесь к Вашему дилеру Yamaha.

XMU41072

## Смазка

1. Замените масло для шестерен. Для получения информации см. 94. Проверьте масло для шестерен на наличие воды, что указывает на негерметичность прокладки. Замену прокладки должен производить авторизированный торговый представитель Yamaha до начала

эксплуатации.

2. Смажьте все масленки. Более подробную информацию см. на странице 86.

## ПРИМЕЧАНИЕ:

При постановке на длительное хранение рекомендуется покрывать двигатель масляным туманом. Свяжитесь со своим торговым представителем Yamaha для получения информации о порядке покрытия подвесного мотора масляным туманом.

XMU28446

## Промывка привода

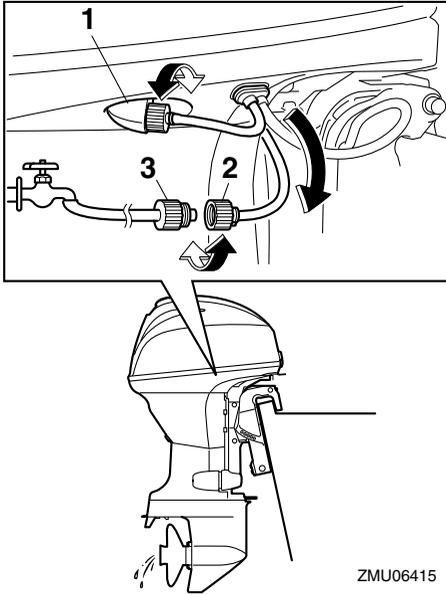
Выполняйте данную процедуру сразу после эксплуатации для наиболее тщательной промывки.

XCM01531

## ВНИМАНИЕ

Не производите эти действия при работающем двигателе. Этим можно повредить водяной насос, что приведет к серьезному повреждению двигателя из-за перегрева.

1. После отключения двигателя отвинтите присоединительное устройство шланга к патрубку корпуса двигателя.



ZMU06415

1. Фитинг
  2. Присоединительное устройство шланга
  3. Переходная муфта присоединительного устройства шланга
2. Прикрутите шланговый штуцер на поливочный шланг, подключенный к водопроводу, а затем присоедините его к соединителю поливочного шланга.
  3. При отключенном двигателе откройте кран и промойте водой каналы охлаждения в течение примерно 15 минут. Перекройте воду и отсоедините шланговый штуцер от соединителя поливочного шланга.
  4. Снова прикрутите присоединительное устройство шланга к патрубку корпуса двигателя. Хорошо затяните соединитель. **ВНИМАНИЕ: Не оставляйте присоединительное устройство шланга на корпусе**

двигателя или позволяйте ему свободно свисать при нормальной работе. Вместо охлаждения двигателя вода выльется из соединительного устройства, что может вызвать серьезный перегрев двигателя. Следите за тем, чтобы соединитель был тщательно прикручен к фитингу после промывки двигателя. [XCM00542]

## ПРИМЕЧАНИЕ:

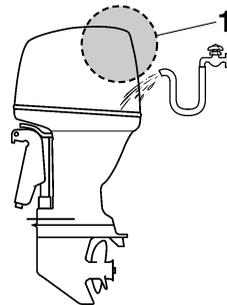
- Если вы промываете двигатель, когда лодка находится на воде, лучший результат достигается, если полностью наклонить подвесной мотор, пока он целиком не выйдет из воды.
- Для получения инструкций по промывке системы охлаждения см. стр. 74.

XMU44342

## Чистка подвесного мотора

Чистка подвесного мотора должна производиться с установленным капотом двигателя.

1. После эксплуатации промойте корпус подвесного мотора снаружи пресной водой. **ВНИМАНИЕ: Не распыляйте воду в отверстие забора воздуха.** [XCM01841]



ZMU07861

1. Отверстие забора воздуха
2. Полностью слейте охлаждающую воду из подвесного мотора. Тщательно очистите корпус.

# Техническое обслуживание

ХМУ28463

## 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.

ХМУ2850D

## Периодическое обслуживание

ХВМ01872

### 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 ключ(и) и шнур отключения мотора (страховочный трос) у себя при выполнении технического обслуживания, если не уточняется иное.
- Реле силового привода триммера и механизма наклона подвесного мотора работает даже при выключенном ключе зажигания. При выполнении работ с мотором не допускайте посторонних к выключателям. При наклоне подвесного мотора не наклоняйтесь в область под ним, а также в область между мотором и

струбциной. Перед началом работы с механизмом силового привода триммера и механизма наклона убедитесь, что в вышеуказанных местах отсутствуют посторонние.

- Дайте мотору остыть перед началом работы с горячими деталями или жидкостями.
- Каждый раз перед началом работы выполняйте полную разборку мотора.

Обслуживание, замена и ремонт устройств и систем для снижения токсичности выбросов моделей с табличкой снижения токсичности выбросов могут производиться любыми организациями или специалистами по ремонту водных моторов. Однако любой гарантийный ремонт, включая ремонт системы для снижения токсичности выхлопных газов, должен производиться только у авторизованных дилеров водных моторов Yamaha.

ХМУ28512

## 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.

ХМУ34152

## 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.

# Техническое обслуживание

ХМУ46071

## 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 троллевого лова.
- Разборка или ремонт могут понадобиться в зависимости от результатов технических проверок.
- Детали или 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	Каждые			Стр.
		20 часов (3 месяца)	100 часов (1 год)	300 часов (3 года)	500 часов (5 лет)	
Анод (аноды) (внешний)	Осмотр и замена, если потребуется		●/○			96
Анод (аноды) (внутренний) *1	Осмотр и замена, если потребуется		○			—
Анод (аноды) (внутренний) *2	Замена				○	—
Аккумуляторная батарея (уровень электролита, клемма)	Осмотр	●/○	●/○			97
Аккумуляторная батарея (уровень электролита, клемма)	Заполнение, зарядка или замена при необходимости		○			—
Утечка охлаждающей воды	Осмотр и замена, если потребуется	○	○			—
Рычаг замка капота	Осмотр		●/○			43, 46
Условия запуска мотора/шум	Осмотр	●/○	●/○			51
Число оборотов холостого хода/шум двигателя	Осмотр	●/○	●/○			88
Моторное масло	Замена	●/○	●/○			89

# Техническое обслуживание

Объект	Действия	Начальный	Каждые			Стр.
		20 часов (3 месяца)	100 часов (1 год)	300 часов (3 года)	500 часов (5 лет)	
Фильтр моторного масла (картридж)	Замена		●/○			—
Масляный фильтр (может быть разобран)	Осмотр и замена, если потребуется	●/○	●/○			44
Трубопровод подачи топлива (высокого давления)	Осмотр	●	●			—
Трубопровод подачи топлива (высокого давления)	Осмотр и замена по необходимости	○	○			—
Трубопровод подачи топлива (низкого давления)	Осмотр	●	●			—
Трубопровод подачи топлива (низкого давления)	Осмотр и замена по необходимости	○	○			—
Топливный насос	Осмотр и замена по необходимости			○		—
Утечка топлива/моторного масла	Осмотр	○	○			—
Масло для зубчатых передач	Замена	●/○	●/○			94
Места смазывания консистентной смазкой	Смазывание консистентной (пластичной) смазкой	●/○	●/○			86
Болт струбины (сквозная трубка)	Осмотр и смазка		○			—
Крыльчатка / корпус водяного насоса	Осмотр и замена, если потребуется		○			—
Крыльчатка / корпус водяного насоса	Замена			○		—
Блок силового привода триммера и механизма наклона подвесного мотора	Осмотр	●/○	●/○			46

