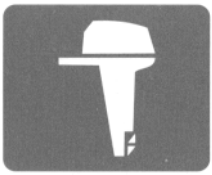


E115A
115B
130B
140B
150F
200A
200F
L200F
250EAT
250AETO
L250AETO

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

61U-28199-Q0

EMU01449

СЛОВО К ВЛАДЕЛЬЦУ ПОДВЕСНОГО ЛОДОЧНОГО МОТОРА

Благодарим Вас за покупку подвесного лодочного мотора «Ямаха». Это руководство по эксплуатации содержит важные сведения, необходимые для правильного обращения, ухода и обслуживания Вашего подвесного мотора. Если Вы тщательно разберётесь в предлагаемых простых инструкциях, то получите максимум удовольствия от работы Вашей «Ямахи». Если у Вас возникнут какие-то вопросы по поводу работы или обслуживания Вашего подвесного лодочного мотора, просим обращаться к местному торговцу / мастеру по обслуживанию товаров «Ямаха».
Особо важные сведения, содержащиеся в этом пособии, снабжены рядом условных значков.

Треугольный значок ВНИМАНИЕ: ОПАСНОСТЬ! означает: ВНИМАНИЕ! БУДЬТЕ БДИТЕЛЬНЫ! РЕЧЬ ИДЁТ О ВАШЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ!

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несоблюдение указаний, снабжённых пометой ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!, <u>может привести к нанесению тяжкого ранения или смертному исходу</u> для оператора лодочного мотора, лица, находящегося поблизости, или лица, производящего осмотр или ремонт лодочного мотора.

ОСТОРОЖНО

Помета ОСТОРОЖНО означает, что необходимо принять особые меры предосторожности, чтобы избежать нанесения ущерба подвесному лодочному мотору.

ВНИМАНИЕ

Помета **ВНИМАНИЕ** сопровождает важную информацию, призванную облегчить или прояснить порядок действий при работе с мотором.

* Компания «Ямаха» непрерывно совершенствует проектный уровень и качество своей продукции. В связи с этим просим учитывать, что хотя данное пособие содержит самую последнюю информацию об изделии на момент печати, тем не менее, между Вашим мотором и этим пособием могут иметь место небольшие несоответствия. Если у Вас возникнут какие-то вопросы по его содержанию, просим обращаться с ними к местному торговцу / мастеру по обслуживанию товаров «Ямаха».

ВНИМАНИЕ

За основу объяснений и иллюстраций в этом пособии был взят подвесной лодочный мотор со стандартной комплектацией. В связи с этим могут иметь место расхождения с другими моделями по ряду компонентов.

EMU01447

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОДВЕСНОГО ЛОДОЧНОГО МОТОРА
© 2002 ЯМАХА МОТОР Ко., Лтд.
Первое издание, май 2002 г.
Авторские права защищены.
Любая перепечатка или использование без письменного разрешения компании ЯМАХА МОТОР Ко., Лтд. строго запрещены.
Напечатано в Японии

EMU00003

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 1

ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ ЛОДОЧНОГО МОТОРА 2

ЭКСПЛУАТАЦИЯ МОТОРА 3

СОДЕРЖАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МОТОРА 4

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ 5

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ 6

ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ЭТО ПОСОБИЕ ДЛЯ ВЛАДЕЛЬЦА ПОДВЕСНОГО ЛОДОЧНОГО МОТОРА ПЕРЕД ТЕМ, КАК ПРИСТУПАТЬ К ЕГО ЭКСПЛУАТАЦИИ!

EMU00004

Глава 1

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ НОМЕРА 1-1
Серийный номер подвесного лодочного мотора 1-1
Номер ключа зажигания 1-1

ВАША БЕЗОПАСНОСТЬ 1-2

ЗАПРАВКА ТОПЛИВОМ 1-4
Бензин 1-5
Моторное масло 1-5

ТРЕБОВАНИЯ К БАТАРЕЕ 1-6

ВЫБОР ГРЕБНОГО ВИНТА 1-7

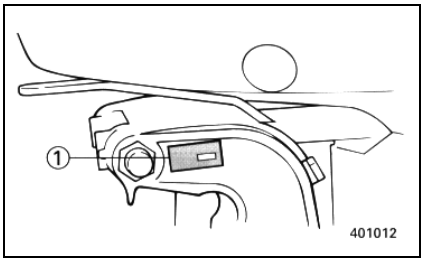
ОГРАНИЧИТЕЛЬ СТЕПЕНИ ОТКРЫТИЯ ДРОССЕЛЯ В НЕЙТРАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ 1-8

EMU00005

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ НОМЕРА

EMU00007

СЕРИЙНЫЙ НОМЕР ПОДВЕСНОГО ЛОДОЧНОГО МОТОРА



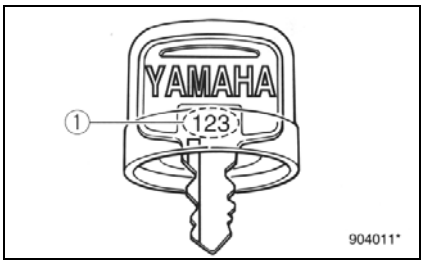
Серийный номер подвесного лодочного мотора указан на наклейке изготовителя, прикреплённой с левой стороны зажимного кронштейна.

Запишите серийный номер Вашего подвесного лодочного мотора в отведённое для этого место. Он понадобится Вам, когда Вы будете заказывать запасные части у местного торговца / мастера по обслуживанию товаров "Ямаха", или для целей опознания, если у Вас украдут Ваш лодочный мотор.

(1) Серийный номер подвесного лодочного мотора

EMU00008

НОМЕР КЛЮЧА ЗАЖИГАНИЯ



Если Ваш мотор оснащён основным переключателем для запуска от ключа зажигания, идентификационный номер Вашего ключа должен быть выгравирован на нём, как показано на рисунке. Запишите этот номер в отведённое для этого выше место на тот случай, если Вам потребуется заказать новый ключ.

(1) Идентификационный номер ключа зажигания

EMU00918

ВАША БЕЗОПАСНОСТЬ

- Перед установкой или эксплуатацией Вашего подвесного лодочного мотора прочитайте это руководство от начала до конца. Это поможет Вам разобраться в устройстве мотора и в том, как он работает.
- Прежде чем приступать к эксплуатации лодки, прочитайте все прилагающиеся к ней руководства для владельца или оператора и разберитесь со всеми наклейками на ней. Убедитесь в том, что Вы понимаете назначение каждой части лодки перед её эксплуатацией.
- Запрещается использование моторов, максимальная мощность которых превышает мощность лодки. Применение излишне мощного двигателя может привести к потере управления лодкой. Номинальная мощность лодочного мотора должна равняться или быть меньше номинальной мощности лодки в лошадиных силах. Если номинальная мощность лодки в л.с. Вам неизвестна, выясните это у торговца или свяжитесь с изготовителем лодки.
- Запрещается вносить какие-либо изменения в конструкцию Вашего подвесного лодочного мотора. Модификации могут сделать его непригодным к дальнейшей эксплуатации или создать опасные условия для жизни оператора.
- Строго запрещается эксплуатация лодочного мотора без установленного верхнего кожуха.
- Запрещается эксплуатация подвесного лодочного мотора под влиянием спиртных напитков или наркотических средств. Около половины всех несчастных случаев на воде со смертным исходом происходят в состоянии опьянения.
- Каждый из лиц, находящихся на борту лодки, должен иметь личное спасательное средство (спасательный жилет). Желательно, чтобы на каждом из лиц, находящихся на борту лодки, постоянно был надет спасательный жилет. Дети и те, кто не умеет плавать, должны обязательно носить спасательные жилеты всё время, находясь на борту лодки. В условиях, представляющих потенциальную угрозу для жизни, на всех лицах, находящихся на борту лодки, должны быть непременно надеты спасательные жилеты.
- Бензин - легковоспламеняющееся вещество, его пары огнеопасны и взрывоопасны. Проявляйте крайнюю осторожность при обращении с бензином и его хранении. Перед запуском двигателя убедитесь в отсутствии бензиновых испарений и утечек топлива.

- При эксплуатации данного мотора происходит выделение отработанных газов. Они содержат угарный газ – газ без цвета и запаха, при вдыхании вызывающий повреждение головного мозга или смертный исход. К симптомам отравления угарным газом относятся тошнота, головокружение и сонливость. Кубрик и кабина должны всегда хорошо проветриваться. Запрещается закупоривать выхлопные отверстия двигателя.
- Перед запуском двигателя проверьте работу дросселя, переключение передач и работу рулевого управления.
- Надёжно закрепите тросовый талреп аварийного выключателя зажигания за одежду или обмотайте вокруг руки или ноги. Тросовый талреп должен быть закреплён таким образом в течение всего времени, пока Вы управляете моторной лодкой. Если Вы случайно покинете румпель, тросовый талреп снимется с выключателя, что приведёт к автоматической остановке двигателя.
- Вы должны хорошо знать местные правила управления воднотранспортными средствами и выполнять их неукоснительно.
- Всегда следите за прогнозом погоды. Перед выездом на лодке обязательно выясните, какая погода ожидается в районе Вашего плаванья. Не выезжайте на лодке при неблагоприятных погодных условиях.
- Перед выездом на моторной лодке обязательно известите друзей о том, куда Вы направляетесь. Оставьте у ответственного лица маршрут своего плавания. После благополучного возвращения не забудьте оповестить об этом того, кто в курсе Ваших действий.
- При выезде на лодке проявляйте благоразумие и руководствуйтесь в своих действиях здравым смыслом. Рассчитывайте на свои силы. Вы должны чётко представлять, как Ваша лодка ведёт себя в различных условиях, с которыми Вам, возможно, придётся столкнуться. Не превышайте своих личных возможностей и установленных пределов лодки. Никогда не превышайте безопасной скорости. Внимательно следите за препятствиями на воде, другими катерами и прочими воднотранспортными средствами.
- Всегда внимательно следите за тем, чтобы при работающем моторе купальщики находились от Вашей лодки на достаточном расстоянии.
- Не приближайтесь к местам купания людей.
- Если вблизи Вашей лодки в воде находится купальщик, немедленно переведите передачу в нейтральное положение и выключите двигатель.

EMB51010

ЗАПРАВКА ТОПЛИВОМ

EMB51410-X

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

БЕНЗИН И ЕГО ПАРЫ ЛЕГКО ВОСПЛАМЕНЯЮТСЯ И ВЗРЫВООПАСНЫ!

- **При заправке топливом запрещается курить. Искры, пламя и другие источники возгорания представляют опасность.**
- **Выключите двигатель перед тем, как заливать бензин в бензобак.**
- **Производите дозаправку в хорошо проветриваемом месте. Заливайте бензин в переносные топливные баки только на удалении от лодки.**
- **Следите за тем, чтобы не пролить бензин. Если случайно прольёте, немедленно вытрите сухой ветошью.**
- **Никогда не переполняйте бензобак выше установленного предела.**
- **Плотно закрутите крышку заливной горловины после дозаправки.**
- **Если Вы случайно проглотите немного бензина, наглотаетесь бензиновых паров, или бензин попадёт Вам в глаза, немедленно обратитесь к врачу.**
- **Если бензин случайно попадёт Вам на кожу, немедленно смойте его водой с мылом. Если бензин прольётся Вам на одежду, переоденьтесь.**
- **Чтобы избежать электростатических искр, при заправке прикасайтесь горловиной канистры к наливному отверстию бака или воронке.**

ОСТОРОЖНО

Пользуйтесь только чистым свежим бензином, который хранится в чистых канистрах или баках, и который не был загрязнён водой или инородными веществами.

EMU00024
БЕНЗИН

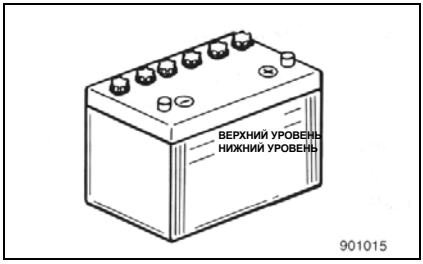
Рекомендуемый сорт бензина:
бензин стандартного качества

При появлении шума или стуков поменяйте сорт бензина или перейдите на горючее высшего сорта.

EMU01356
МОТОРНОЕ МАСЛО

Рекомендуемый сорт моторного масла:
YAMALUBE, МОТОРНОЕ МАСЛО ДЛЯ СУДОВЫХ ДВУХТАКТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Если Вы не можете достать рекомендуемый сорт моторного масла, можно пользоваться другим моторным маслом для двухтактных двигателей категории TC-W3, прошедшим аттестацию NMMA.



EMU01431

ТРЕБОВАНИЯ К БАТАРЕЕ

ОСТОРОЖНО

Нельзя пользоваться батареей, аккумуляторная ёмкость которой не соответствует назначению. Использование батареи с неправильными техническими характеристиками может привести к неудовлетворительной работе или перегрузке электрической системы, что вызовет её поломку.

ОСТОРОЖНО

- **Батарею нельзя подключать к моделям, не оснащенным выпрямителем или выпрямительным регулятором.**
- **Использование в указанных выше моделях батареи, не требующей технического обслуживания, может значительно сократить срок службы батареи.**
- **Будьте осторожны при подсоединении таких приспособлений, как рыболокатор, т. к. высокое напряжение может вывести их из строя. Для указанных выше моделей установите дополнительно выпрямительный регулятор, либо пользуйтесь приспособлениями, рассчитанными на то, чтобы выдержать напряжение 18 вольт или выше. По поводу установки дополнительного выпрямительного регулятора посоветуйтесь с мастером по обслуживанию товаров "Ямаха".**

Для моделей с электрическим пусковым механизмом выбирайте батарею со следующими техническими характеристиками:

Ёмкость батареи: E115A/150F/200A/200F 12V, 70-100Ah (252-360кс) 250A/L250A 12V, 100-120Ah (360-432кс)

EMU01395

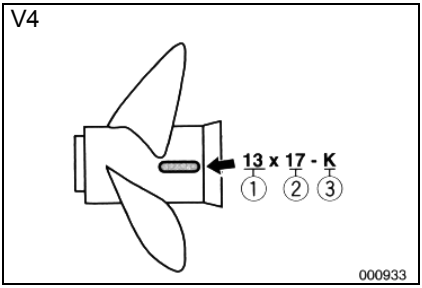
ВЫБОР ГРЕБНОГО ВИНТА

На эксплуатационные качества Вашего подвесного лодочного мотора может оказать решающее влияние Ваш выбор гребного винта, так как неправильный выбор винта способен значительно ухудшить показатели работы мотора, а также нанести ему серьёзный ущерб. Число оборотов двигателя зависит от размера гребного винта и нагрузки лодки. Если число оборотов двигателя слишком велико или мало для хороших показателей его работы, это отрицательно отразится на двигателе.

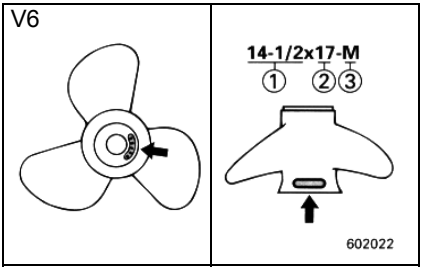
Гребные винты, стандартно установленные на подвесных лодочных моторах производства "Ямахи", рассчитаны на устойчивую работу в различных условиях эксплуатации. При этом, однако, возможно наличие условий, при которых лучше было бы использовать гребной винт с другим шагом. Под увеличенную рабочую нагрузку больше подходит гребной винт с меньшим шагом, так как он позволяет поддерживать правильное число оборотов двигателя. Напротив, гребной винт с бóльшим шагом более применим для меньшей рабочей нагрузки.

Торговцы товарами "Ямаха" располагают большим ассортиментом гребных винтов. Они могут посоветовать Вам, какой винт наиболее подходит в Вашей ситуации, и установить его на Ваш лодочный мотор.

V4



V6



ВНИМАНИЕ

При полностью открытой дроссельной заслонке и при максимальной нагрузке лодки число оборотов двигателя в минуту должно оставаться в пределах верхней половины рабочего диапазона полностью открытого дросселя, согласно ***Техническим характеристикам мотора*** на стр. 4-1. Выбирайте гребной винт, соответствующий этим требованиям.

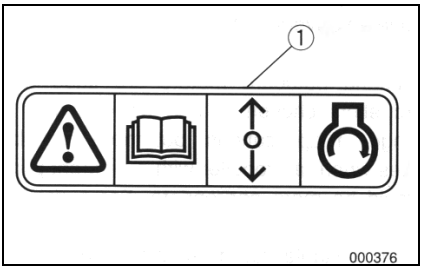
Если Вы эксплуатируете лодку в условиях, которые допускают превышение числа оборотов двигателя в минуту максимально рекомендуемого уровня (например, при лёгкой нагрузке лодки), Вам следует уменьшить настройку дросселя, чтобы поддерживать число оборотов двигателя в минуту в установленном рабочем диапазоне.