# Техническое обслуживание

Объект	Действия	Начальный	Каждые			Стр.
		20 часов (3 месяца)	100 часов (1 год)	300 часов (3 года)	500 часов (5 лет)	
Гребной винт/гайка гребного винта/шплинт	Осмотр и замена по необходимости	●/○	●/○			91
Тяга рычага переключения передач / тросик рычага переключения передач	Осмотр, регулировка или замена, если требуется	○	○			—
Свеча (свечи) зажигания	Осмотр и замена по необходимости		●/○			87
Колпачок свечи зажигания/провода свечи зажигания	Осмотр и замена по необходимости	○	○			—
Поток воды из направляющего отверстия охлаждающей воды стабилен	Осмотр	●/○	●/○			57
Тяга дроссельной заслонки/трос дроссельной заслонки	Осмотр, регулировка или замена по необходимости	○	○			—
Термостат	Осмотр и замена, если требуется		○			—
Зубчатый (синхронный) ремень	Осмотр и замена, если требуется		○			—
Клапанный зазор	Осмотр и регулировка				○	—
Впускное отверстие охлаждающей воды	Осмотр	●/○	●/○			19
Главный выключатель/выключатель остановки	Осмотр и замена по необходимости	○	○			—
Соединения жгута проводов/Разъемы соединителя проводов	Осмотр и замена по необходимости	○	○			—
Контрольно-измерительные приборы (компания Yamaha)	Осмотр	○	○			—

# Техническое обслуживание

Объект	Действия	Начальный	Каждые			Стр.
		20 часов (3 месяца)	100 часов (1 год)	300 часов (3 года)	500 часов (5 лет)	
Топливный бак (переносной бак Yamaha)	Осмотр и очистка по необходимости		○			—

ХМУ46250

\*1 головка блока цилиндров

\*2 выхлопная крышка, направляющая выхлопных газов

ХМУ46080

## Схема обслуживания 2

Объект	Действия	Каждые	Стр.
		1000 часов	
Направляющая выхлопной системы/коллектор отработавших газов	Осмотр и замена по необходимости	○	—
Зубчатый (синхронный) ремень	Замена	○	—

# Техническое обслуживание

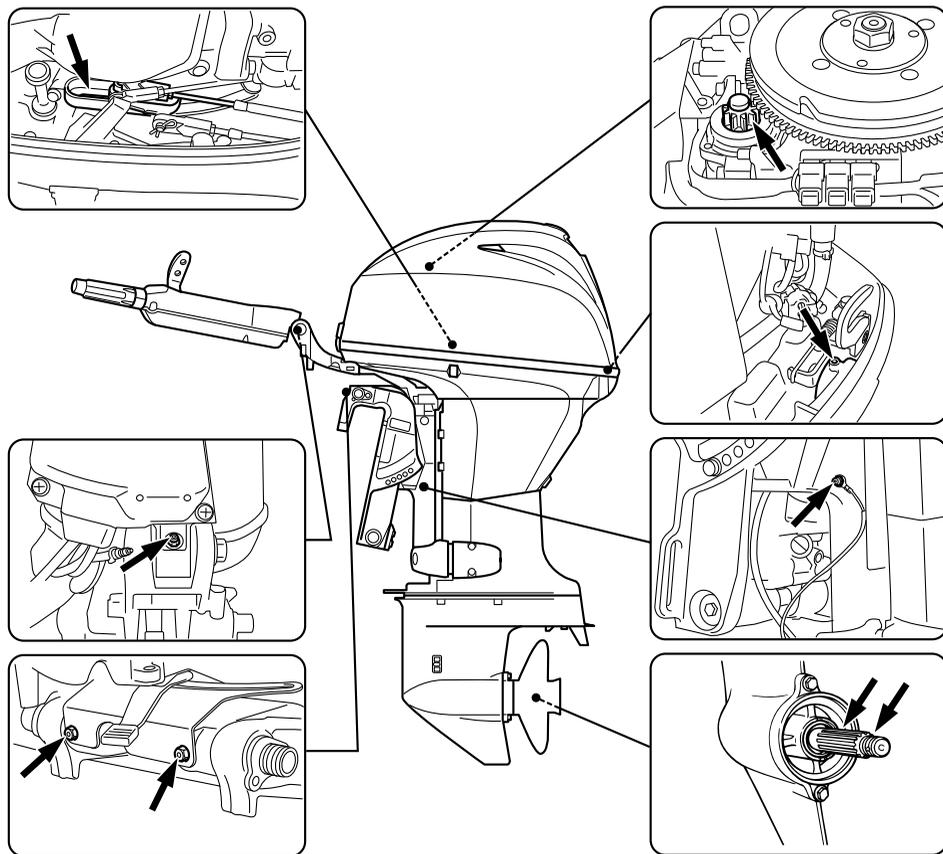
ХМУ28945

## Смазка

Консистентная смазка А Yamaha (водостойкая смазка)

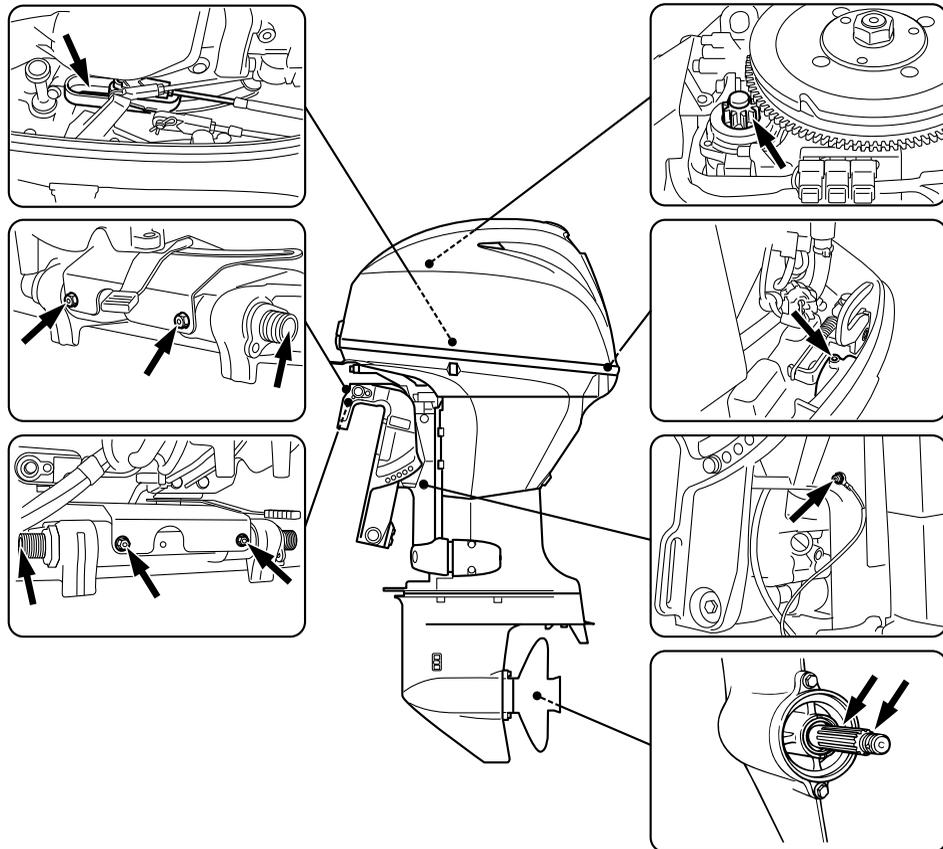
Консистентная смазка D Yamaha (антикоррозионная смазка; для вала гребного винта)

**F30BEND, F40FEND**



ZMU06417

## F30BET, F40FED, F40FET



ZMU06416

XMU44850

### 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 Yamaha к торговому

представителю. Рекомендуется периодически извлекать свечу зажигания для осмотра, так как нагрев и нагар могут привести к износу и выходу свечи из строя.

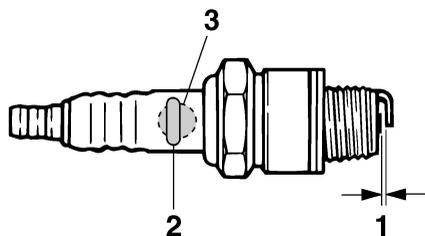
1. Снимите колпачки со свечей зажигания.
2. Извлеките свечу зажигания. При обнаружении чрезмерной эрозии электрода или слоя нагара необходимо заменить свечу зажигания на новую соответствующего типа.

**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. [XWM00562]

**Стандартная свеча зажигания:**  
DPR6EB-9

- Используйте соответствующие свечи зажигания, иначе двигатель может работать неправильно. Перед установкой свечи зажигания измерьте зазор между электродами с помощью проволочного щупа; замените, если она не соответствует спецификации.



ZMU02179

- Искровой промежуток свечи зажигания
- Номер детали, свеча зажигания
- Идентификационная метка свечи зажигания (NGK)

**Искровой промежуток свечи зажигания:**

0.8–0.9 мм (0.031–0.035 дюйм)

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

**Момент затяжки свечи зажигания:**  
17 Н·м (1.73 кгс·м, 12.5 фут·фунт)

## ПРИМЕЧАНИЕ:

При отсутствии гаечного ключа с ограничением по крутящему моменту во время установки свечи зажигания, хорошим вычислением правильного крутящего момента будет 1/12 поворота после затягивания вручную. При установке новой свечи зажигания, хорошим вычислением правильного крутящего момента будет 1/2 поворота после затягивания вручную.

XMU29045

## Проверка холостого хода

XWM00452

### **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.

XCM00491

### **ВНИМАНИЕ**

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

Если катер не оборудован тахометром для подвесного мотора, используйте диагностический тахометр для этой процедуры. Результаты могут различаться в зависимости от того, проводится ли проверка с приспособлением для промывки, в тест-танке, или подвесной мотор находится в воде.

- Запустите двигатель и прогрейте его на нейтральной передаче, пока движение не станет плавным.
- Когда двигатель разогрелся, проверьте, соответствуют ли обороты на холостом ходу спецификациям. Спецификации по

оборотам на холостом ходу см. на странице 11. Если возникают трудности при проверке оборотов холостого хода или необходима их регулировка, обратитесь к дилеру компании Yamaha или другому квалифицированному механику.

XMU38807

## Замена моторного масла

XWM00761

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Не следует сливать моторное масло сразу после остановки двигателя. Масло остаётся горячим, и для предупреждения ожогов с ним следует обращаться с осторожностью.
- Убедитесь, что подвесной мотор надёжно прикреплен к транцу или устойчивой станине.

XCM01711

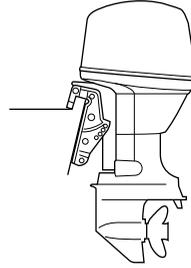
### **ВНИМАНИЕ**

Замените моторное масло после первых 20 часов работы или через 3 месяца, а затем через каждые 100 часов или 1 раз в год. Невыполнение этого требования может привести к быстрому износу двигателя.

Для предотвращения попадания масла туда, где это может причинить вред природе, настоятельно рекомендуется использовать приспособление для замены масла, чтобы заменить моторное масло. Если приспособление для замены масла не доступно, слейте моторное масло, удалив винт сливного отверстия. Если Вам незнакома процедура замены моторного масла, обратитесь к дилеру Yamaha.

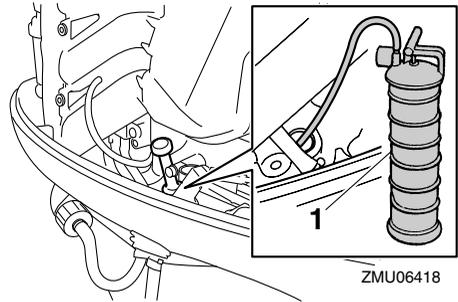
1. Установите подвесной мотор в вертикальное положение (без наклона). **ВНИМАНИЕ:** Если подвесной мотор не находится в строго вертикальном положении, уровень масла на щупе

может не соответствовать действительному. [XCM01862]



ZMU03659

2. Запустите мотор. Прогрейте его и оставьте работать с числом оборотов холостого хода на 5–10 минут.
3. Остановите мотор и оставьте его на 5–10 минут.
4. Снимите капот двигателя.
5. Снимите крышку маслозаправочного отверстия. Выньте щуп для измерения уровня жидкости и полностью извлеките масло с помощью механизма замены масла.



ZMU06418

1. Устройство смены масла

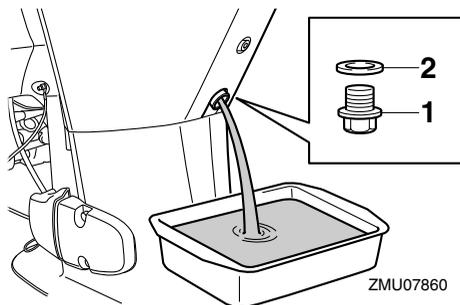
### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

При использовании приспособления для замены масла пропустите шаги 6 и 7.

6. Подготовьте подходящий контейнер, вмещающий большее количество, чем емкость системы смазки двигателя.

# Техническое обслуживание

Снимите винт сливного отверстия и прокладку, удерживая контейнер под сливным отверстием. Пусть масло вытечет полностью. Немедленно вытрите пролитое масло.



1. Винт сливного отверстия
2. Прокладка

## ПРИМЕЧАНИЕ:

Если масло слить нелегко, измените угол наклона или поверните подвесной мотор в сторону отверстия и правого борта, чтобы слить масло.

7. Установите новую прокладку на винт сливного отверстия. Нанесите тонкий слой моторного масла на прокладку и установите винт сливного отверстия.

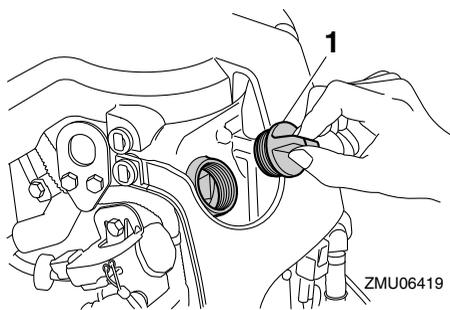
**Крутящий момент затяжки винта сливного отверстия:**  
27 Н·м (2.75 кгс·м, 19.9 фут-фунт)

## ПРИМЕЧАНИЕ:

При отсутствии у Вас гаечного ключа с ограничением по крутящему моменту во время установки винта сливного отверстия, вручную закручивайте винт до тех пор, пока прокладка не коснется поверхности сливного отверстия. Затем затяните винт еще на 1/4 - 1/2 оборота. При первой возможности затяните винт сливного отверстия до правильного крутящего момента с помощью

гаечного ключа с ограничением по крутящему моменту.

8. Залейте необходимое количество масла через заливное отверстие. Закройте крышку заливной горловины и установите щуп для измерения уровня жидкости на место. **ВНИМАНИЕ:** Повышенный уровень масла может стать причиной протекания или поломки. Если уровень масла выше верхней отметки, слейте избыток масла, чтобы достичь необходимого уровня. [XCM01851]



1. Крышка маслозаправочного отверстия

## Рекомендуемое моторное масло:

YAMALUBE 4 или масло для 4-тактового подвесного мотора

## Количество моторного масла (без замены масляного фильтра):

1.5 л (1.59 амер. кварты,  
1.32 англ. кварты)

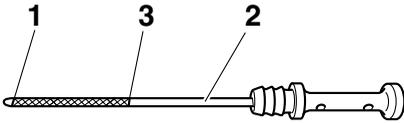
## Количество моторного масла (с заменой масляного фильтра):

1.7 л (1.80 амер. кварты,  
1.50 англ. кварты)

9. Оставьте подвесной мотор на 5–10 минут.
10. Выньте масляный щуп и вытрите его насухо.
11. Вставьте щуп для измерения уровня жидкости, затем выньте его снова.