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

Чтобы прочитать подробно о том, как снять и установить гребной винт, смотрите раздел ***Проверка состояния гребного винта***.

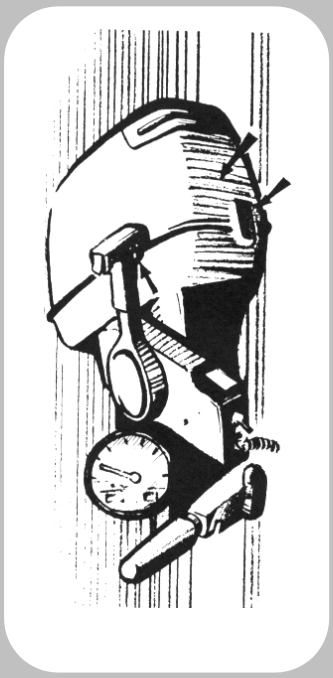
EMU01208

ОГРАНИЧИТЕЛЬ СТЕПЕНИ ОТКРЫТИЯ ДРОССЕЛЯ



Подвесные лодочные моторы "Ямаха", снабжённые наклейкой (1), изображённой на рисунке, и одобренные "Ямахой" устройства дистанционного управления оснащены ограничителем (ограничителями) степени открытия дросселя. Эта особенность позволяет запустить двигатель только из нейтрального положения. Перед запуском двигателя всегда выбирайте нейтральное положение (**Neutral**).

EMU00037



Глава 2

ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ ЛОДОЧНОГО МОТОРА

ГЛАВНЫЕ СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ МОТОРА 2-1

ДЕЙСТВИЕ РЫЧАГОВ УПРАВЛЕНИЯ И ПРОЧИЕ ФУНКЦИИ 2-5

Топливный бак 2-5
Дистанционное управление 2-6
Регулятор дифферента 2-12
Переключатель усилителя откидывания и дифферентовки 2-13
Подпорный рычаг для откидывания ...2-14
Стопорные защёлки верхнего кожуха двигателя 2-14
Размыкающий рычажок верхнего кожуха двигателя 2-15
Устройство для промывки 2-17
Цифровой тахометр 2-18
Цифровой спидометр 2-20
Устройство управления топливом.....2-23

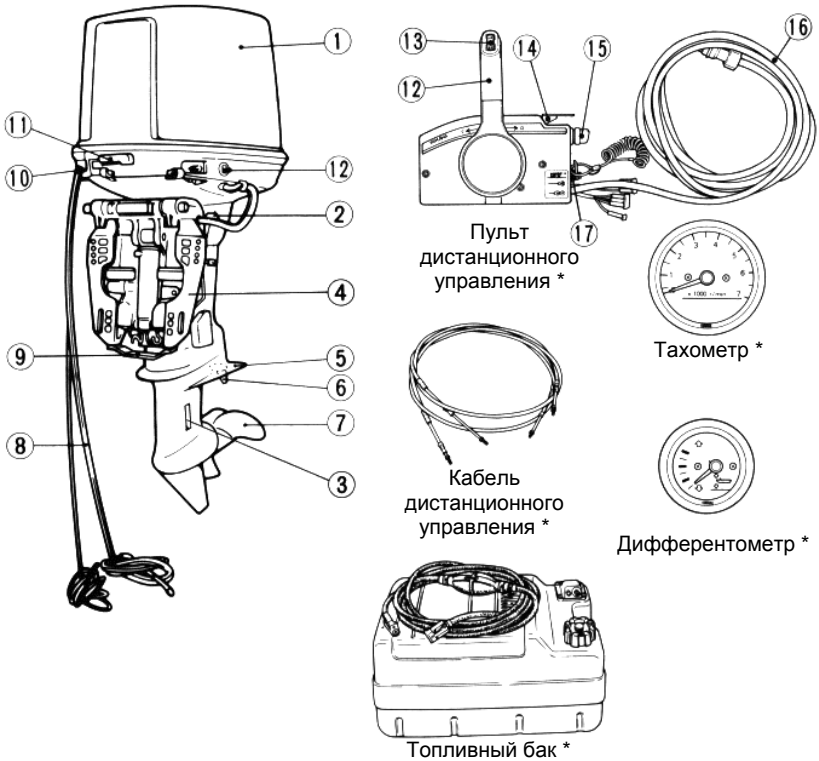
СИСТЕМА СИГНАЛИЗАЦИИ 2-27

Сигнализация при перегреве двигателя 2-27
Сигнализация при низком уровне масла / Сигнализация при засорении масляного фильтра 2-28

EMU01206

ГЛАВНЫЕ СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ МОТОРА

E115A/115B/140B/200A

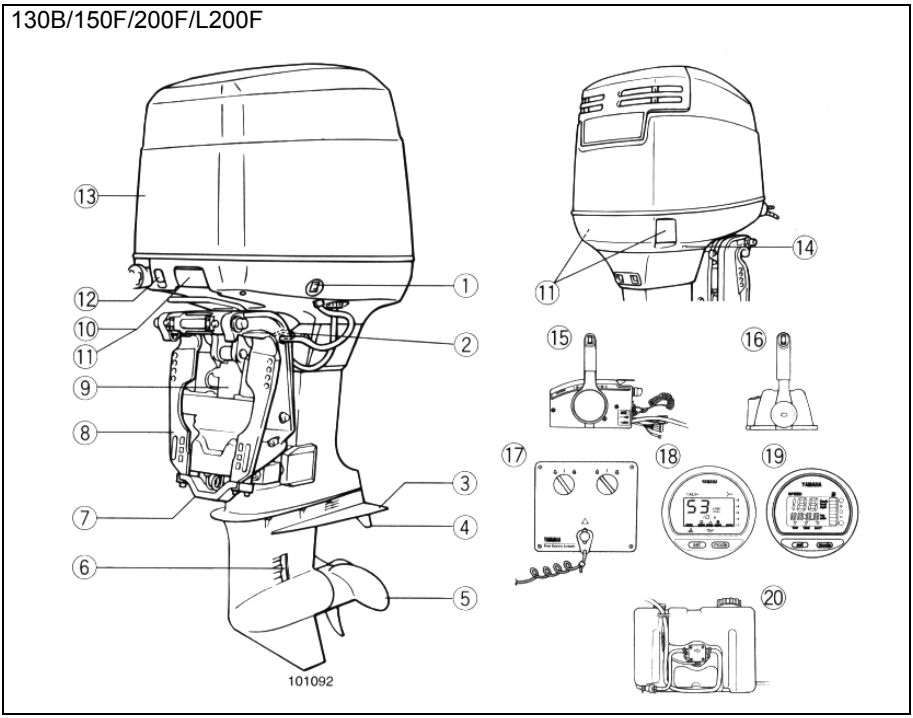


(1) Верхний кожух двигателя
(2) Подпорный рычаг для откидывания
(3) Входное отверстие для охлаждающей воды
(4) Зажимной кронштейн
(5) Антикавитационная пластина
(6) Регулятор дифферента (анод)
(7) Гребной винт
(8) Батарейный провод
(9) Анод
(10) Ручка воздушной заслонки карбюратора
(11) Стопорная защёлка верхнего кожуха двигателя
(12) Рычаг дистанционного управления
(13) Переключатель усилителя откидывания и дифферентовки
(14) Дроссельный рычажок нейтрального положения
(15) Основной переключатель и переключатель воздушной заслонки
(16) Комплект проводов
(17) Выключатель остановки двигателя

* Части мотора могут отличаться от изображённых на рисунке или не являться частью стандартного оборудования для всех моделей.

EMU01206

130B/150F/200F/L200F



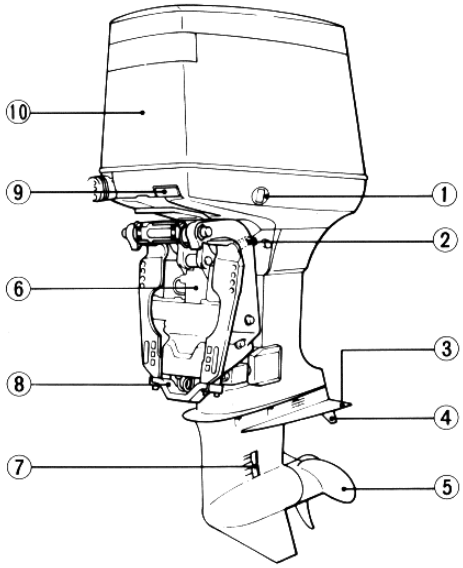
(1) Переключатель усилителя откидывания и дифферентовки
(2) Подпорный рычаг для откидывания
(3) Антикавитационная пластина
(4) Регулятор дифферента (анод)
(5) Гребной винт *
(6) Входное отверстие для охлаждающей воды
(7) Анод
(8) Зажимной кронштейн
(9) Усилитель откидывания и дифферентовки
(10) Размыкающий рычажок верхнего кожуха двигателя *1
(11) Стопорная защёлка верхнего кожуха двигателя *2
(12) Ручка воздушной заслонки карбюратора
(13) Верхний кожух двигателя
(14) Контрольное отверстие для охлаждающей воды
(15) Пульт дистанционного управления (закрепляемый за борт) *
(16) Пульт дистанционного управления (закрепляемый на нактоузе) *
(17) Щиток переключения (применяется вместе с (16)) *3
(18) Цифровой тахометр *3
(19) Цифровой спидометр *
(20) Удалённый масляный бак *

*1 Для двигателей типа V4
*2 Для двигателей типа V6
*3 Модель со встречным вращением

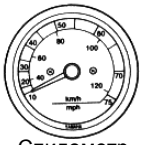
* Части мотора могут отличаться от изображённых на рисунке или не являться частью стандартного оборудования для всех моделей.

EMU01206

250AET



Аналоговый тахометр



Спидометр

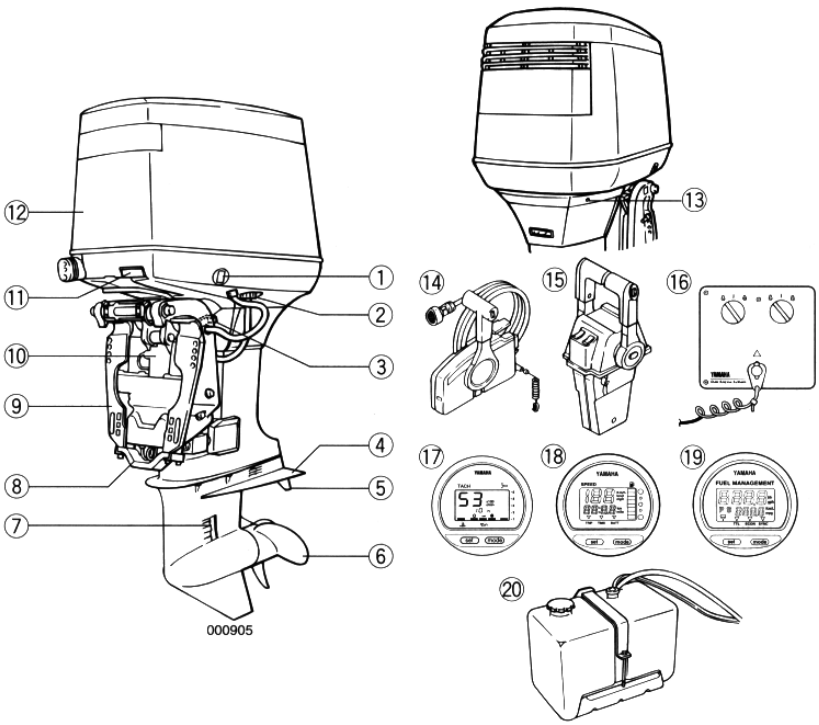
Дифферентометр

Кабель дистанционного управления

(1) Переключатель усилителя откидывания и дифферентовки
(2) Подпорный рычаг для откидывания
(3) Антикавитационная пластина
(4) Регулятор дифферента (анод)
(5) Гребной винт
(6) Усилитель откидывания и дифферентовки
(7) Входное отверстие для охлаждающей воды
(8) Анод
(9) Размыкающий рычажок верхнего кожуха двигателя
(10) Верхний кожух двигателя

EMU01206

250AETO/L250AETO



(1) Переключатель усилителя откидывания и дифферентовки
(2) Устройство для промывки каналов для охлаждающей воды
(3) Подпорный рычаг для откидывания
(4) Антикавитационная пластина
(5) Регулятор дифферента (анод)
(6) Гребной винт *
(7) Входное отверстие для охлаждающей воды
(8) Анод
(9) Зажимной кронштейн
(10) Усилитель откидывания и дифферентовки
(11) Размыкающий рычажок верхнего кожуха двигателя
(12) Верхний кожух двигателя
(13) Контрольное отверстие для охлаждающей воды
(14) Пульт дистанционного управления (закрепляемый за борт) *
(15) Пульт дистанционного управления (закрепляемый на нактоузе) *
(16) Щиток переключения (применяется вместе с (15)) *
(17) Цифровой тахометр
(18) Цифровой спидометр *
(19) Устройство управления топливом *
(20) Удалённый масляный бак

* Части мотора могут отличаться от изображённых на рисунке или не являться частью стандартного оборудования для всех моделей.

EMC20010

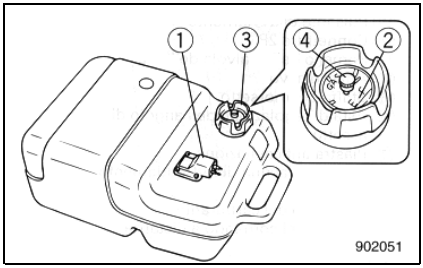
ДЕЙСТВИЕ РЫЧАГОВ УПРАВЛЕНИЯ И ПРОЧИЕ ФУНКЦИИ

EMC21112

ТОПЛИВНЫЙ БАК

E115A/115B/140B/200A

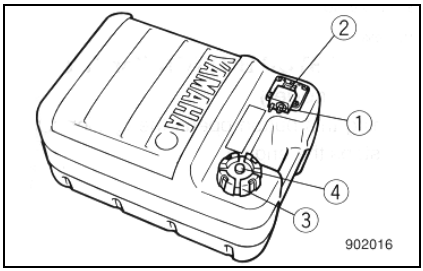
Если Ваша модель подвесного лодочного мотора снабжена переносным топливным баком, он состоит из нескольких частей, которые выполняют следующие функции:



(1) Соединитель топливного шланга
(2) Счётчик топлива (если имеется)
(3) Крышка топливного бака
(4) Болт вентиляционного отверстия (если имеется)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Топливный бак, входящий в комплект данного мотора, является специально предназначенным резервуаром для топлива и не должен использоваться для целей хранения другого рода горючего. Коммерческие предприятия и организации обязаны действовать в соответствии с официальными правилами, на основании которых им выданы лицензии или предоставлены права на коммерческую деятельность.



EMC31010

Соединитель топливного шланга (E115A/115B/140B/200A)

Этот штуцер предназначен для подсоединения и отсоединения топливного шланга.

EMU00044

Счётчик топлива (E115A/115B/140B/200A)

Этот счётчик находится на крышке топливного бака. Он показывает приблизительное количество топлива в баке на данный момент.

EMC51010

Крышка топливного бака (E115A/115B/140B/200A)

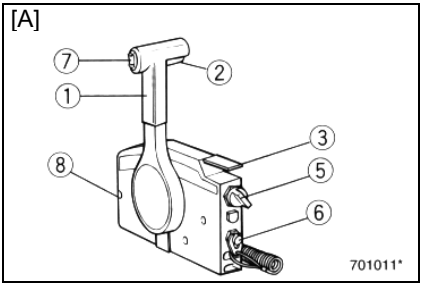
Эта крышка применяется при заправке топливом. Чтобы открутить её, поверните её против часовой стрелки.