Убедитесь, что Вы полностью вставили шуп для измерения уровня жидкости в направляющую трубку шупа для измерения уровня жидкости, в противном случае измерение уровня масла будет неверным.

12. При помощи шупа для измерения уровня жидкости повторно проверьте уровень масла, чтобы убедиться, что уровень упал между верхней и нижней отметкой. Если уровень масла не находится в указанных пределах, обратитесь к дилеру компании Yamaha.



ZMU05091

1. Нижняя отметка
2. Масляный шуп
3. Верхняя отметка

13. Запустите мотор и убедитесь в том, что аварийный индикатор низкого давления масла ниже допустимого уровня выключен. Также убедитесь, что масло не подтекает. **ВНИМАНИЕ:** В случае включения индикатора низкого давления масла или утечки масла, выключите двигатель и установите причину. Дальнейшая работа неисправного двигателя может серьезно повредить его. Свяжитесь с дилером компании Yamaha, если проблему не удастся устранить. [XCM01623]

14. Установите капот двигателя.

15. Утилизируйте отработанное масло в соответствии с местными нормами.

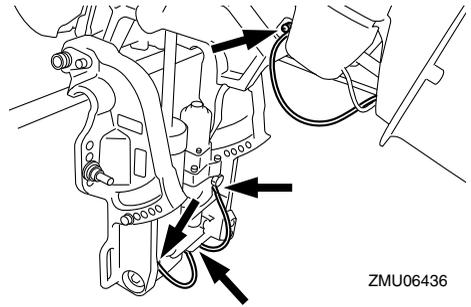
## ПРИМЕЧАНИЕ:

- За дополнительной информацией по утилизации отработанного масла обращайтесь к дилеру компании Yamaha.
- Меняйте масло чаще, когда двигатель работает при неблагоприятных условиях, таких как длительное вращение.

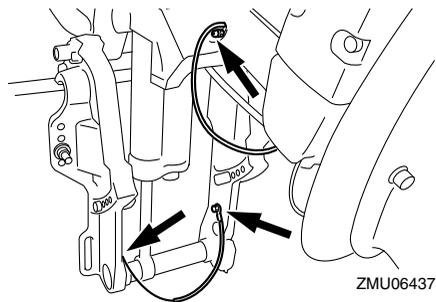
XMU29116

## Проверка проводки и соединителей

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



ZMU06436



ZMU06437

XMU32113

## Проверка гребного винта

XWM01882



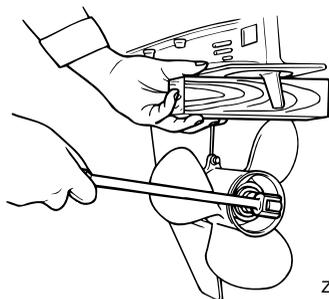
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

В случае внезапного запуска двигателя при

# Техническое обслуживание

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, остановка двигателя. Поставьте в положение "выкл" выключатель аккумуляторной батареи, если таковой имеется на Вашей лодке.

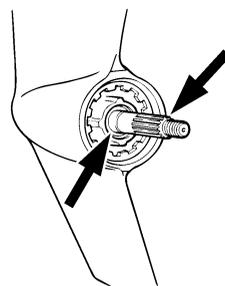
Не придерживайте гребной винт рукой, открывая или затягивая гайку винта. Поместите брусок между противокавитационной пластиной и гребным винтом во избежание поворота винта.



ZMU01897

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 шпоночные канавки на предмет износа или повреждений.
- Проверьте, не наматалась ли рыболовная леска на вал гребного винта.



ZMU01803

- Проверьте масляное уплотнение вала гребного винта на наличие повреждений.

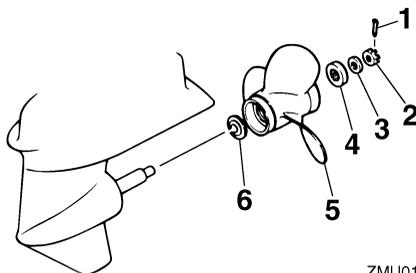
XMU30663

## Снятие гребного винта

XMU29198

### В моделях со шпоночной канавкой

1. Выпрямите шплинт и вытащите его с помощью кусачек.
2. Снимите гайку гребного винта, шайбу и распорную втулку (если имеется). **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Не держите гребной винт рукой при ослаблении гайки гребного винта.** [XWM01891]



ZMU01804

1. Шплинт
2. Гайка гребного винта
3. Шайба
4. Распорная втулка
5. Гребной винт
6. Упорная шайба

3. Снимите гребной винт, шайбу (если есть) и упорную шайбу.

XMU30673

## Установка гребного винта

XMU29236

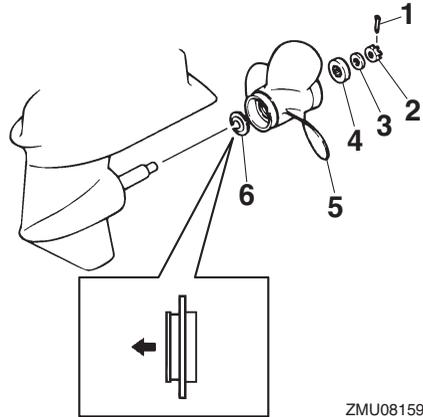
### В моделях со шпоночной канавкой

XCM00502

#### **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. Установите распорную втулку (если есть), упорную шайбу, шайбу (если есть) и гребной винт на валу гребного винта.  
**ВНИМАНИЕ:** Прежде чем устанавливать гребной винт, убедитесь, что установлена упорная шайба. Иначе можно повредить нижнюю часть корпуса подвесного мотора или гребной винт. [XCM01882]
3. Установите распорную втулку (если имеется) и шайбу. Затяните гайку гребного винта до соответствующего момента.

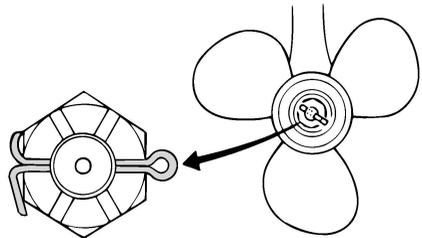


ZMU08159

1. Шплинт
2. Гайка гребного винта
3. Шайба
4. Распорная втулка
5. Гребной винт
6. Упорная шайба

**Момент затяжки гайки гребного винта:**  
34 Н-м (3.47 кгс-м, 25.1 фут-фунт)

4. Установите гайку гребного винта в отверстие гребного винта. Вставьте новый шплинт и согните его концы.  
**ВНИМАНИЕ:** Не используйте шплинт повторно. В противном случае, гребной винт при работе может соскочить. [XCM01892]



ZMU01805

## ПРИМЕЧАНИЕ:

Если гайка гребного винта не совместилась с отверстием гребного винта после затяжки до соответствующего момента, затяните гайку сильнее до совмещения с отверстием.

XMU47070

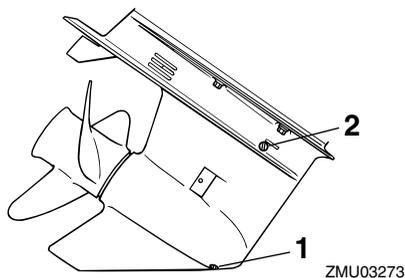
## Замена смазочного масла для шестерен

XWM00801

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

1. Наклоните подвесной мотор так, чтобы винт сливного отверстия смазочного масла для шестерен был в самой нижней точке.
2. Поместите емкость подходящего размера под коробку передач.
3. Удалите винт сливного отверстия смазочного масла для шестерен 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. [XCM01901]



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

ZMU03273

## ПРИМЕЧАНИЕ:

- Если используется винт сливного отверстия смазочного масла для шестерен, очистите его от металлических частиц перед установкой в отверстие.
  - Всегда 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.

[XCM00714]

## ПРИМЕЧАНИЕ:

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

5. Установите подвесной мотор полностью в вертикальное положение. С помощью

пневматического устройства для залива масла или масленки с гибким шлангом впрысните смазочное масло для шестерен в отверстие винта сливного отверстия смазочного масла для шестерен.

## Рекомендуемое трансмиссионное масло:

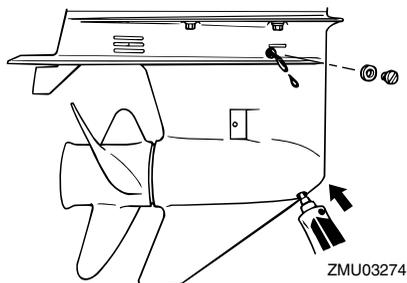
Трансмиссионное масло для подвесного мотора YAMALUBE или трансмиссионное гипоидное масло

## Рекомендуемая марка смазочного масла для шестерен:

SAE 90 API GL-4

## Объем масла для коробки передач:

0.430 л (0.455 амер. кварты,  
0.378 англ. кварты)



6. Наденьте новую прокладку на контрольную пробку для масла. Когда масло начнет вытекать из отверстия под контрольную пробку для масла, вставьте контрольную пробку для масла в отверстие и затяните ее.

## ПРИМЕЧАНИЕ:

Нанесите тонкий слой смазочного масла для шестерен на резьбу контрольной пробки для масла и прокладку перед установкой.

## Крутящий момент затяжки:

7 Н-м (0.71 кгс-м, 5.2 фут-фунт)

7. Наденьте новую прокладку на винт

сливного отверстия смазочного масла для шестерен. Поставьте на место и затяните винт сливного отверстия смазочного масла для шестерен.

## ПРИМЕЧАНИЕ:

Нанесите тонкий слой смазочного масла для шестерен на резьбу винта сливного отверстия смазочного масла для шестерен и прокладку перед установкой.

## Крутящий момент затяжки:

7 Н-м (0.71 кгс-м, 5.2 фут-фунт)

XMU29304

## Очистка топливного бака

XWM00921

## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

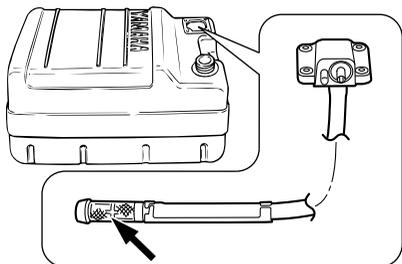
- Если у вас имеются какие-либо вопросы о надлежащем порядке выполнения этой процедуры, проконсультируйтесь со своим дилером компании Yamaha.
- При очистке топливного бака исключите наличие поблизости источников искрения, сигарет, пламени и прочих источников воспламенения.
- Перед очисткой удалите топливный бак с судна. Проводите работы только на открытом воздухе в зоне с хорошей вентиляцией.
- Необходимо немедленно вытереть пролитое топливо.
- Тщательно смонтируйте топливный бак на месте. Неправильная сборка может привести к утечкам топлива, которые в свою очередь могут создать опасность пожара или взрыва.
- Утилизируйте старый бензин в соответствии с местным законодательством.

1. Опорожните топливный бак в

# Техническое обслуживание

предназначенную для этого емкость.

2. Влейте в бак небольшое количество подходящего растворителя. Установите крышку и встряхните бак. Полностью слейте растворитель.
3. Выверните винты, крепящие узел соединителя подачи топлива. Выньте узел из бака.



ZMU07872

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

XMU29318

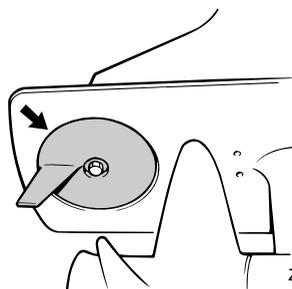
## Проверка и замена анодов

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

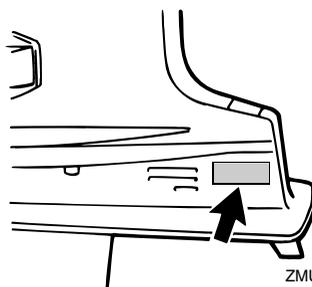
XSM00721

### **ВНИМАНИЕ**

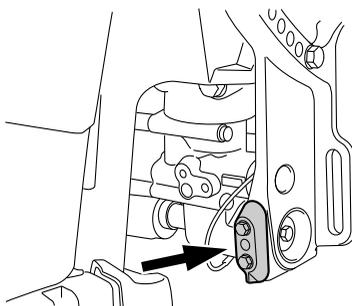
**Не окрашивайте аноды, так как это снизит эффективность их работы.**



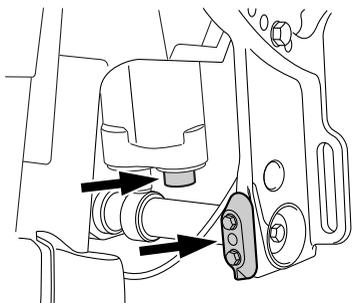
ZMU02924



ZMU03664



ZMU06421



ZMU06420

## ПРИМЕЧАНИЕ:

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

XMU29324

## Проверка аккумуляторной батареи (для моделей с электрическим пуском)

XWM01903

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Электролит аккумуляторной батареи является ядовитым и едким, а аккумуляторные батареи выделяют взрывоопасный водород. При работе рядом с аккумуляторной батареей:

- Надевайте защитные очки и резиновые перчатки.
- Не курите и не подносите к аккумуляторной батарее источники огня.

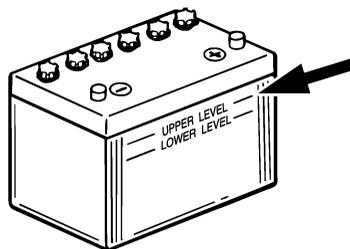
Процедура проверки аккумуляторной батареи не одинакова для различных батарей. Данная процедура применяется для проверки большинства аккумуляторных батарей, однако Вам необходимо посмотреть инструкции, данные производителем конкретной аккумуляторной батареи.

XCM01921

### **ВНИМАНИЕ**

Неправильное техническое обслуживание аккумулятора приведет к сокращению срока его службы.

1. Проверьте уровень электролита.



ZMU01810

2. Проверьте заряд аккумуляторной батареи. Если Ваша лодка оснащена цифровым спидометром, то вольтметр и функция предупреждения о разрядке аккумуляторной батареи помогут Вам следить за состоянием заряда. Если необходимо зарядить аккумуляторную батарею, обращайтесь к дилеру компании Yamaha.
3. Проверьте соединения аккумуляторной батареи. Они должны быть чистыми, прочными и покрытыми изолирующими покрытиями. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Плохое соединение может стать причиной короткого замыкания или образования дуги, что может привести к взрыву. [XWM01913]

XMU29335

## Подключение аккумуляторной батареи

XWM00573

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Надежно установите держатель аккумуляторной батареи в сухом, хорошо проветриваемом, свободном от вибрации месте на лодке. Установите полностью заряженную аккумуляторную батарею в держатель.

XCM01125

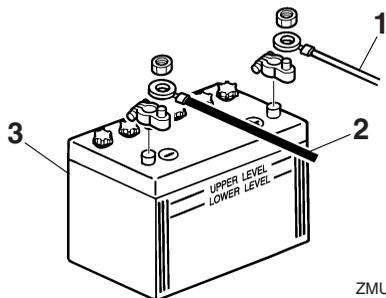
### **ВНИМАНИЕ**

Не меняйте полярность кабелей

# Техническое обслуживание

аккумуляторной батареи. В противном случае можно повредить электрические части.