EMC61010

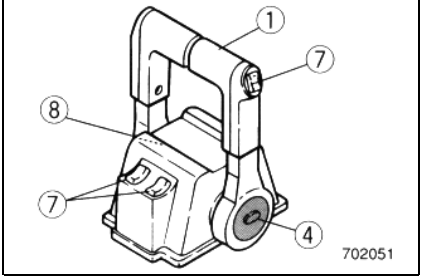
Болт вентиляционного отверстия (E115A/115B/140B/200A)

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

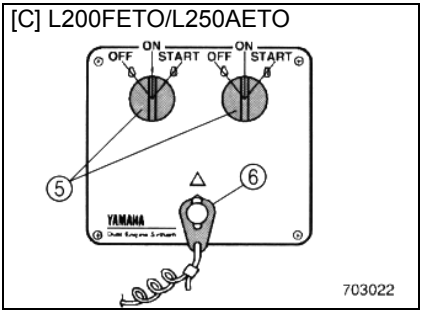
[A]



[B] L200FETO/L250AETO



[C] L200FETO/L250AETO



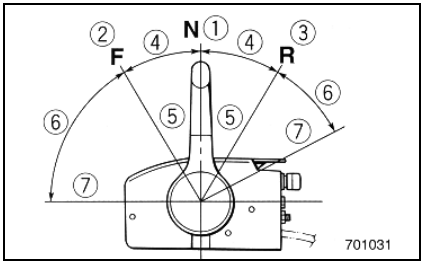
EMU01273

ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

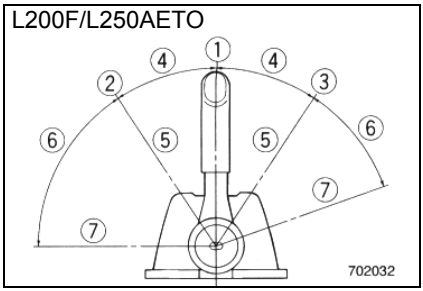
Как механизм переключения, так и дроссель приводятся в действие рычагом дистанционного управления. В дополнение к этому на пульте дистанционного управления установлены электрические переключатели.

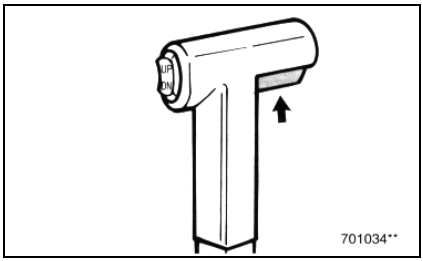
[A] Пульт дистанционного управления, закрепляемый за борт
[B] Пульт дистанционного управления, закрепляемый на нактоузе
[C] Щиток переключения (для применения с [B])

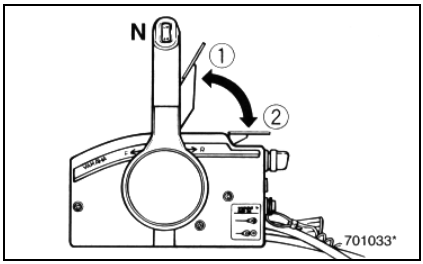
(1) Рычаг дистанционного управления
(2) Переключатель из нейтрального положения с блокировкой от неправильного срабатывания
(3) Дроссельный рычажок нейтрального положения
(4) Акселератор свободного ускорения
(5) Основной переключатель
(6) Аварийный выключатель зажигания с тросовым талрепом
(7) Переключатель усилителя откидывания и дифферентовки
(8) Регулировочный винт дроссельного трения



L200F/L250AETO







EMC50010*

Рычаг дистанционного управления

Если перевести этот рычаг из нейтрального положения вперёд, сработает привод переднего хода. Если перевести рычаг из нейтрального положения назад, сработает привод заднего хода. Двигатель будет работать в режиме холостого хода, пока Вы не переведёте рычаг на 35° (Вы почувствуете, как сработает стопор). Если перевести рычаг дальше, откроется дроссельная заслонка, и двигатель начнёт набирать обороты.

(1) Нейтральное положение
(2) Передний ход
(3) Задний ход
(4) Переключение передач
(5) Полностью перекрыт
(6) Дроссель
(7) Полностью открыт

EMC50110

Переключатель из нейтрального положения с блокировкой от неправильного срабатывания

Чтобы перевести передачу из нейтрального положения, сначала нужно поднять переключатель с блокировкой от неправильного срабатывания на рычаге дистанционного управления (см. слева).

EMC20210

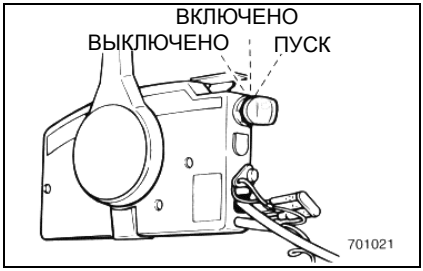
Дроссельный рычажок нейтрального положения

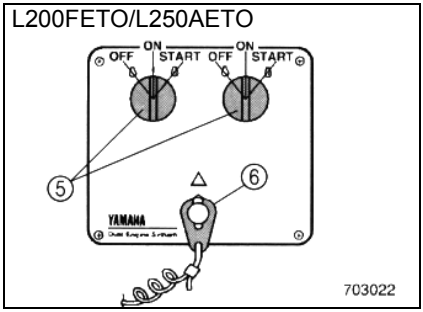
Чтобы открыть дроссель, не переключая рычаг в положение **Передний ход** или **Задний ход**, переведите рычаг дистанционного управления в нейтральное положение и поднимите дроссельный рычажок нейтрального положения, как показано на рисунке слева.

ВНИМАНИЕ

Дроссельный рычажок нейтрального положения сработает только в том случае, если рычаг дистанционного управления находится в нейтральном положении. Рычаг дистанционного управления сработает только в том случае, если дроссельный рычажок нейтрального положения находится в закрытом положении.

(1) Полностью открыт
(2) Полностью закрыт





EMC48110

Основной переключатель системы зажигания

Основной переключатель управляет системой зажигания. Его действие описывается ниже:

- **OFF (ВЫКЛЮЧЕНО)**

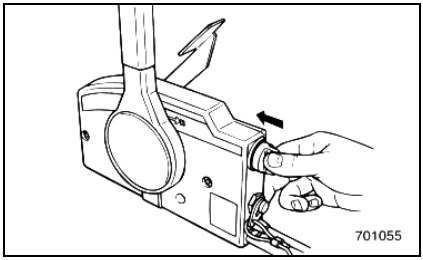
Электрические цепи отключены. Ключ можно вынимать.

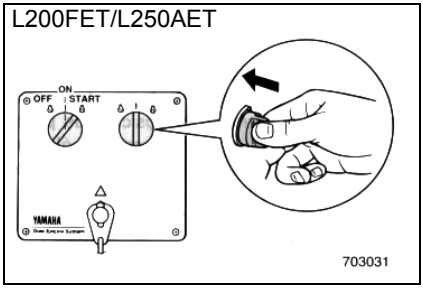
- **ON (ВКЛЮЧЕНО)**

Электрические цепи включены. Ключ нельзя вынимать.

- **START (ПУСК)**

Стартер сработает и запустит двигатель. Если вынуть ключ зажигания, автоматически возвращается в положение **ON (ВКЛЮЧЕНО).**

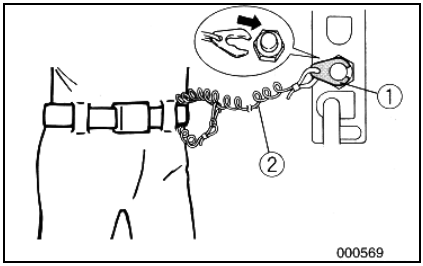




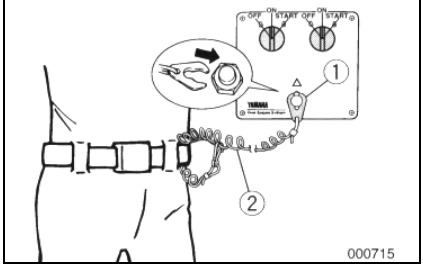
EMC50310

Переключатель воздушной заслонки карбюратора

Когда основной переключатель переводится в положение **ON (ВКЛЮЧЕНО)** или **START (ПУСК)**, одновременно включается система воздушной заслонки карбюратора, осуществляя подачу обогащённой рабочей смеси, необходимой для запуска двигателя. Если вынуть ключ из зажигания, система автоматически отключится.



L200FET/L250AET



EMU00934

Аварийный выключатель зажигания с тросовым талрепом

Чтобы двигатель работал, к выключателю для остановки двигателя через тросовый талреп должна быть прицеплена блокирующая пластинка (1). Тросовый талреп (2) необходимо надёжно закрепить за одежду оператора, за руку или за ногу. Если оператор упадёт за борт или покинет румпель, тросовый талреп выдернет блокирующую пластинку, в результате чего отключится зажигание, и двигатель остановится. Благодаря этому лодка не способна уйти без управления.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Ваш тросовый талреп должен быть надёжно закреплён за одежду, за руку или за ногу, когда Вы управляете лодкой.**
- **Не закрепляйте тросовый талреп за свободную одежду, которая может расстегнуться и слететь. Закрепляйте тросовый талреп только таким образом, чтобы он не запутался и не потерял своего назначения.**
- **Следите за тем, чтобы с Вас при нормальных условиях управления лодкой не слетел тросовый талреп. Потеря мощности двигателя означает в большой степени потерю управления лодкой. Кроме того, при внезапном торможении, вызванном резким снижением мощности двигателя, находящиеся на борту лодки люди и предметы могут быть отброшены по ходу вперёд.**

ВНИМАНИЕ

Двигатель нельзя запустить, если на выключателе отсутствует блокирующая пластинка.

EMC81110

Акселератор свободного ускорения

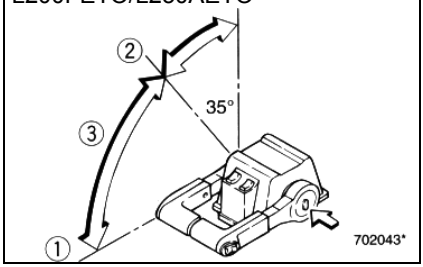
L200FETO/L250AETO

Чтобы открыть дроссельную заслонку, не переключаясь в положение **Forward (Передний ход**) или **Reverse (Задний ход)**, нажмите на кнопку акселератора свободного ускорения и поверните рычаг дистанционного управления.

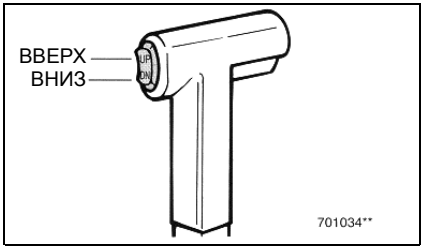
ВНИМАНИЕ

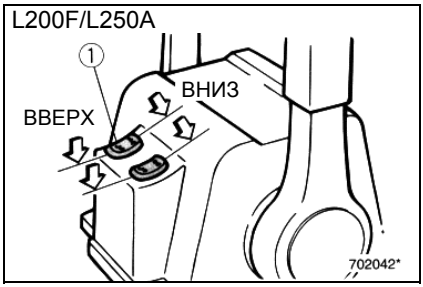
- Кнопка акселератора свободного ускорения действует только в том случае, если рычаг дистанционного управления находится в нейтральном положении.
- После того, как Вы нажали на кнопку акселератора свободного ускорения, рычаг дистанционного управления необходимо повернуть по меньшей мере на 35°, чтобы приоткрыть дроссельную заслонку.
- По окончании эксплуатации акселератора свободного ускорения верните рычаг дистанционного управления в нейтральное положение. Кнопка акселератора свободного ускорения автоматически вернётся в заданное положение. После этого система дистанционного управления задействует **Forward (Передний ход**) и **Reverse (Задний ход)** в нормальном режиме.

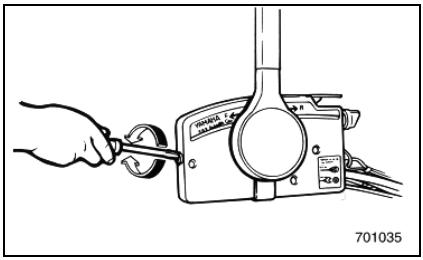
L200FETO/L250AETO

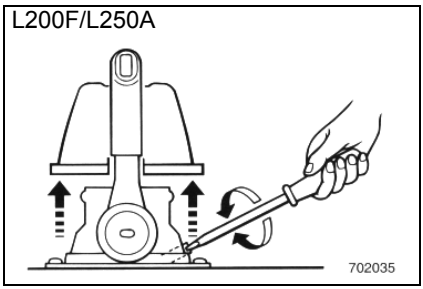


(1) Полностью открытое положение
(2) Полностью закрытое положение
(3) Акселератор свободного ускорения









EMU01112

Переключатели усилителя откидывания и дифферентовки мотора

Этот переключатель используется для регулировки угла дифферента и откидывания мотора по отношению к транцу. Он расположен на рычаге дистанционного управления. Индивидуальные переключатели двигателя также располагаются на пульте дистанционного управления. Если нажать на кнопку **UP (ВВЕРХ),** увеличится угол дифферента, затем мотор откинется вверх. Если нажать на кнопку **DN (ВНИЗ)**, мотор откинется вниз, и угол дифферента уменьшится. Если отпустить переключатель, мотор остановится в том положении, которое занимает на этот момент.

ВНИМАНИЕ

- При сдвоенном управлении двигателями переключатель на рычаге дистанционного управления одновременно управляет обоими двигателями.
- О том, как пользоваться переключателем угла дифферента и откидывания мотора, читайте подробно в гл. 3, в разделах ***Угол дифферента лодочного мотора*** и ***Откидывание мотора вверх / вниз***.

EMU01155

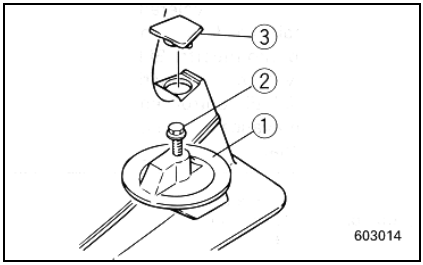
Регулировочный винт дроссельного трения

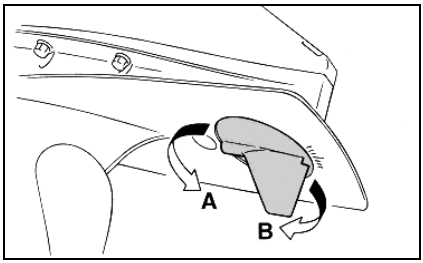
Фрикционный механизм в устройстве дистанционного управления обеспечивает сопротивление ходу рукоятки дистанционного управления. Уровень сопротивления можно отрегулировать по желанию оператора лодки. Регулировочный винт расположен на передней части пульта дистанционного управления.

Сопротивление	Регулировочный винт
Чтобы увеличить	Поверните по часовой стрелке
Чтобы уменьшить	Поверните против часовой стрелки

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не перетягивайте регулировочный винт дроссельного трения! Если Вы создадите слишком сильное сопротивление, рычаг будет трудно поворачивать, что может привести к несчастному случаю.





EMD04011*

РЕГУЛЯТОР ДИФФЕРЕНТА

Регулятор дифферента следует отрегулировать таким образом, чтобы управление рулём и влево, и вправо осуществлялось благодаря приложению одинаковой силы.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

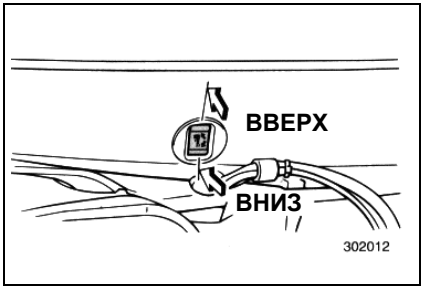
Неправильно установленный регулятор дифферента может вызвать серьёзные трудности при управлении лодкой. После установки регулятора дифферента или его замены обязательно испытайте лодку на управляемость. Убедитесь, что у Вас не возникает сложностей при управлении ею. Обязательно убедитесь, что после установки регулятора дифферента Вы хорошо затянули болт.

(1) Регулятор дифферента
(2) Болт
(3) Крышечка (если имеется)

Лодка сама отклоняется в сторону	Задний конец стабилизатора регулятора дифферента
Поворачивает влево (на левый борт)	Поверните его влево (на левый борт) (A на рис.)
Поворачивает вправо (на правый борт)	Поверните его вправо (на правый борт) (B на рис.)

ОСТОРОЖНО

Регулятор дифферента также выполняет роль анода, защищая двигатель от электрохимической коррозии. Никогда не наносите краску на регулятор дифферента, так как после этого он утратит свою функцию анода.



EMU01125

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УСИЛИТЕЛЯ ОТКИДЫВАНИЯ И ДИФФЕРЕНТОВКИ МОТОРА

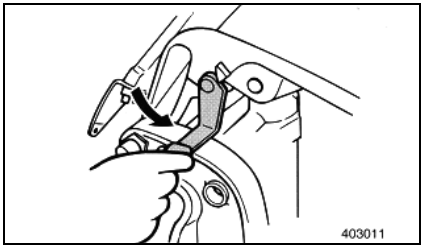
Усилитель откидывания и дифферентовки мотора применяется для регулировки угла мотора по отношению к транцу.
Переключатель усилителя откидывания и дифферентовки мотора расположен сбоку нижнего кожуха мотора.
Если нажать на кнопку **UP (ВВЕРХ)**, увеличится угол дифферента, затем мотор откинется вверх.
Если нажать на кнопку **DN (ВНИЗ)**, мотор откинется вниз, и угол дифферента уменьшится. Если отпустить кнопку переключателя, мотор остановится в том положении, которое занимает на этот момент.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Переключателем усилителя откидывания и дифферентовки мотора, расположенным сбоку нижнего кожуха мотора, разрешается пользоваться только после полной остановки лодки и при выключенном двигателе. Попытки воспользоваться во время движения лодки переключателем усилителя откидывания и дифферентовки, установленным на нижнем кожухе, могут увеличить риск выпадения за борт находящихся в лодке людей, а также отвлечь оператора от управления лодкой, что способно привести к столкновению с другой лодкой или препятствием.

ВНИМАНИЕ

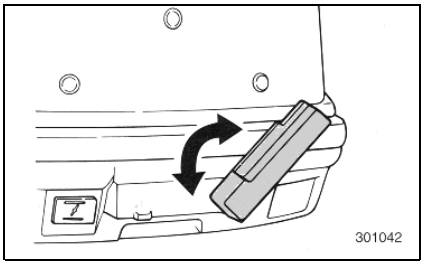
Подробнее о том, как пользоваться переключателем угла дифферента и откидывания мотора, можно прочитать в гл. 3, в разделах ***Дифферентовка лодочного мотора*** и ***Откидывание мотора вверх / вниз***.



EMD60010

ПОДПОРНЫЙ РЫЧАГ ДЛЯ ОТКИДЫВАНИЯ

Чтобы удержать лодочный мотор в откинутом вверх положении, зафиксируйте подпорный рычаг для откидывания с зажимным кронштейном.

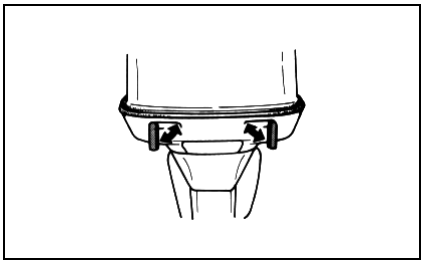


EMD63110

СТОПОРНЫЕ ЗАЩЁЛКИ ВЕРХНЕГО КОЖУХА ДВИГАТЕЛЯ

115B/E115A/200A

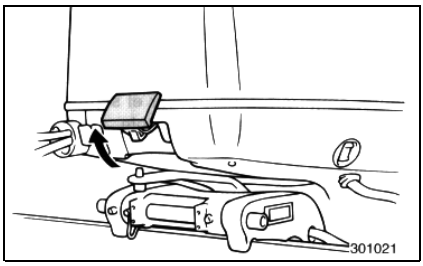
Чтобы снять верхний кожух двигателя, поднимите переднюю стопорную защёлку и опустите заднюю стопорную защёлку (задние стопорные защёлки). Затем снимите кожух. Когда будете ставить кожух на место, убедитесь, что он плотно сел в резиновое уплотнение. После этого снова зафиксируйте кожух, установив стопорные защёлки в закрытое положение, как показано на рисунке.

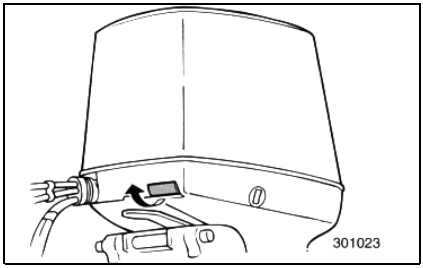


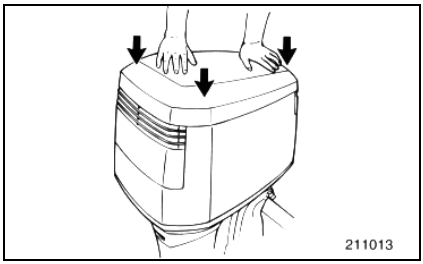
(EMU00168)

150F/200F/L200F

Чтобы снять верхний кожух двигателя, поднимите переднюю и заднюю стопорные защёлки, затем снимите кожух. Когда будете ставить кожух на место, убедитесь, что он плотно сел в резиновое уплотнение. После этого снова зафиксируйте кожух, опустив стопорные защёлки в закрытое положение, как показано на рисунке.







EMU00164

РАЗМЫКАЮЩИЙ РЫЧАЖОК ВЕРХНЕГО КОЖУХА ДВИГАТЕЛЯ

130B/250AET/250AETO/L250AETO

Верхний кожух двигателя можно снять при помощи размыкающего рычажка верхнего кожуха. Если поднять передний размыкающий рычажок, откроется замок верхнего кожуха, который после этого можно снять.

Для установки верхнего кожуха на место выполните следующие действия:

1) Опустите верхний кожух сверху на двигатель. Проявляйте осторожность, чтобы не защемить провода свечи зажигания или другие провода.
2) Выровняйте все три крючка верхнего кожуха с замками на нижнем кожухе.
3) Прижмите сверху кожух - спереди и с обеих сторон сзади, пока все три замка не щёлкнут.
4) Чтобы проверить, надёжно ли закрыт кожух, надавите на него с каждой стороны. Если кожух приподнимется, повторите действия в пункте 3.

ОСТОРОЖНО

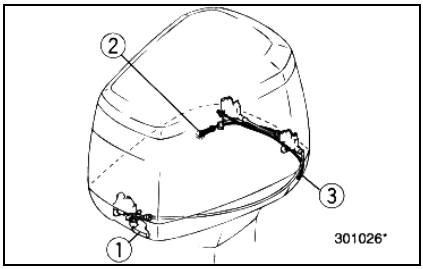
- **Перед установкой верхнего кожуха на место обязательно удостоверьтесь, что соединительный тросик замка верхнего кожуха работает как положено.**
- **При использовании размыкающего рычажка не забывайте, что и передний, и задние крючки кожуха должны высвобождаться одновременно. Если этого не происходит, отрегулируйте корректирующее устройство тросика для задних зажимов.**
- **Убедитесь, что тросик ходит плавно и не поражён коррозией.**
- **Проверьте, надёжно ли закреплён тросик в держателе.**
- **Устанавливая верхний кожух на место, удостоверьтесь, что как передние, так и задние замки работают как положено. Если Вы не зафиксируете верхний кожух двигателя как следует, некоторые части мотора во время его эксплуатации могут получить повреждения при тряске кожуха.**

ОСТОРОЖНО

Перед установкой верхнего кожуха на место обязательно удостоверьтесь, что соединительный тросик замка верхнего кожуха работает как положено.

- **При использовании размыкающего рычажка не забывайте, что и передний, и задние крючки кожуха должны высвобождаться одновременно. Если этого не происходит, отрегулируйте корректирующее устройство тросика для задних зажимов.**
- **Убедитесь, что тросик ходит плавно и не поражён коррозией.**
- **Проверьте, надёжно ли закреплён тросик в держателе.**
- **Устанавливая кожух на место, убедитесь, что и передние, и задние замки работают как положено.**

Если Вы не закрепите верхний кожух двигателя как следует, некоторые части мотора во время его эксплуатации могут получить повреждения при тряске кожуха.



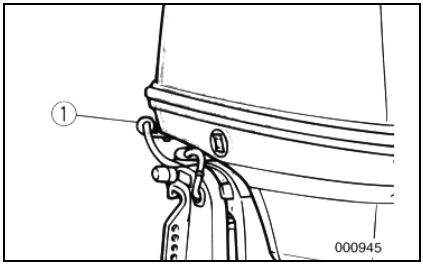
Если кожух не открывается

Если при нажатии размыкающего рычажка кожух не открывается, причиной этого может быть повреждённый или неверно отрегулированный тросик. В подобном случае выполняйте следующие действия:

1) Потяните за размыкающий рычажок кожуха (1), чтобы открыть передний замок.
2) Потяните за аварийный размыкающий тросик кожуха (2), выходящий из отверстия сбоку контрольного отверстия в нижнем кожухе, чтобы открыть задний замок с левой стороны мотора.
3) Поднимите левую сторону верхнего кожуха и вытащите аварийный размыкающий тросик с левой стороны нижнего кожуха (3).
4) Потяните за аварийный размыкающий тросик кожуха (3), чтобы открыть задний замок с правой стороны мотора.

ОСТОРОЖНО

Обязательно отремонтируйте неисправный замок кожуха перед его установкой на место.



EMU01146

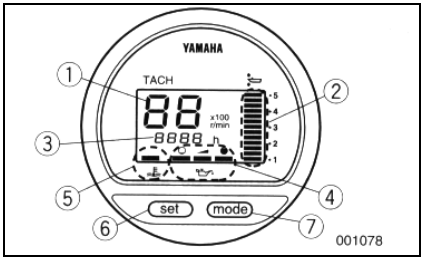
УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРОМЫВКИ

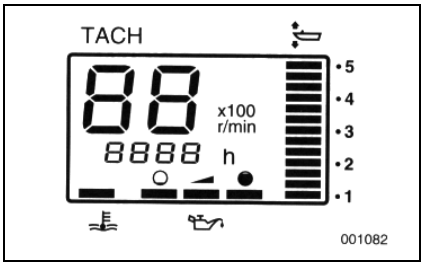
150F/200F/250AETO/L250AETO

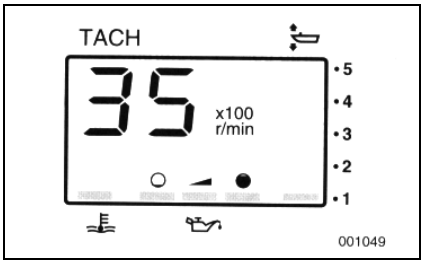
Это устройство (1) применяется для промывки каналов для охлаждающей воды в моторе при помощи садового шланга и проточной воды.

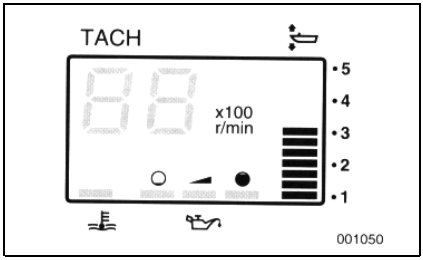
ВНИМАНИЕ

Подробные указания по применению этого устройства можно прочитать в разделе ***Промывка каналов для охлаждающей воды*** в гл. 4.









EMU01614

ЦИФРОВОЙ ТАХОМЕТР

Кроме 115B/E115A/200A/250AET

Этот прибор включает в себя тахометр, дифферентометр, счётчик времени работы мотора, индикатор уровня масла и предупредительный индикатор перегрева двигателя.

(1) Тахометр
(2) Дифферентометр
(3) Счётчик времени работы мотора
(4) Индикатор уровня масла
(5) Предупредительный индикатор перегрева двигателя
(6) Установочная кнопка
(7) Кнопка выбора режима работы

ВНИМАНИЕ

При включении основного переключателя все элементы счётчика загорятся на одну секунду, после чего вернутся к нормальному режиму работы.

EMU00136

Тахометр

(Кроме 115B/E115A/200A/250AET)

Этот счётчик показывает число оборотов двигателя.

EMU01109

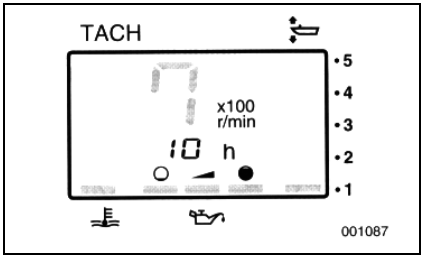
Дифферентометр

(Кроме 115B/E115A/200A/250AET)

Этот счётчик показывает угол дифферента Вашего лодочного мотора.

ВНИМАНИЕ

- Запомните, при каких углах дифферента мотора Ваша лодка показывает наилучшие ходовые качества в различных условиях. Можно изменить угол дифферента по желанию при помощи переключателя усилителя дифферентовки и откидывания мотора.
- Если угол дифферента Вашего мотора превосходит рабочий диапазон дифферента, верхний сегмент дисплея дифферентометра начнёт мигать.



EMU01620

ЦИФРОВОЙ СЧЁТЧИК ВРЕМЕНИ РАБОТЫ МОТОРА

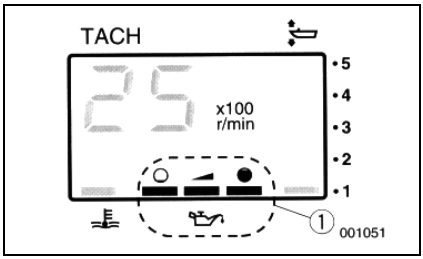
(Кроме 115B/E115A/200A/250AET)

Этот счётчик ведёт учёт количества часов, отработанных двигателем. Его можно настроить так, чтобы он показывал общее количество отработанных часов или количество часов для данного плавания. Кроме того, дисплей можно включать и выключать.

- **Изменение формата дисплея**
  При нажатии кнопки выбора режима работы (MODE) формат дисплея меняется по кругу в следующем порядке:
  Общее количество отработанных часов → Количество отработанных часов для данной поездки → Отключить дисплей
- **Переустановка количества отработанных часов поездки**
  При высвеченном количестве часов поездки одновременно нажмите установочную кнопку (SET) и кнопку выбора режима работы (MODE) и не отпускайте дольше 1 секунды. Эта операция переведёт счётчик часов поездки на 0 (ноль).

ВНИМАНИЕ

Общее количество отработанных двигателем часов нельзя переустановить заново.



EMU00138

Индикатор уровня масла

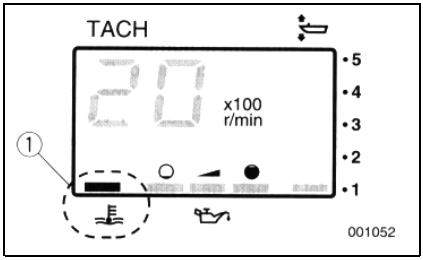
(Кроме 115A/E115A/200A/250AET)

Этот индикатор показывает уровень масла в моторе. Если уровень масла упадёт слишком низко, начнёт мигать предупредительный индикатор. Подробнее об этом можно прочитать в разделах ***Заливаем масло*** и ***Сигнализация уровня масла.***

(1) Предупредительный индикатор уровня масла

ОСТОРОЖНО

Запрещается эксплуатировать двигатель без залитого масла. В противном случае двигателю будет нанесён серьёзный ущерб.



EMU01553

Предупредительный индикатор перегрева двигателя

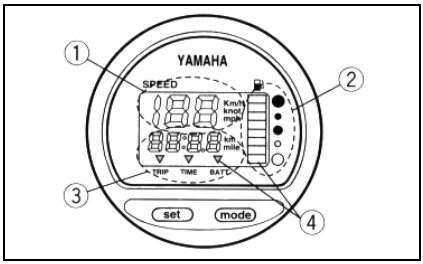
(Кроме 115B/E115A/200A/250AET)

Если температура двигателя поднимется выше допустимого предела, начнёт мигать этот предупредительный индикатор. Подробнее можно прочитать об этом в разделе ***Сигнализация при перегреве двигателя.***

(1) Предупредительный индикатор перегрева двигателя

ОСТОРОЖНО

Запрещается эксплуатировать мотор, если сработало устройство оповещения об опасности. В этом случае смотрите гл. *Поиск и устранение неисправностей.* Если Вы не способны сами определить, в чём причина неполадки и исправить её, обратитесь за помощью к местному торговцу / мастеру по обслуживанию товаров производства "Ямахи".



EMU00140

ЦИФРОВОЙ СПИДОМЕТР

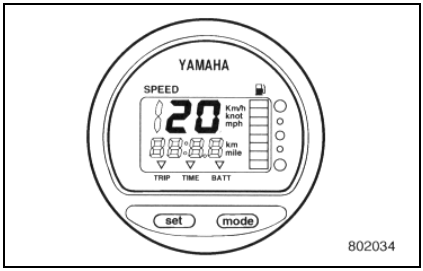
(Кроме 115B/E115A/200A/250AET)

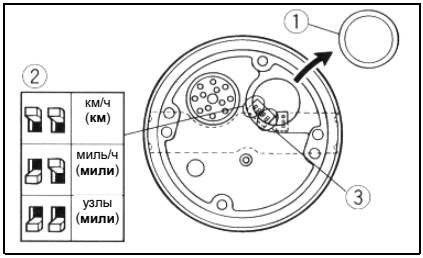
Это устройство содержит спидометр, счётчик топлива с системой оповещения, счётчик пройденного расстояния, часы и вольтметр с системой оповещения.