1. Прежде, чем начать обслуживание аккумуляторной батареи, убедитесь, что выключатель (на соответствующих моделях) находится в положении “OFF” (выкл), прежде чем начать обслуживание аккумуляторной батареи.
2. Сначала соедините красный кабель батареи с ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ (+) клеммой. Затем соедините чёрный кабель батареи с ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ (-) клеммой.



1. Красный кабель
2. Чёрный кабель
3. Аккумуляторная батарея

3. Провода и электрические контакты аккумуляторной батареи должны быть чистыми. Они должны быть правильно подсоединены, иначе аккумуляторная батарея не запустит двигатель.

XMU29372

## Отсоединение аккумуляторной батареи

1. Поставьте выключатель аккумуляторной батареи (если имеется) и основной выключатель в положение выкл. **ВНИМАНИЕ:** Если оставить их во включенном состоянии, то можно

повредить электрическую систему.

[XCM01931]

2. Отсоедините отрицательный провод(а) от отрицательной (-) клеммы. **ВНИМАНИЕ:** Всегда отсоединяйте все отрицательные (со знаком -) провода, чтобы избежать короткого замыкания и повреждения электрической системы. [XCM01941]
3. Отсоедините положительный провод(а) и выньте аккумуляторную батарею из лодки.
4. Чистку, техническое обслуживание и хранение батареи необходимо осуществлять в строгом соответствии с инструкциями производителя.

## 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 на 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 54.

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

# Устранение неисправностей

---

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 воздушной заслонки?

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. Клапан дроссельной заслонки неправильно отрегулирован?

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?

# Устранение неисправностей

---

- О. Необходимо установить мотор на правильную высоту транца.
- В. Затяните все ослабленные соединения. Замените изношенные или оборванные провода.
- В. Включилась система сигнализации?
- О. Найдите и устраните причину срабатывания сигнализации.
- В. Неисправны детали электросистемы?
- О. Ремонт выполняется дилером компании Yamaha.
- В. На днище лодки образовался налет морских организмов?
- О. Очистите днище лодки.
- В. Не используется рекомендуемое топливо?
- О. Замените топливо новым рекомендуемой марки.
- В. Забитые свечи зажигания или свечи неправильного типа?
- О. Осмотрите свечи зажигания. Очистите их или замените свечами рекомендуемого типа.
- В. Рекомендованное моторное масло не используется?
- О. Проверьте старое масло и замените новым рекомендуемой марки.
- В. В корпусе мотора застряли водоросли или другие посторонние предметы?
- О. Удалите посторонние предметы и очистите опускаемый блок.
- В. Неисправен или забит термостат?
- О. Ремонт выполняется дилером компании Yamaha.
- В. Перекрыта подача топлива?
- О. Проверьте, не зажат ли и не запутан ли топливный шланг. Не образовались ли другие препятствия в топливной системе.
- В. Забит топливный фильтр?
- О. Очистите или замените фильтр.
- В. Закрыт ли винт вентиляционного отверстия?
- О. Ослабьте винт вентиляционного отверстия.
- В. Поврежден топливный насос?
- О. Ремонт выполняется дилером компании Yamaha.
- В. Используется грязное или просроченное топливо?
- О. Залейте в бак чистое и свежее топливо.
- В. Неправильно установлен соединитель подачи топлива?
- О. Правильно выполните соединение.
- В. Неправильный искровой промежуток свечи зажигания?
- О. Осмотрите и выполните необходимую регулировку.
- В. Неправильный температурный интервал свечи зажигания?
- О. Осмотрите свечу зажигания и замените ее новой рекомендуемого типа.
- В. Обрыв или неправильное соединение проводов системы зажигания?
- О. Проверьте провода на износ или разрывы.
- 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.

XMU29434

## Вспомогательная процедура в случае возникновения аварийной ситуации

XMU29442

**Повреждение при ударе**

XWM00871

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Подвесной мотор при столкновении в ходе эксплуатации или транспортировки может быть серьезно поврежден. 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.

XMU30684

## Замена предохранителя

Если перегорел предохранитель, откройте держатель предохранителя и выньте предохранитель при помощи съёмника предохранителей. Замените предохранитель новым с соответствующими характеристиками.

XWM00632

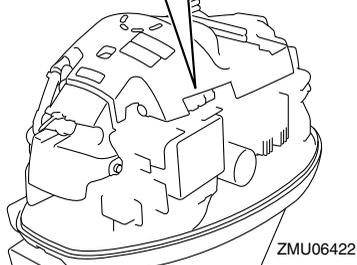
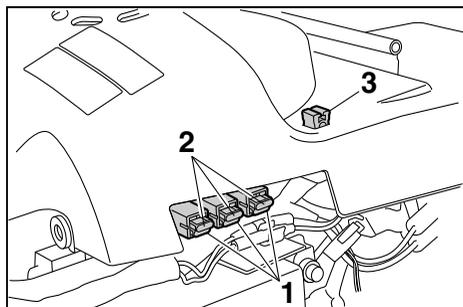
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Установка несоответствующего предохранителя или “жучка” может стать причиной чрезмерного электрического тока. Это может привести к повреждению электрической системы и возникновению пожара.

Если новый предохранитель сразу же

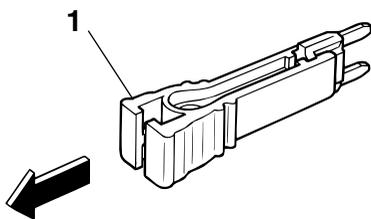
# Устранение неисправностей

перегорает, немедленно обратитесь к своему дилеру компании Yamaha.



ZMU06422

1. Плавкий предохранитель (20 А × 2, 30 А)
2. Запасной плавкий предохранитель (20 А × 2, 30 А)
3. Съемник предохранителей



ZMU04337

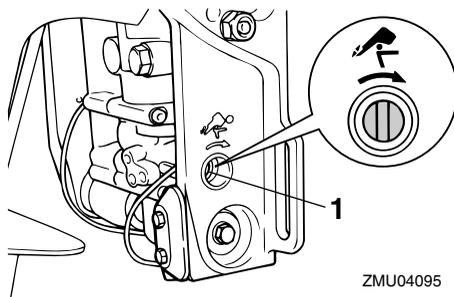
1. Съемник предохранителей

XMU29513

## В этом случае силовой привод триммера и механизма наклона подвесного мотора работать не будет

Если двигатель не может быть наклонен вверх или вниз с помощью силового привода триммера и механизма наклона из-за разрядки аккумулятора или неисправности привода, это можно сделать вручную.

1. Ослабьте вручную винт клапана, вращая его по часовой стрелке до останова.



ZMU04095

1. Винт ручного клапана
2. Установите двигатель в требуемое положение, затем затяните вручную винт клапана, вращая его против часовой стрелки.

XMU31863

## Слив воды в топливный фильтр

XWM01501

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Бензин представляет собой легко воспламеняющуюся жидкость, а пары бензина, помимо этого, характеризуются и высокой степенью взрывоопасности.

- Не выполняйте эту процедуру при горячем или работающем двигателе. Заглушите двигатель и подождите, пока он не остынет.
- В топливном фильтре будет оставаться некоторое количество топлива. Поэтому

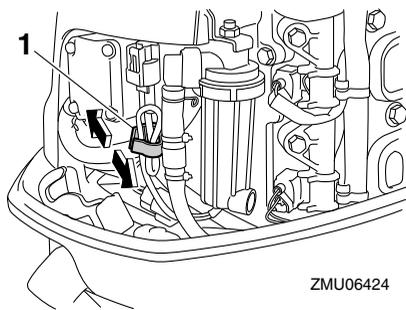
# Устранение неисправностей

не допускайте присутствия вблизи топливного фильтра любых источников воспламенения, например, искрящего оборудования, курящих людей, открытого пламени и т.д.