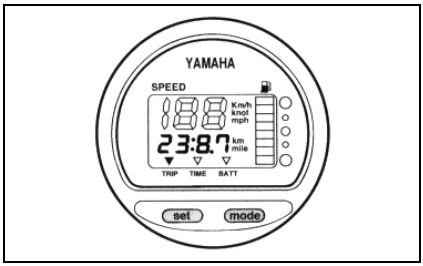
(1) Спидометр
(2) Счётчик топлива
(3) Счётчик пройденного расстояния / часы / вольтметр
(4) Предупредительный индикатор

ВНИМАНИЕ

При включении основного переключателя все элементы счётчика загорятся как часть проверки работы системы. По истечении нескольких секунд все счётчики вернутся к нормальному режиму работы. При включении основного переключателя следите за тем, все ли сегменты счётчика загорелись.







EMU00141

Спидометр

(Кроме 115B/E115A/200A/250AET)

Этот счётчик показывает скорость моторной лодки.

ВНИМАНИЕ

Спидометр показывает скорость в километрах в час, милях в час и узлах, в зависимости от желания оператора. Выберите удобную для Вас единицу измерения при помощи селекторного переключателя на тыльной стороне счётчика. См. настройку на рис.

(1) Колпачок
(2) Селекторный переключатель единиц измерения скорости
(3) Селекторный переключатель (обеспечивает выбор датчика уровня топлива)

EMU01274

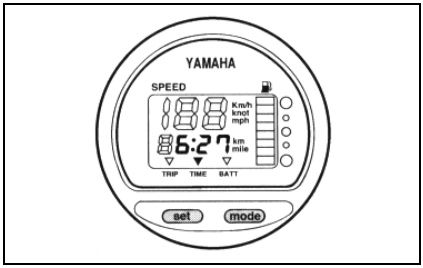
Счётчик пройденного расстояния

(Кроме 115B/E115A/200A/250AET)

Счётчик пройденного расстояния показывает расстояние, пройденное лодкой с момента последней установки счётчика в нулевое положение.
Многократно нажимайте на кнопку выбора режима работы (MODE), пока индикатор дисплея не укажет на TRIP. Чтобы установить счётчик пройденного расстояния в исходное нулевое положение, нажмите одновременно установочную кнопку (SET) и кнопку выбора режима работы (MODE).

ВНИМАНИЕ

- Пройденное расстояние указывается в километрах или в милях, в зависимости от единицы измерения, выбранной для спидометра.
- Пройденное расстояние хранится в памяти батарейным питанием. При отсоединении батареи данные будут потеряны.



EMU01275

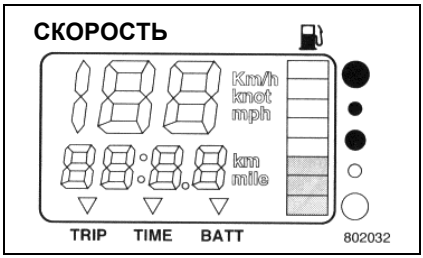
Часы

(Кроме 115B/E115A/200A/250AET)

Этот прибор показывает время суток на данный момент. Многократно нажимайте на кнопку выбора режима работы (MODE), пока индикатор дисплея не укажет на TIME. Чтобы установить часы, устройство должно находиться в режиме TIME. Если Вы нажмёте на кнопку SET (УСТАНОВКА), начнёт мигать настройка часа. Нажимайте на кнопку выбора режима работы (MODE), пока не поставите нужный час. Снова нажмите на кнопку SET – начнёт мигать настройка минут. Нажимайте на кнопку выбора режима работы (MODE), пока не поставите правильное количество минут. Ещё раз нажмите на кнопку SET, чтобы часы пошли.

ВНИМАНИЕ

Часы работают от батарейного питания. При отсоединении батареи часы остановятся. После подключения батареи часы нужно устанавливать заново.



EMU00144

Счётчик топлива

(Кроме 115B/E115A/200A/250AET)

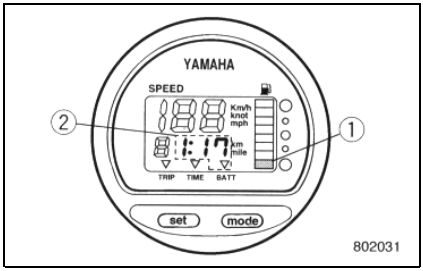
Уровень топлива показывают восемь сегментов. При полном топливном баке все сегменты должны быть высвечены.

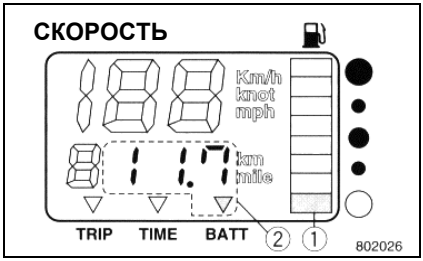
ОСТОРОЖНО

Датчик топливного бака "Ямаха" отличается от обычных сенсорных датчиков. Неверно установленный селекторный переключатель счётчика приведёт к выдаче неправильных данных. Посоветуйтесь с местным торговцем товарами "Ямаха" по поводу того, как правильно устанавливать селекторный переключатель.

ВНИМАНИЕ

Данные о количестве топлива могут искажаться в связи с неправильным положением датчика в топливном баке и положением моторной лодки в воде. Эксплуатация лодки при чрезмерном дифференте на корму или произведение поворотов в течение продолжительного времени способны привести к выдаче неправильных показаний.





EMU00145

Предупредительный индикатор

(Кроме 115B/E115A/200A/250AET)

- **Оповещение о предельно низком уровне топлива**

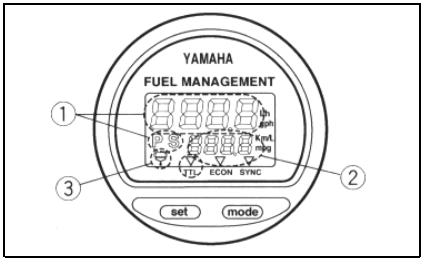
Если уровень топлива в баке упадёт до одного сегмента, начнёт мигать предупредительный сегмент низкого уровня топлива (1).

- **Оповещение о предельно низком уровне напряжения батареи**

Если упадёт уровень напряжения батареи, автоматически включится и начнёт мигать дисплей (2).

ОСТОРОЖНО

Запрещается эксплуатировать двигатель, если сработало предупредительное устройство. В подобном случае смотрите гл. *Поиск и устранение неисправностей* в этом руководстве. Если Вы сами не можете определить причину неполадки и устранить её, обратитесь к мастеру по ремонту товаров "Ямаха".



EMU00146

УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ ТОПЛИВОМ

250AETO/L250AETO

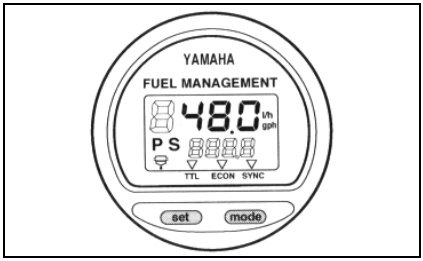
Дополнительное оборудование

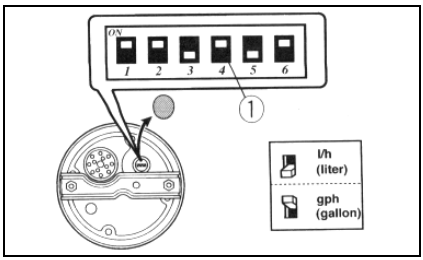
Это устройство содержит регулятор подачи топлива, счётчик потребления топлива, счётчик экономии топлива, синхронизатор числа оборотов для двух двигателей и предупредительный индикатор водоотделителя.

(1) Регулятор подачи топлива
(2) Счётчик потребления топлива / Счётчик экономии топлива / Синхронизатор числа оборотов для двух двигателей
(3) Предупредительный индикатор водоотделителя (действует только при установленном в моторе датчике водоотделителя).

ВНИМАНИЕ

При включении основного переключателя все элементы устройства управления загорятся как часть проверки работы системы. По истечении нескольких секунд все счётчики вернутся к нормальному режиму работы. При включении основного переключателя следите за тем, все ли сегменты счётчика загорелись.





EMU00147

Регулятор подачи топлива

250AETO/L250AETO

Этот счётчик показывает уровень подачи топлива в пределах одного часа с учётом конкретного режима работы двигателя.

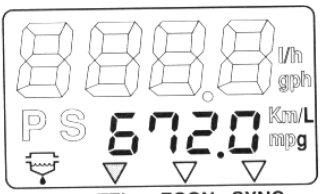
Если на Вашей лодке установлены два мотора, счётчик будет показывать общее количество подаваемого топлива для левого и правого моторов. На дисплее также одновременно высветится сокращение PS (левый и правый).

Если Вы нажмёте на кнопку SET (УСТАНОВКА), на счётчике высветится количество подаваемого топлива для правого мотора. Одновременно высветится буква S (правый).
Если Вы ещё раз нажмёте на кнопку SET (УСТАНОВКА), на счётчике высветится количество подаваемого топлива для левого мотора. Одновременно высветится буква P (левый).
Если Вы ещё раз нажмёте на кнопку SET (УСТАНОВКА), на счётчике высветится суммарное количество подаваемого топлива.

ВНИМАНИЕ

- Счётчик выдаёт данные как в галлонах в час (gph), так и в литрах, в зависимости от предпочтения оператора. Выберите удобную для Вас единицу измерения при помощи селекторного переключателя (1) на тыльной стороне счётчика, когда будете устанавливать мотор.
- Счётчик потребления топлива и счётчик экономии топлива будут использовать одинаковые единицы измерения.

УПРАВЛЕНИЕ ТОПЛИВОМ



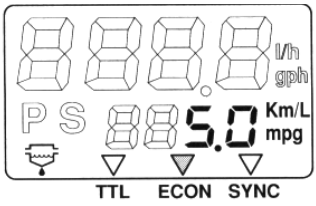
EMU01276

Счётчик потребления топлива

250AETO/L250AETO

Этот счётчик показывает общее количество топлива, израсходованного с момента последней установки счётчика.
Многократно нажимайте на кнопку выбора режима работы (MODE), пока индикатор дисплея не укажет на TTL (ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО). Чтобы установить счётчик общего потребления топлива в исходное нулевое положение, нажмите одновременно установочную кнопку (SET) и кнопку выбора режима работы (MODE).

УПРАВЛЕНИЕ ТОПЛИВОМ



EMU01277

Счётчик экономии топлива

250AETO/L250AETO

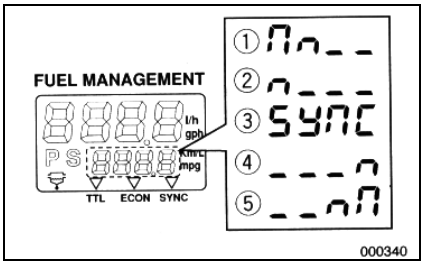
Этот счётчик показывает пройденное расстояние на литр или галлон топлива для сведения оператора лодки. Многократно нажимайте на кнопку выбора режима работы (MODE), пока индикатор дисплея не укажет на ECON (ЭКОНОМИЯ).

ВНИМАНИЕ

Если на Вашей лодке установлены два мотора, счётчик будет показывать только суммарную экономию топлива для обоих моторов.

ВНИМАНИЕ

- Расход топлива в большой степени зависит от типа лодки, её веса, типа применяемого гребного винта, угла дифферента мотора, состояния водной поверхности, в том числе силы ветра, и положения дроссельной заслонки. Некоторое воздействие на расход топлива оказывают и такие факторы, как вид водной среды (солёная вода или пресная, а также уровень загрязнения), температура и влажность воздуха, степень чистоты донной части лодки, высота установки мотора, уровень мастерства оператора, конкретный состав топлива (зимнее оно или летнее, а также количество содержащихся примесей).
- Цифровой спидометр и счётчик потребления топлива "Ямаха" ведёт учёт скорости плавания, пройденного расстояния и экономии топлива посредством замера движения воды под кормой лодки. Между этими показателями и пройденным в действительности расстоянием может иметь место существенная разница в связи с возможными подводными течениями, волнением на море и состоянием датчика скорости воды (который может быть частично засорён или повреждён).
- Расход топлива у индивидуальных моторов может слегка отличаться в связи с технологическими особенностями производства. Разница между моторами может быть ещё сильнее, если это модели различных лет выпуска. Кроме этого, различия между гребными винтами даже одинаковых параметров и одинаковой конструкции могут вызвать небольшое расхождение в расходе топлива.



EMU01278

Синхронизатор числа оборотов для двух двигателей

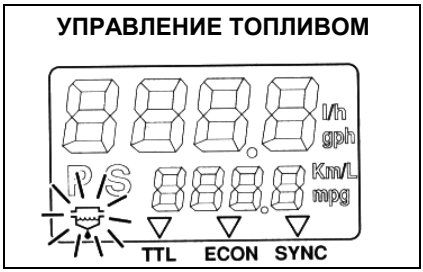
250AETO/L250AETO

Этот счётчик показывает разницу между числом оборотов правого и левого двигателей (об/мин) для сведения оператора при синхронизации числа оборотов обоих моторов.
Многократно нажимайте на кнопку выбора режима работы (MODE), пока индикатор дисплея не укажет на SYNC.

(1) Число оборотов левого двигателя выше.
(2) Число оборотов левого двигателя чуть выше.
(3) Число оборотов отсинхронизировано равномерно для левого и для правого двигателей.
(4) Число оборотов правого двигателя чуть выше.
(5) Число оборотов правого двигателя выше.

ВНИМАНИЕ

Если число оборотов правого и левого двигателей при движении лодки не синхронизировано, их можно отсинхронизировать через изменение угла дифферента или регулировкой дроссельной заслонки.



EMU01207

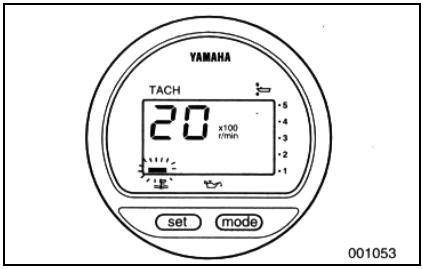
Предупредительный индикатор водоотделителя

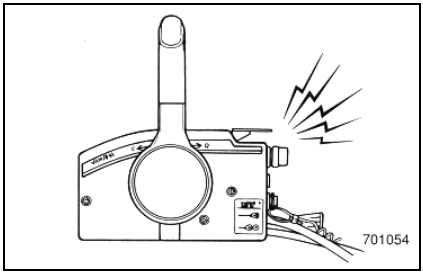
250AETO/L250AETO

Если объём воды, отделяемой от топлива в водяном сепараторе, превышает допустимый предел, специальный индикатор начнёт мигать, указывая на необходимость слить воду.

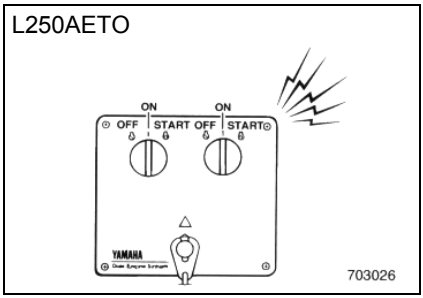
ВНИМАНИЕ

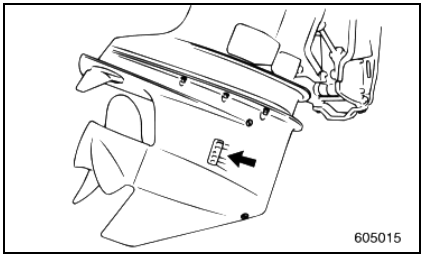
Индикатор будет работать только в том случае, если в моторе установлен датчик водоотделителя.





L250AETO





EMU00169

СИСТЕМА СИГНАЛИЗАЦИИ

ОСТОРОЖНО

Запрещается эксплуатировать мотор, если сработало устройство предупреждения об опасности. Если Вы не способны сами определить причину неполадки и исправить её, обратитесь за помощью к местному торговцу / мастеру по обслуживанию товаров производства "Ямахи".

EMU00171

СИГНАЛИЗАЦИЯ ПРИ ПЕРЕГРЕВЕ ДВИГАТЕЛЯ

Данный двигатель оснащён устройством оповещения о его перегреве. Если температура двигателя поднимется выше допустимого предела, сработает предупредительное устройство.

○ - имеется; (---) – не имеется

Тип сигнального устройства
Число оборотов двигателя автоматически упадёт приблизительно до 2000 об/мин.
Загорится индикаторная лампочка, оповещая оператора о перегреве двигателя. *
Сработает звуковая сигнализация.