- В результате этой процедуры будет пролито немного топлива. Сразу же удалите пролитое топливо с помощью ветоши.
- Внимательно выполняйте повторную сборку топливного фильтра, то есть, таким образом, чтобы уплотнительное кольцо, крышка фильтра и шланги устанавливались туда, где они должны находиться. Ненадлежащая сборка или неправильная установка деталей может привести к утечке топлива и, следовательно, к возникновению опасности пожара или взрыва.

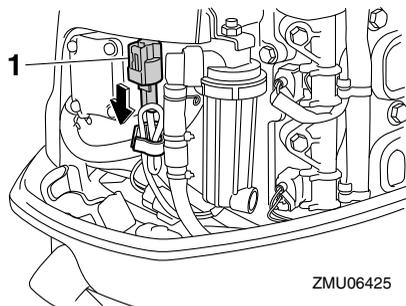
При наличии воды в топливном фильтре, выполните следующие действия.

1. Выключите двигатель.
2. Снимите капот двигателя.
3. Снимите держатель.

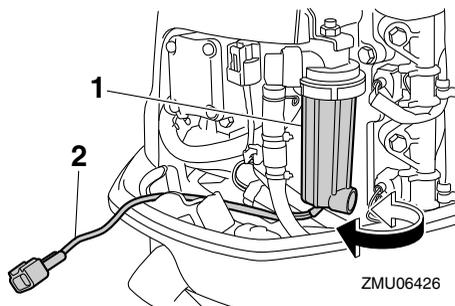


1. Держатель
4. Отсоедините соединитель реле определения наличия воды. **ВНИМАНИЕ:** Не допускайте попадания воды на соединитель реле определения наличия воды, иначе

может произойти поломка. [XCM01951]



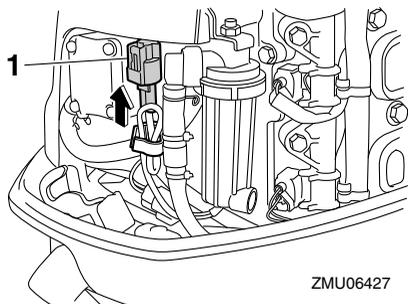
1. Соединитель реле устройства определения наличия воды
5. Открутите чашку фильтра от корпуса фильтра. **ВНИМАНИЕ:** Старайтесь не перекрутить провод реле определения наличия воды во время откручивания чашки фильтра. [XCM01961]



1. Чашка фильтра
2. Провод реле устройства определения наличия воды
6. Слейте воду в чашку фильтра, промокнув ее тканью.
7. Прочно прикрутите чашку фильтра к корпусу фильтра. **ВНИМАНИЕ:** Старайтесь не перекрутить провод реле определения наличия воды во время прикручивания чашки фильтра к корпусу фильтра. [XCM01971]

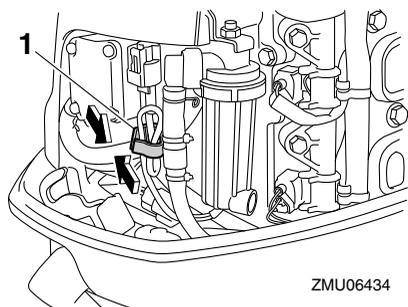
# Устранение неисправностей

8. Прочно подключите соединитель реле определения наличия воды (до щелчка).



1. Соединитель реле устройства определения наличия воды

9. Закрепите реле определения наличия воды с помощью держателя.



1. Держатель

10. Установите капот двигателя.  
11. Запустите двигатель. Попросите представителя компании Yamaha осмотреть подвесной мотор после возвращения в порт.

XMU29543

## Стартер не будет работать

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

если напряжение аккумуляторной батареи слишком низкое. Если напряжение батареи составляет 9 или менее вольт, электрический топливный насос не будет функционировать.

XWM01023

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Воспользуйтесь этой процедурой только в экстренном случае для возврата в ближайший порт для ремонта.
- Если для запуска двигателя используется аварийный шнур стартера, система защиты двигателя от случайного запуска не функционирует. Убедитесь, что рычаг системы дистанционного управления находится в нейтральном положении. В противном случае, лодка может неожиданно начать двигаться, что может стать причиной несчастного случая.
- Надежно закрепите шнур отключения двигателя на одежде, руке или ноге во время управления лодкой.
- Не прикрепляйте шнур к предметам одежды, которые могут оторваться. Не прокладывайте шнур там, где он может запутаться, в результате чего вы не сможете им воспользоваться.
- Не допускайте случайного вытягивания шнура в обычном режиме работы. Потеря мощности двигателя означает потерю рулевого управления. Кроме того, без достаточной мощности двигателя лодка может резко снизить скорость. По этой причине людей и предметы на борту по инерции может бросить вперед.
- Перед вытягиванием шнура стартера, убедитесь в том, что никто не стоит за вами. Шнур может хлестнуть позади вас и кого-нибудь поранить.
- Вращающийся штурвал, оставленный

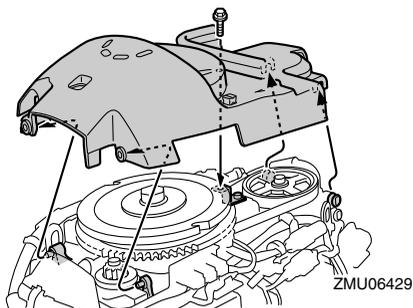
без присмотра, очень опасен. Просторная одежда и другие предметы не должны находиться в зоне и во время запуска двигателя. Используйте аварийный шнур стартера только согласно инструкции. Не трогайте штурвал или другие движущиеся детали, когда работает двигатель. Не устанавливайте пусковой механизм или капот двигателя 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.

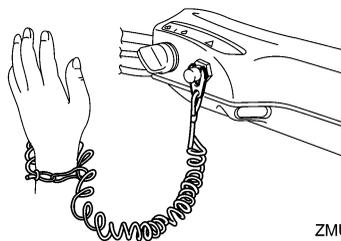
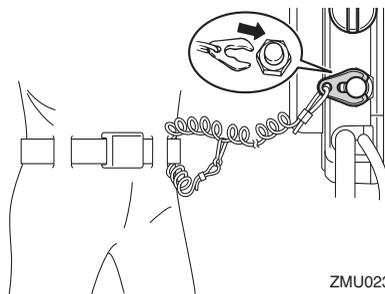
XMU44403

## Аварийный запуск двигателя

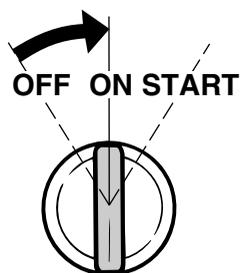
1. Снимите капот двигателя.
2. Снимите крышку маховика, предварительно сняв болт.



3. Подготовьте мотор к пуску. Более подробную информацию см. на странице 54. Убедитесь, что двигатель поставлен на нейтральную передачу, а зажим прикреплен к выключателю останова двигателя.



4. Включите главный выключатель.

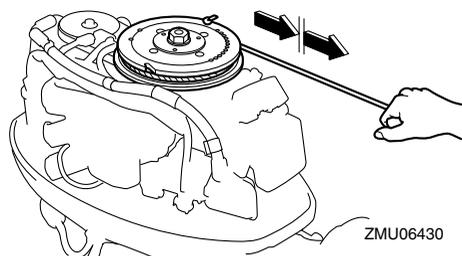


5. Вставьте узловой конец аварийного шнура стартера в паз ротора - маховика и несколько раз обмотайте шнур вокруг маховика по часовой стрелке.
6. Резким движением вытяните шнур, чтобы провернуть и запустить двигатель. При необходимости повторите эту процедуру. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! При работающем двигателе не устанавливайте капот двигателя.**

[XWM00622]

# Устранение неисправностей

---



XMU33502

## 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. [XCM00402]

<p><b>А</b></p> <p>Аварийная ситуация, вспомогательная процедура..... 104</p> <p>Аварийное оборудование..... 18</p> <p>Аварийный запуск двигателя ..... 108</p> <p>Аккумуляторная батарея ..... 48</p> <p>Аккумуляторная батарея (для моделей с электрическим пуском), проверка ..... 98</p> <p>Аккумуляторная батарея, отсоединение ..... 99</p> <p>Аккумуляторная батарея, подключение..... 98</p> <p>Алкоголь и наркотики..... 2</p> <p>Аналоговый дифференциметр ..... 38</p> <p>Аналоговый тахометр ..... 37</p> <p>Анод(ы), проверка и замена ..... 97</p> <p><b>Б</b></p> <p>Безопасность плавания..... 2</p> <p>Бензин ..... 2, 16</p> <p>Блок дистанционного управления ..... 22</p> <p><b>В</b></p> <p>В этом случае силовой привод триммера и механизма наклона подвесного мотора работать не будет ..... 105</p> <p>Воздействие бензина, в том числе, пролитого ..... 2</p> <p>Вольтметр..... 36</p> <p>Вращающиеся части..... 1</p> <p>Выбор гребного винта..... 14</p> <p>Выключатели останова ..... 59</p> <p>Выключатель силового привода триммера и механизма наклона (система дистанционного управления или захват рукоятки румпеля) ..... 27</p> <p><b>Г</b></p> <p>Главный выключатель..... 26</p> <p>Горячие части..... 1</p> <p>Гребной винт..... 1</p> <p>Гребной винт, проверка ..... 92</p> <p>Гребной винт, снятие ..... 93</p> <p>Гребной винт, установка..... 94</p>	<p>Грязная или кислая вода..... 17</p> <p><b>Д</b></p> <p>Декларация соответствия ЕС (DoC) .....5</p> <p>Дифференциметр .....33</p> <p><b>Ж</b></p> <p>Жёсткие условия эксплуатации .....81</p> <p><b>З</b></p> <p>Заправка топлива.....48</p> <p>Запуск двигателя .....55</p> <p><b>И</b></p> <p>Избегайте столкновений.....3</p> <p>Индикатор низкого давления масла .....32, 33, 37, 40</p> <p>Индикатор перегрева .....32, 34, 37</p> <p>Индикатор положения дроссельной заслонки .....24</p> <p>Индикатор предупреждения.....31</p> <p>Инструктаж пассажиров .....4</p> <p>Инструменты и индикаторы.....32</p> <p>Информация по контролю выброса выхлопных газов ..... 18</p> <p><b>К</b></p> <p>Капот двигателя, снятие .....44</p> <p>Капот двигателя, установка.....47</p> <p>Кнопка останова двигателя.....26</p> <p>Крейсирование в солёных водах и других условиях.....73</p> <p><b>Л</b></p> <p>Люди в воде .....3</p> <p><b>М</b></p> <p>Мелководье .....71</p> <p>Меры безопасности при эксплуатации подвесного мотора.....1</p> <p>Место для записи идентификационных номеров .....5</p> <p>Механизм фиксации наклона .....29</p> <p>Модификации .....2</p>
--	--

Монтаж навесного мотора.....	41	Предупреждающий индикатор уровня топлива.....	36
Монтаж подвесного мотора.....	13	Проверка перед запуском двигателя.....	44
Монтажная высота.....	41	Проверка после запуска двигателя.....	58
Мотор, проверка.....	46	Проверка после прогрева мотора.....	59
Моторное масло.....	46	Проводка и соединители, проверка.....	92
Моторное масло, заливание.....	43	Прогрев двигателя.....	59
Моторное масло, замена.....	90	Промывка в тест-танке.....	76
<b>Н</b>		Промывка привода.....	79
Наклон вперед и назад.....	67	Промывка с помощью приспособления для промывки.....	77
Номер ключа.....	5	Противообрастающая краска.....	17
Номинальная мощность лодки в л/с.....	13	Прочтите руководства и таблички.....	8
Нормы и правила.....	4	Публикации о мерах безопасности во время плавания.....	4
<b>О</b>		<b>Р</b>	
Обкатка мотора.....	43	Реле силового привода триммера и механизма наклона (корпус двигателя).....	28
Окись углерода.....	2	Рукоятка поддержания мотора в наклоненном положении.....	29
Остановка двигателя.....	61	Рукоятка румпеля.....	23
Остановка катера.....	61	Ручка дроссельной заслонки.....	24
Отсутствие утечки топлива, проверка.....	44	Рычаг дистанционного управления.....	22
Охлаждающая вода.....	58	Рычаг замка капота.....	30
<b>П</b>		Рычаг переключения передач.....	24
Пассажиры.....	3	Рычаг установки дроссельной заслонки в нейтральное положение.....	23
Первая эксплуатация.....	43	Рычаги управления, проверка.....	45
Перегрузка.....	3	<b>С</b>	
Переключатели частоты вращения при ходе с тралом.....	28	Свеча зажигания, чистка и установка.....	88
Переключение передач (проверки после прогрева мотора).....	59	Серийный номер подвесного мотора.....	5
Переключение скорости.....	59	Сигнализация перегрева.....	39
Периодическое облуживание.....	81	Силовой привод триммера и механизм наклона.....	1
Повреждение при ударе.....	104	Силовой привод триммера и система наклона, проверка.....	47
Погода.....	4	Система сигнализации.....	39
Погруженный подвесной мотор.....	109	Смазка.....	79, 87
Подача топлива (переносной бак).....	52	Смазочное масло для шестерен, замена.....	95
Подвесной мотор (окрашенная поверхность), проверка.....	81	Сменные детали.....	81
Поиск и устранение неисправностей.....	100		
Поражение электрическим током.....	1		
Предохранитель, замена.....	104		
Предупреждающие таблички.....	8		
Предупреждающий индикатор уровня заряда аккумуляторной батареи.....	36		

Спасательные жилеты..... 2	Указатель уровня топлива .....35
Спецификации ..... 11	Уровень топлива.....44
Спидометр ..... 34	Установка угла дифферента подвесного мотора .....64
Спусковой механизм фиксатора нейтрالي ..... 23	Устройство защиты двигателя от случайного запуска.....15
Стартер не будет работать ..... 107	Устройство промывки.....30, 46
Схема обслуживания 1 ..... 83	Устройство регулировки усилия перемещения троса дроссельной заслонки .....24
Схема обслуживания 2 ..... 86	
Счётчик моточасов ..... 33	

## Т

Табличка о наличии сертификата борьбы с загрязнением атмосферы ..... 18
Табличка с меткой соответствия..... 6
Табличка с указанием соответствия изделия требованиям Декларации соответствия ЕС ..... 6
Тахометр..... 33
Топливная система ..... 44
Топливный бак, очистка ..... 96
Топливный бак (съёмный топливный бак) ..... 21
Топливный фильтр, проверка..... 45
Топливный фильтр, слив воды..... 105
Топливный фильтр/отделитель воды ..... 30
Транспортировка и хранение подвесного мотора ..... 75
Требования к аккумуляторной батарее ... 13
Требования к монтажу ..... 13
Требования к моторному маслу ..... 15
Требования к системе дистанционного управления ..... 13
Требования к топливу ..... 16
Требования по утилизации подвесного мотора..... 18
Триммер с анодом ..... 29
Трос останова двигателя (шнур) ..... 1, 45
Трос (шнур) останова двигателя и зажим ..... 25

## У

Указатель пройденного расстояния с момента установки показаний на нуль..... 35
--

## Ф

Фрикционное устройство регулировки механизма рулевого управления .....26
---

## Х

Ход с тралом .....61
Холостой ход, проверка.....89
Хранение подвесного мотора..... 76

## Ц

Цифровой спидометр .....34
Цифровой тахометр.....32

## Ч

Часы .....36
Чертеж компонентов .....20
Чистка подвесного мотора ..... 80

## Э

Эксплуатация мотора .....52
-----------------------------