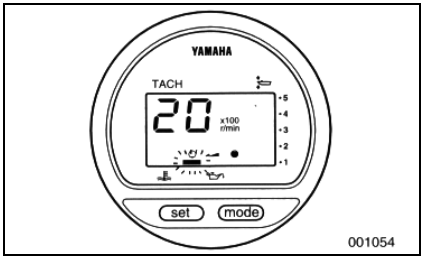
* Кроме E115A/115B/200A/250AET

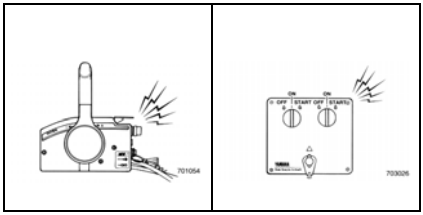
Если сработала сигнализация, остановите двигатель и проверьте, не засорилось ли входное отверстие для воды.

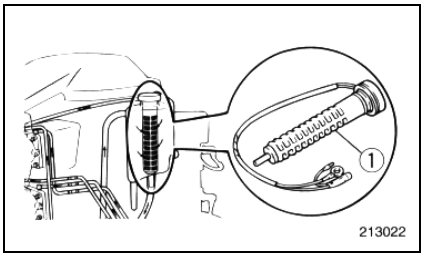
ВНИМАНИЕ

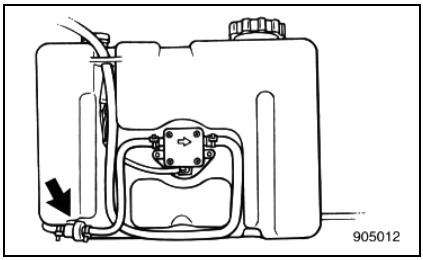
При двойном моторном приводе (L250AETO)

В случае если сработает предупредительное устройство, оповещая о перегреве одного мотора, число его оборотов упадёт, и сработает звуковая сигнализация. Это приведёт к тому, что упадёт число оборотов второго мотора, и сработает его звуковая сигнализация. Систему оповещения второго мотора можно отключить, если перевести рычаг дистанционного управления в нейтральное положение.









EMD84310

СИГНАЛИЗАЦИЯ ПРИ НИЗКОМ УРОВНЕ МАСЛА / СИГНАЛИЗАЦИЯ ПРИ ЗАСОРЕНИИ МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА

(Кроме 115B/E115A/200A/250AET)

Данный мотор оснащён системой оповещения о низком уровне масла. Если уровень масла упадёт слишком низко, сработает предупредительное устройство.

1) Число оборотов двигателя автоматически упадёт, чтобы создать безопасные условия для его работы.
2) Загорится лампочка на нижнем кожухе двигателя или на приборной доске. На моделях с дистанционным управлением также сработает звуковая сигнализация.

Если сработала сигнальная система, выключите двигатель и определите причину включения сигнализации.

ВНИМАНИЕ

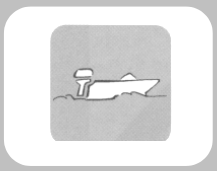
Система оповещения о засорённом масляном фильтре аналогична сигнальным системам перегрева двигателя и низкого уровня масла. Для облегчения Вашей работы по поиску и устранению неисправностей рекомендуем сначала проверить двигатель на перегрев, затем уровень масла, и лишь потом проверить, не забился ли масляный фильтр.

(1) Масляный фильтр

EMF00010

Глава 3

ЭКСПЛУАТАЦИЯ МОТОРА



УСТАНОВКА МОТОРА 3-1
Установка подвесного лодочного мотора 3-2

ЗАПРАВКА ТОПЛИВОМ И МОТОРНЫМ МАСЛОМ 3-4
Заливаем топливо.....3-4
Смешиваем бензин с маслом 3-4
Заливаем масло.....3-6

КОНТРОЛЬНАЯ ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ МОТОРА ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ 3-11
Эксплуатация мотора после продолжительного периода хранения 3-12

ОБКАТКА НОВОГО ДВИГАТЕЛЯ 3-13

ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ 3-16

ПРОГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ 3-21

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕДАЧ 3-22
Передний ход 3-22
Задний ход 3-22

ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ 3-23

ДИФФЕРЕНТОВКА ЛОДОЧНОГО МОТОРА 3-24
Регулировка угла дифферента 3-25

УСТАНОВКА ДВУХ МОТОРОВ / ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОДНОГО ИЗ ДВУХ МОТОРОВ.....3-27

ОТКИДЫВАНИЕ МОТОРА ВВЕРХ / ВНИЗ 3-28

ЭКСПЛУАТАЦИЯ МОТОРА ПРИ ПРОЧИХ УСЛОВИЯХ 3-31
Эксплуатация мотора в солёной воде 3-31
Эксплуатация мотора в мутной воде 3-31

EMU00175

УСТАНОВКА МОТОРА

ОСТОРОЖНО

Неправильная высота навески мотора или препятствия плавному потоку воды (такие, как конструкция или состояние лодки или её принадлежности, напр., транцевые лесенки или преобразователи глубиномеров) могут вызывать водяные брызги при плавании лодки.
При продолжительной эксплуатации мотора под воздействием водяных брызг двигателю может быть нанесён серьёзный ущерб.

ВНИМАНИЕ

При испытании лодки с мотором проверьте её плавучесть в состоянии покоя и при максимальной загрузке. Убедитесь при выключенном моторе, что неподвижный уровень воды на корпусе выхлопной системы находится на достаточно низком уровне, чтобы не допустить поступления воды в шпиндельную головку при повышении уровня воды в условиях волнения.

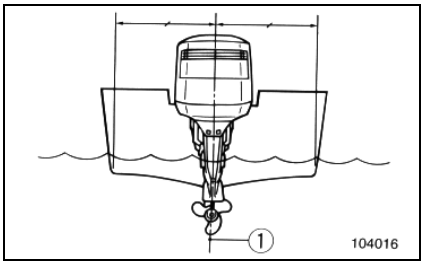
EMU00176

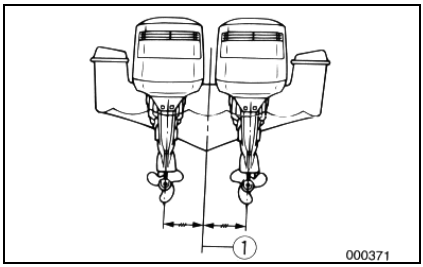
УСТАНОВКА ПОДВЕСНОГО ЛОДОЧНОГО МОТОРА

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неправильная установка подвесного лодочного мотора может привести к возникновению опасных условий, таких как ненадлежащее обращение, потеря управления или вероятность возгорания. Выполняйте следующие меры предосторожности:

- **Сведения, излагаемые в этом разделе, носят общий характер. Невозможно предоставить полные указания для всевозможных сочетаний лодок и моторов. Правильная установка мотора отчасти зависит от опыта оператора и от конкретного сочетания лодки и мотора.**
- **<u>Моторы постоянной установки</u>: Мотор должен устанавливать торговец, продавший Вам мотор, или иное лицо, обладающее соответствующим опытом в оснащении воднотранспортных средств. Если Вы решили устанавливать мотор сами, Вы должны перед этим пройти инструктаж у опытного лица.**
- **<u>Переносные моторы</u>: Торговец, продавший Вам мотор, или иное лицо, обладающее соответствующим опытом в оснащении воднотранспортных средств, должен показать Вам, как правильно устанавливать мотор.**





Устанавливайте мотор по центральной (килевой) линии лодки. Убедитесь, что сама лодка хорошо сбалансирована. В противном случае лодкой будет трудно управлять.
По поводу бескилевых или асимметричных лодок посоветуйтесь с местным торговцем товарами "Ямаха".

(1) Центральная (килевая) линия

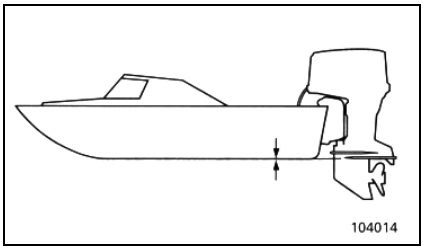
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Использование излишне мощного двигателя может вызвать опасную неустойчивость лодки. Нельзя устанавливать подвесной мотор мощностью больше, чем максимально разрешённая, указанная на табличке мощности лодки. Если на лодке отсутствует табличка мощности, обратитесь к изготовителю лодки.

EMU01299

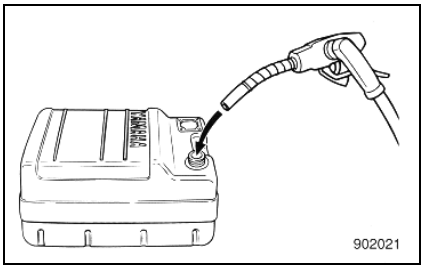
Высота установки мотора

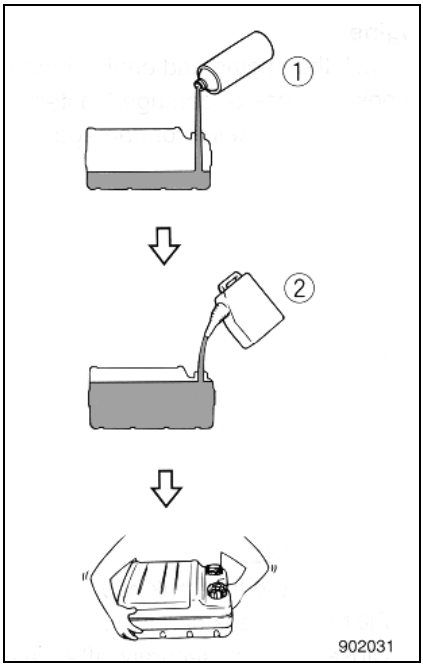
Чтобы Ваша лодка показывала наилучшие результаты при эксплуатации, необходимо снизить до минимума сопротивление воды лодке и мотору. Высота установки подвесного лодочного мотора имеет огромное значение для снижения сопротивления воды.
Если мотор будет установлен на слишком большой высоте, то это приведёт к возникновению кавитации, что снизит поступательное движение (тягу).
Если концы лопастей гребного винта режут воздух, число оборотов двигателя возрастёт до ненормальных пределов, что приведёт к перегреву двигателя. Если мотор будет установлен слишком низко, то увеличится сопротивление воды, что приведёт к ухудшению показателей работы двигателя.
Мотор следует устанавливать таким образом, чтобы антикавитационная пластина была выровнена по одной линии с донной частью лодки.



ВНИМАНИЕ

- Оптимальная высота установки подвесного лодочного мотора зависит от сочетания лодки и мотора. Испытания работы мотора, установленного на различной высоте, помогут определить оптимальную высоту установки мотора.
- Чтобы прочитать о том, как установить нужный угол дифферента мотора, см. раздел ***Дифферентовка лодочного мотора.***





EMU00186

ЗАПРАВКА ТОПЛИВОМ И МОТОРНЫМ МАСЛОМ

EMU01537

ЗАЛИВАЕМ ТОПЛИВО

1) Открутите крышку топливного бака.
2) Осторожно наполните топливный бак топливом.
3) После заправки надёжно заверните крышку топливного бака. Вытрите топливо, если случайно пролили.

Вместимость топливного бака: См. раздел ***Технические характеристики мотора*** на стр. 4-1

EMF35011

СМЕШИВАЕМ БЕНЗИН С МАСЛОМ

Модель предварительного смешивания

115B/E115A/200A/250AET

	Пропорция моторного масла к бензину
В период обкатки мотора	1 : 25
По истечении периода обкатки	1 : 50

1) Залейте масло и бензин в топливный бак в следующем порядке.

(1) Моторное масло
(2) Бензин

2) Хорошо переболтайте бензин с маслом, чтобы они тщательно перемешались.
3) Убедитесь, что масло хорошо перемешалось с бензином.

ОСТОРОЖНО

- **Избегайте применения любого другого типа масла, кроме предназначенного.**
- **Пользуйтесь тщательно перемешанной смесью топлива с маслом.**
- **Если смесь недостаточно хорошо перемешана или не соблюдена пропорция смешивания, могут возникнуть следующие неполадки:**
  - <u>заниженная пропорция масла</u>: недостаточное количество масла может привести к крупным неполадкам двигателя, таким как прихват поршня (при перегреве двигателя);
  - <u>завышенная пропорция масла</u>: чрезмерное количество масла может привести к забрасыванию свечей зажигания маслом, дымному выхлопу и сильному отложению нагара.

Пропорция смеси	**50 : 1**			
Бензин	**1 л** (0,26 амер. гал., 0,22 англ. гал)	**12 л** (3,2 амер. гал., 2,6 англ. гал)	**14 л** (3,7 амер. гал., 3,1 англ. гал)	**24 л** (6,3 амер. гал., 5,3 англ. гал)
Моторное масло	**0,02 л** (0,02 амер. гал., 0,02 англ. гал)	**0,24 л** (0,26 амер. гал., 0,21 англ. гал)	**0,28 л** (0,30 амер. гал., 0,24 англ. гал)	**0,48 л** (0,51 амер. гал., 0,42 англ. гал)

ВНИМАНИЕ

Если Вы пользуетесь постоянно установленным топливным баком, заливайте масло постепенно, по мере добавления бензина в бак.

EMF33210

ЗАЛИВАЕМ МАСЛО

(для моделей, оснащённых системой Autolube)

130BETO/150FETO/200FETO/L200FETO/ 250AETO/L250AETO

Данный мотор оснащён системой YAMAHA AUTOLUBE SYSTEM, которая обеспечивает высший уровень смазки посредством обеспечения требуемой пропорции масла для всех возможных условий эксплуатации мотора. Таким образом, отпадает необходимость в предварительном смешивании топлива (кроме периода обкатки): Вы просто заливаете в топливный бак бензин, а в масляный бак масло.

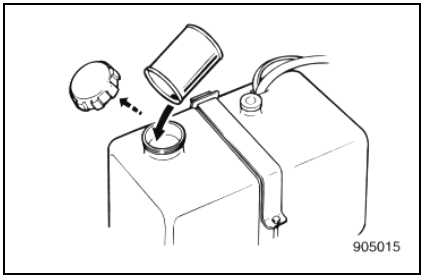
Удобная система индикаторных сегментов на щитке позволяет следить за уровнем масла. Подробнее Вы можете прочесть об этом в разделе о сигнальной системе уровня масла.

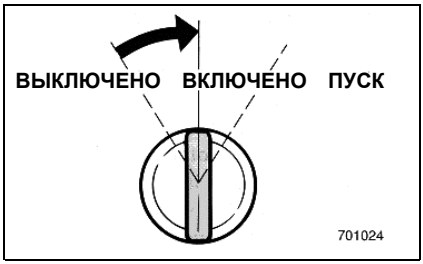
Чтобы залить моторное масло в масляные баки, выполняйте следующие действия:

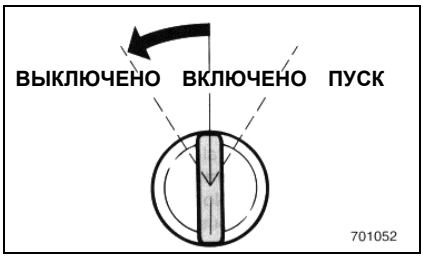
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается добавлять бензин в масляный бак! Это может привести к пожару или взрыву.

Ёмкость бака для моторного масла:
См. раздел ***Технические характеристики мотора*** на стр. 4-1.







При использовании удалённого масляного бака

130BETO/150FETO/200FETO/L200FETO/ 250AETO/L250AETO

Залейте масло в удалённый бак для моторного масла. Переведите основной переключатель в положение **ON (ВКЛЮЧЕНО).** Система YAMAHA AUTOLUBE SYSTEM начнёт автоматическую подачу моторного масла из удалённого масляного бака в бак для моторного масла внутри верхнего кожуха двигателя.

По окончании заправки маслом переведите основной переключатель в положение **OFF (ВЫКЛЮЧЕНО).** Сразу же после этого запускайте двигатель. В противном случае система сигнализации низкого уровня масла может помешать запустить мотор.

ОСТОРОЖНО

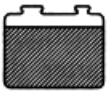
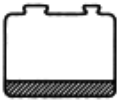
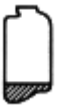
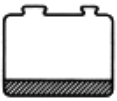
При эксплуатации мотора в первый раз или при его эксплуатации по окончании периода хранения в удалённом баке для моторного масла должно содержаться не менее 5 литров масла (5,3 амер. кв., 4,4 англ. кв.). в противном случае камера насоса для подвода масла не будет заполнена маслом как полагается, и масло не будет подаваться в масляный бак.

EMU00200*

Индикатор уровня масла

130BETO/150FETO/200FETO/L200FETO/250AETO/L250AETO

Система контроля за уровнем масла выполняет ряд следующих функций:

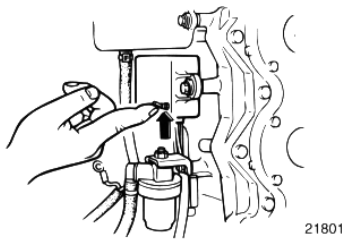
Индикатор уровня масла (цифровой тахометр)	Индикатор уровня масла (аналоговый тахометр)	Бак для моторного масла при двигателе	Удалённый бак для моторного масла	Примечания
	Горит зелёная лампочка			• Дозаправка не требуется
	Горит жёлтая лампочка			• Долить масла (см. соотв. раздел)
	Горят красная и зелёная лампочки			• Проверить, не засорился ли масляный фильтр • Проверить контакты батарейного кабеля • Сработает звуковая сигнализация • Число оборотов двигателя автоматически упадёт примерно до 2000 об/мин
	Горит красная лампочка			• Не залито масло • Сработает звуковая сигнализация • Число оборотов двигателя автоматически упадёт примерно до 2000 об/мин • См. гл. 5

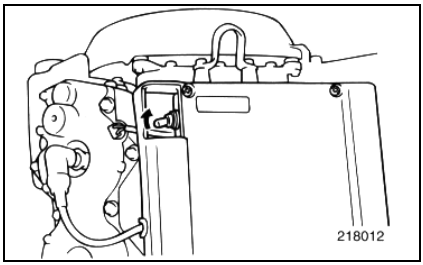
На индикаторе уровня масла высвечивается красный сегмент

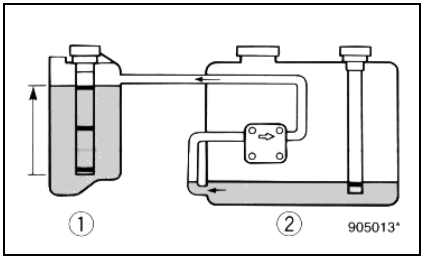
130BETO/150FETO/200FETO/L200FETO/250AETO/L250AETO

Если уровень упадёт слишком низко, на индикаторе уровня масла высветится красный сегмент, сработает звуковая сигнализация, и число оборотов двигателя будет ограничено приблизительно 2000 об/мин. В подобном случае из удалённого масляного бака в бак для моторного масла внутри верхнего кожуха двигателя будет перекачено резервное количество масла.

130BETO







⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед началом данной операции обязательно выключите двигатель!

1) Снимите верхний кожух двигателя.
2) Переведите основной переключатель в положение **ON (ВКЛЮЧЕНО).**
3) Чтобы перекачать резервное количество масла из удалённого масляного бака в бак для моторного масла при двигателе, поднимите аварийный переключатель.

ВНИМАНИЕ

Максимальная вместимость резервного масла составляет 1500 $см^3$ (1,6 амер. кв., 1,31 англ. кв.).

4) После применения аварийного переключателя выключите основной переключатель, затем снова включите его. Благодаря этому восстановится нормальный режим работы системы сигнализации. На это время на индикаторе уровня масла высветится жёлтый сегмент.
5) Запустите мотор и возвращайтесь в ближайшую гавань для дозаправки масла.

(1) Бак для моторного масла внутри двигателя
(2) Удалённый бак для моторного масла

ОСТОРОЖНО

- **Если Вы переведёте аварийный переключатель в вертикальное положение на слишком долгое время, это приведёт к перекачке излишнего количества масла в топливный бак при двигателе, что может вызвать его перетекание. Опустите переключатель, когда масло дойдёт до отметки верхнего уровня в топливном баке при двигателе.**
- **Насос подачи масла не будет функционировать, если мотор откинут больше, чем на 35°. Перед тем как задействовать аварийный переключатель перекачки масла, откиньте мотор вниз.**
- **Описываемый порядок действий в аварийной обстановке разрешается только в том случае, если на Вашей модели установлены предупредительные лампочки уровня масла, и они в рабочем состоянии.**

EMU00204

КОНТРОЛЬНАЯ ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ МОТОРА ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если какая-то часть из контрольного списка не работает, как положено, лодочный мотор эксплуатировать нельзя, пока эту часть не осмотрят и не починят. В противном случае неполадка может привести к аварии.

ОСТОРОЖНО

Запрещается запускать вынутый из воды двигатель. Это может привести к его перегреву и нанесению ему серьёзного ущерба.

EMU01655

Топливо

- Убедитесь, что Вы располагаете достаточным количеством топлива для целей Вашей поездки.
- Убедитесь в отсутствии утечек и паров бензина.
- Проверьте, надёжно ли подключены все соединения топливного шланга.
- Удостоверьтесь, что топливный шланг не перекручен и не расплющен, и что ему не угрожает соприкосновение с острыми предметами.

EMU00207

Масло

- Убедитесь, что Вы располагаете достаточным количеством масла для целей Вашей поездки.

EMU00209

Рычаги управления

- Перед запуском двигателя проверьте работу дросселя, переключателя передач и рулевого управления.
- Рычаги и переключатели должны ходить плавно, без заедания или излишнего свободного хода.
- Проверьте все соединения на повреждения и слабину.
- Проверьте работу стартерного переключателя и выключателя остановки двигателя при погружённом в воду моторе.

EMU00210

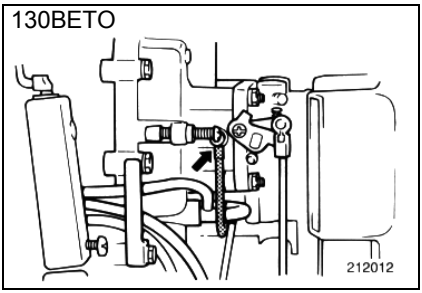
Двигатель

- Проверьте состояние двигателя и прочность его навески.
- Проверьте, не повреждён ли и не ослаб ли крепёж.
- Проверьте гребной винт на наличие повреждений.

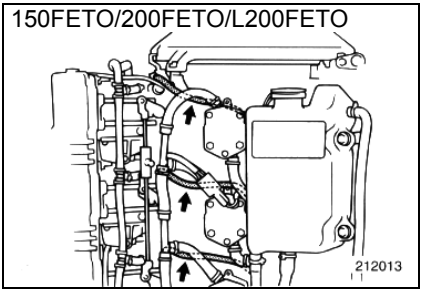
EMF45010

ЭКСПЛУАТАЦИЯ МОТОРА ПОСЛЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА ХРАНЕНИЯ (для моделей, оснащённых системой Autolube)

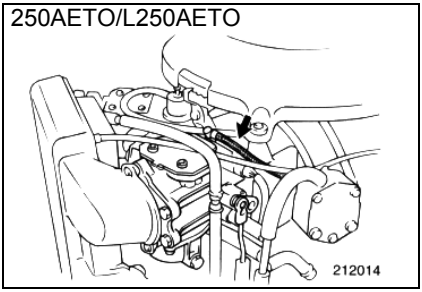
130BETO



150FETO/200FETO/L200FETO



250AETO/L250AETO



130BETO/150FETO/200FETO/L200FETO/250AETO/L250AETO

Приступая к эксплуатации мотора после продолжительного периода его хранения (12 месяцев), выполняйте следующие действия:

1) Для запуска двигателя пользуйтесь смесью бензина с маслом в пропорции 50:1.
2) Запустите двигатель. Дайте ему поработать на холостом ходу.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Во время запуска или работы двигателя не прикасайтесь к электрическим частям системы и не пытайтесь их снять.**
- **Берегите руки, волосы и одежду от соприкосновения с маховиком и другими вращающимися при работе двигателя частями.**

3) Следите за поступлением масла в бак по трубам для подачи масла. После вытеснения воздуха из маслопровода система YAMAHA AUTOLUBE SYSTEM начнёт нормальную подачу моторного масла. Если после 10 минут работы двигателя в режиме холостого хода масло по-прежнему не поступает в бак, обратитесь за советом к местному мастеру по обслуживанию товаров "Ямаха".

ОСТОРОЖНО

При эксплуатации мотора после продолжительного периода хранения обязательно выполняйте вышеуказанные меры. В противном случае двигатель может заклинить.

EMU00223

ОБКАТКА НОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

Вашему новому двигателю необходимо пройти период обкатки, чтобы обеспечить равномерную приработку сопряженных поверхностей всех подвижных частей механизма. Правильно отмеренное время обкатки поможет добиться наилучших результатов работы Вашего лодочного мотора и продлить срок его службы.

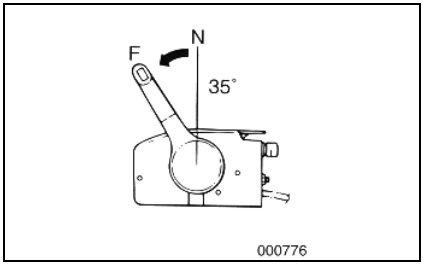
ОСТОРОЖНО

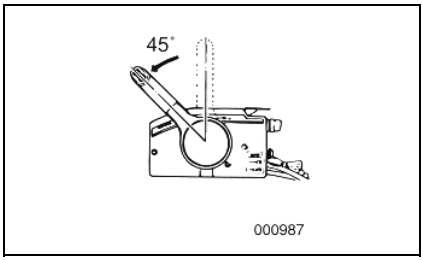
- **Невыполнение операций, связанных с периодом обкатки, может сократить срок службы Вашего лодочного мотора и даже привести к нанесению ему серьёзного ущерба.**
- **В дополнение к маслу, в моделях, оснащённых системой YAMAHA AUTOLUBE SYSTEM, в течение периода обкатки должна использоваться предварительная смесь топлива.**

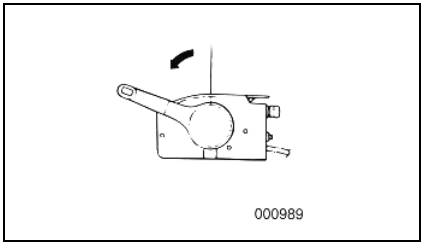
Время обкатки мотора: 10 часов

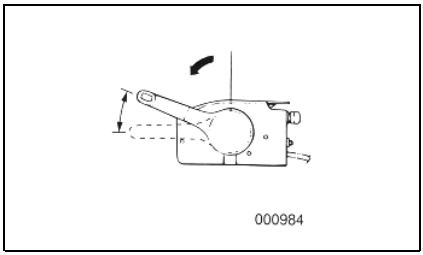
Соотношение предварительной смеси на период обкатки (для моделей с предварительным смешиванием: 115B/140B/E115A/150A/200A/250AET):
Бензин : Моторное масло = 25 : 1
См. также раздел ***Смешиваем бензин с маслом***

Соотношение предварительной смеси на период обкатки (для моделей, оснащённых системой Yamaha Autolube System):
Бензин : Моторное масло = 50 : 1









EMU00230

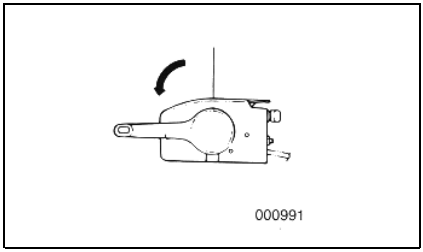
Опробуйте мотор под нагрузкой (с установленным гребным винтом) согласно следующим инструкциям:

1) **Первые 10 минут:**
Запустите мотор на самой малой скорости, которая только возможна. Лучше всего подходит режим высоких оборотов холостого хода в нейтральном положении.

2) **Следующие 50 минут:**
Не открывайте дроссельную заслонку больше, чем наполовину (приблизительно 3 тыс. об/мин). Время от времени меняйте число оборотов двигателя. Если у Вас легко глиссирующая лодка, разгоните её при полностью открытом дросселе, затем немедленно сбавьте газ до 3 тыс. об/мин или ещё ниже.

3) **Второй час:**
Разгоните лодку при полностью открытом дросселе, затем уменьшите обороты двигателя до трёх четвертей дросселя (примерно 4 тыс. об/мин). Время от времени меняйте число оборотов двигателя. Откройте дроссель полностью на одну минуту, затем дайте двигателю поработать минут десять при дросселе, открытом на три четверти или меньше, чтобы он остыл.

4) **С третьего по десятый час обкатки:**
Не эксплуатируйте мотор при полностью открытом дросселе дольше, чем пять минут за один раз. Давайте двигателю остывать между периодами полностью открытого дросселя. Время от времени меняйте число оборотов двигателя.

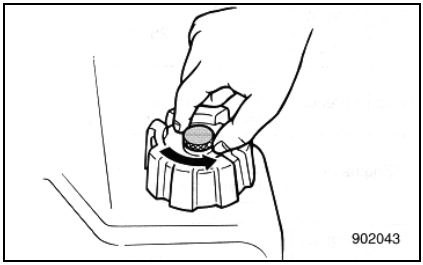


Модели с предварительным смешиванием

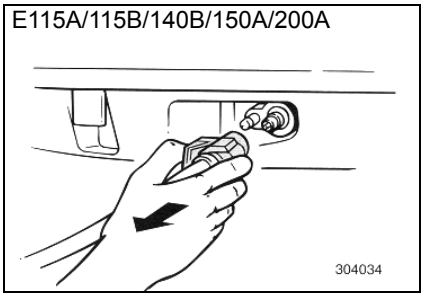
5) **После первых десяти часов обкатки:**
Двигатель можно эксплуатировать в нормальном режиме. Пользуйтесь стандартной предварительной смесью бензина с моторным маслом согласно пропорциям, указанным в разделе ***Смешиваем бензин с маслом*.**

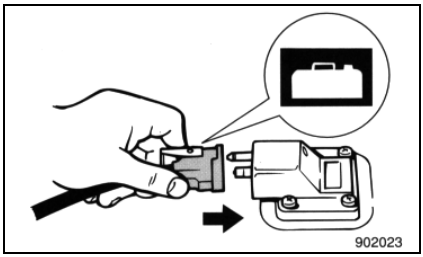
Модели, оснащённые системой Autolube

5) **После первых десяти часов обкатки:**
Двигатель можно эксплуатировать в нормальном режиме. Заливайте в топливный бак неразбавленный бензин. Система Yamaha Autolube System обеспечивает нужное количество смазки для нормальной работы мотора.



E115A/115B/140B/150A/200A





EMU01147

ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Перед запуском двигателя убедитесь, что лодка надёжно пришвартована, и что Вы можете обойти любые препятствия по курсу. Обязательно убедитесь, что рядом с Вашей лодкой в воде нет купальщиков.**
- **Если ослабить болт вентиляционного отверстия, в воздух будет выпущены испарения бензина. Бензин является легковоспламеняющимся веществом, его пары огнеопасны и взрывоопасны. Когда Вы ослабляете болт вентиляционного отверстия, курить запрещается. Ваш мотор должен находиться на безопасном расстоянии от открытого огня и искр.**
- **При эксплуатации этого мотора происходит выделение отработанных газов. Они содержат угарный газ – газ без цвета и запаха, при вдыхании вызывающий повреждение головного мозга или смертный исход. К симптомам отравления угарным газом относятся тошнота, головокружение и сонливость. Кубрик и кабина должны всегда хорошо проветриваться. Запрещается закупоривать выхлопные отверстия двигателя.**

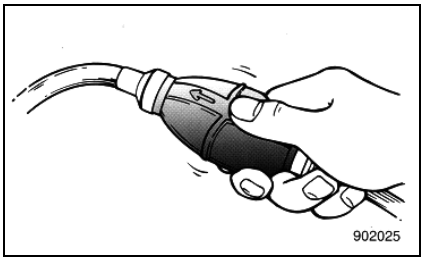
1) Если на крышке топливного бака имеется болт вентиляционного отверстия, ослабьте его на два-три оборота.
2) Если в моторе имеется топливный соединитель, плотно подсоедините к нему топливный шланг. Затем плотно подсоедините другой конец шланга к соединительному штуцеру топливного бака. (E115A/115B/140B/150A/200A)

ВНИМАНИЕ

Во время эксплуатации мотора топливный бак должен занимать горизонтальное положение, в противном случае горючее не сможет поступать в двигатель из топливного бака.

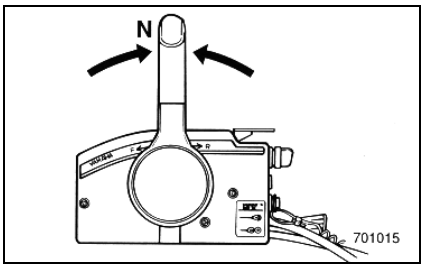
EMU01199

2) Если в моторе имеется топливный соединитель или переключатель подачи топлива, плотно подсоедините топливный шланг к соединителю или откройте переключатель подачи топлива. (115B/150F/200F/L200F/250A/L250A)



EMU01147

3) Жмите на заливочную грушу до тех пор, пока не почувствуете, что она стала твёрдой на ощупь. Выходной конец груши должен быть направлен вверх.



EMU00248

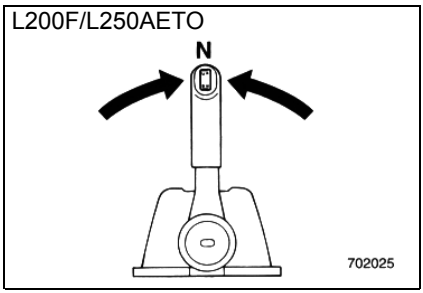
ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ДЛЯ МОДЕЛЕЙ С РУМПЕЛЬНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

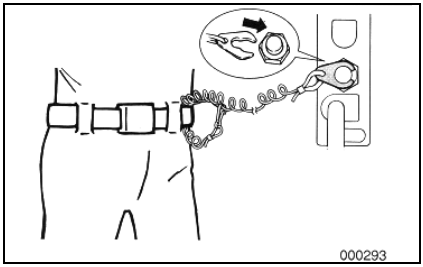
4) Переведите рычаг дистанционного управления в нейтральное положение.

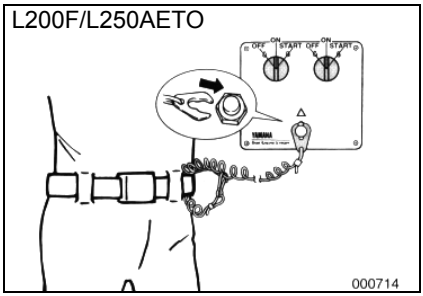
ВНИМАНИЕ

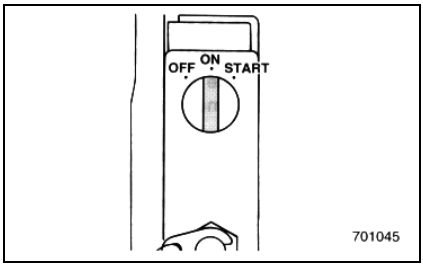
Встроенный ограничитель степени открытия дросселя позволяет запустить двигатель только из нейтрального положения.

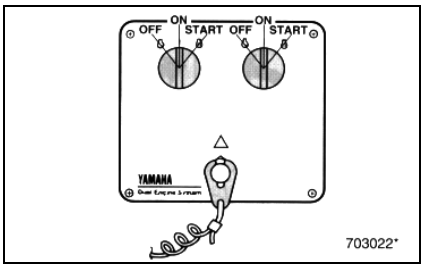
L200F/L250AETO











5) Надёжно закрепите тросовый талреп аварийного выключателя зажигания за одежду, за руку или за ногу. Затем установите блокирующую пластинку с другого конца тросового талрепа на аварийный выключатель зажигания.

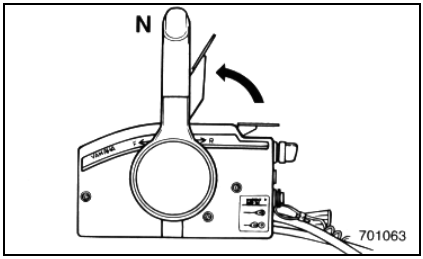
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Ваш тросовый талреп должен быть надёжно закреплён за одежду, за руку или за ногу, когда Вы управляете лодкой.**
- **Не закрепляйте тросовый талреп за свободную одежду, которая может расстегнуться и слететь. Закрепляйте тросовый талреп только таким образом, чтобы он не запутался и не потерял своего назначения.**
- **Следите за тем, чтобы с Вас при нормальных условиях управления лодкой не слетел тросовый талреп. Потеря мощности двигателя означает в большой степени потерю управления лодкой. Кроме того, при внезапном торможении, вызванном резким снижением мощности двигателя, находящиеся на борту люди и предметы могут быть отброшены по ходу вперёд.**

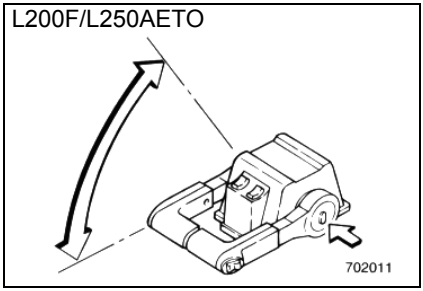
6) Переведите основной переключатель в положение **ON (ВКЛЮЧЕНО)**.

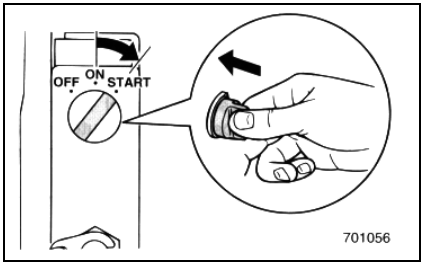
ВНИМАНИЕ

При двух установленных на лодке моторах при включении основного переключателя сработает звуковая сигнализация, которая через несколько секунд отключится. Она должна затем сработать в том случае, если заглохнет один из моторов.

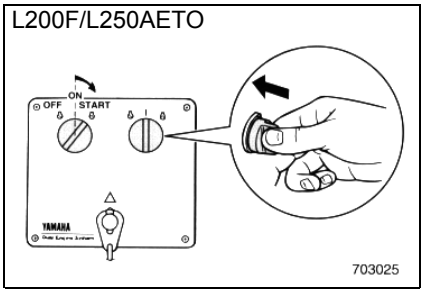


L200F/L250AETO





L200F/L250AETO



EMU00252

7) Слегка приоткройте дроссельную заслонку при помощи дроссельного рычажка нейтрального положения или акселератора свободного ускорения, не переключая рычаг передач. После того, как двигатель заведётся, переведите дроссельный рычажок в первоначальное положение.

ВНИМАНИЕ

Угол отвода дроссельного рычажка нейтрального положения или акселератора свободного ускорения должен определяться в зависимости от температуры двигателя. При запуске двигателя из холодного состояния необходимо открывать рычажок немного дальше.

8) Вдавите основной переключатель и не отпускайте, чтобы задействовать систему дистанционного управления воздушной заслонкой карбюратора. (Когда Вы уберёте руку, переключатель дистанционного управления воздушной заслонкой вернётся в первоначальное положение, поэтому не отпускайте переключатель).

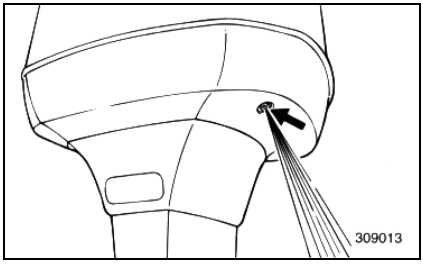
ВНИМАНИЕ

- Пользоваться воздушной заслонкой необязательно, если Вы снова запускаете ещё тёплый двигатель.
- Установите ручку воздушной заслонки карбюратора в первоначальное положение. В противном случае система дистанционного управления воздушной заслонкой не сработает.

9) Переведите основной переключатель в положение **START (ПУСК)** и не отпускайте, но не более 5 секунд.
10) Сразу же после того, как двигатель заведётся, отпустите основной переключатель, чтобы он вернулся в положение **ON (ВКЛЮЧЕНО).**

ОСТОРОЖНО

- **Запрещается при работающем двигателе переводить основной переключатель в положение START (ПУСК).**
- **Стартер не должен работать более 5 секунд, если основной переключатель находится в положении START (ПУСК). Если двигатель не заводится в течение 5 секунд, верните основной переключатель в положение ON (ВКЛЮЧЕНО) и, выждав 10 секунд, попробуйте снова запустить двигатель. (Если Вы запускаете стартер без остановки более 5 секунд, ему будет нанесен ущерб. Кроме того, быстро разрядится батарея, в результате чего труднее будет завести мотор.)**



EMU00257

ПРОГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ

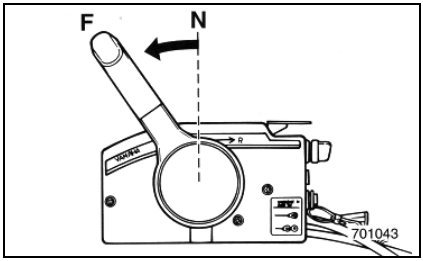
1) Перед эксплуатацией мотора дайте ему сначала прогреться, поработав 3 минуты на холостом ходу. Если Вы не будете этого делать, срок службы Вашего лодочного мотора сократится.
2) Проверьте, равномерным ли напором выливается вода из контрольного отверстия для охлаждающей воды.

ОСТОРОЖНО

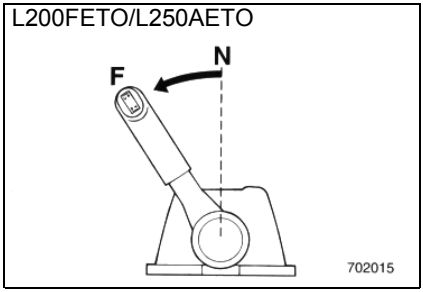
Непрерывная струя воды из контрольного отверстия говорит о том, что водяной насос качает воду через каналы для охлаждающей воды. Если при работающем двигателе вода не вытекает постоянным напором из контрольного отверстия, прекратите эксплуатацию мотора. В противном случае он перегреется, и ему будет нанесён серьёзный ущерб. Если вода не будет вытекать, как положено, остановите двигатель и проверьте, не забилось ли входное отверстие в нижней части корпуса. Если Вы не способны сами определить и ликвидировать поломку, обратитесь к местному мастеру по обслуживанию товаров "Ямаха".

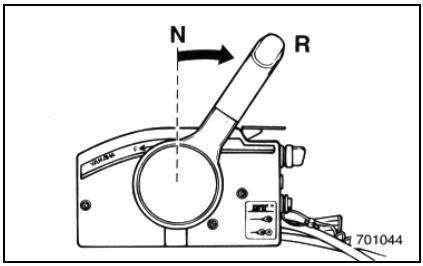
ВНИМАНИЕ

После того, как двигатель заведётся, ход его прогрева автоматически контролирует система первичного запуска. При открытии дроссельной заслонки более чем наполовину автоматический контроль отключается. (250AETO/L250AETO)

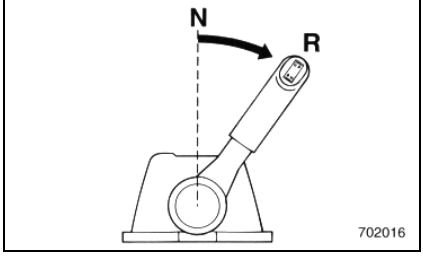


L200FETO/L250AETO





L200FETO/L250AETO



EMG20310*

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕДАЧ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед тем, как изменить скорость или направление движения, убедитесь, что в воде рядом с Вашей лодкой нет препятствий или купальщиков.

ОСТОРОЖНО

Чтобы изменить направление движения лодки или перейти с переднего хода на задний или наоборот, сначала закройте дроссельную заслонку, чтобы двигатель работал в режиме холостого хода или на малой скорости.

ПЕРЕДНИЙ ХОД

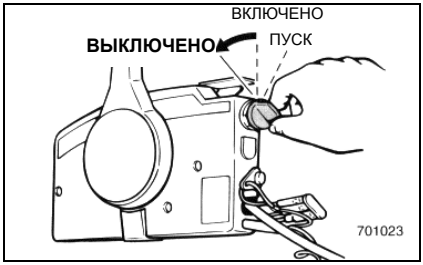
Прижмите вверх переключатель из нейтрального положения с блокировкой от неправильного срабатывания, если им оснащён Ваш пульт дистанционного управления, и переведите рычаг дистанционного управления быстрым и твёрдым движением из нейтрального положения **(Neutral)** в положение **Forward (Вперёд).**

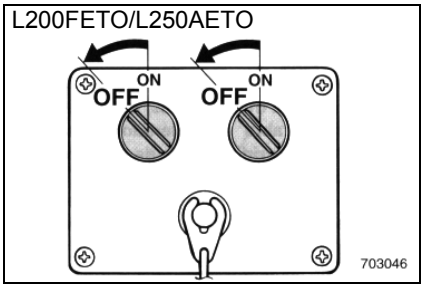
ЗАДНИЙ ХОД

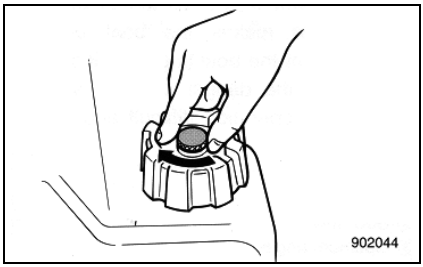
Прижмите вверх переключатель из нейтрального положения с блокировкой от неправильного срабатывания (если Ваша модель им оснащена), затем быстрым и твёрдым движением переведите рычаг дистанционного управления из нейтрального положения **(Neutral)** в положение **Reverse (Задний ход).**

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В режиме заднего хода нельзя развивать большую скорость. Не открывайте дроссельную заслонку более чем наполовину. В противном случае лодка может потерять остойчивость, что способно привести к потере управления и несчастному случаю.







EMG38010

ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

Дайте двигателю перед выключением несколько минут поработать в режиме холостого хода или на малых оборотах, чтобы он немного остыл. Останавливать двигатель сразу после работы на больших оборотах не рекомендуется.

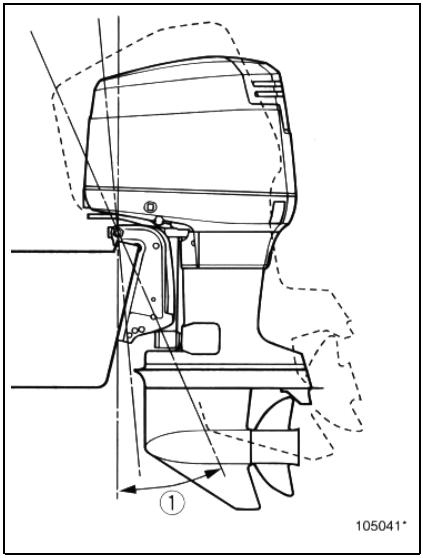
EMG41511

1) Переведите основной переключатель в положение **OFF (ВЫКЛЮЧЕНО).**

ВНИМАНИЕ

Двигатель также можно остановить, если потянуть за тросовый талреп аварийного выключателя зажигания и снять с него блокирующую пластинку (после этого переведите основной переключатель в положение **OFF (ВЫКЛЮЧЕНО).**

2) После того, как двигатель остановился, заверните болт вентиляционного отверстия на крышке топливного бака (если он имеется на Вашей модели).
3) Если Вы собираетесь оставить лодку без присмотра на какое-то время, выньте ключ из зажигания.



EMU01412

УГОЛ ДИФФЕРЕНТА ЛОДОЧНОГО МОТОРА

Угол дифферента подвесного лодочного мотора помогает определить положение носовой части лодки в воде. Правильно выбранный угол дифферента поможет улучшить качество работы двигателя и увеличить его экономичность, сняв с него лишнюю нагрузку. Правильный угол дифферента определяется сочетанием лодки, двигателя и гребного винта. На правильный угол дифферента также оказывают влияние ряд переменных факторов, таких как загрузка лодки, условия состояния водной поверхности и скорость хода.

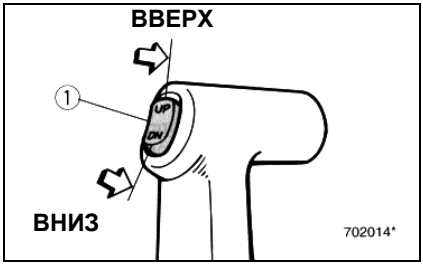
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

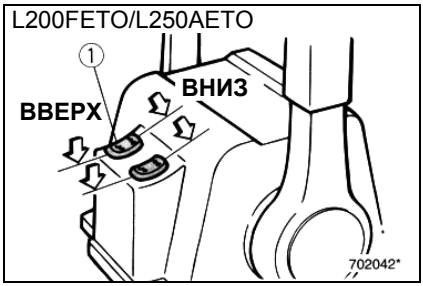
Чрезмерный дифферент при эксплуатации лодки, будь то на нос или на корму, может привести к неустойчивости лодки и осложнить управление ею. Подобные условия повышают вероятность несчастного случая. Если Вы почувствуете, что лодка начинает терять остойчивость или ею становится трудно управлять, замедлите ход и / или отрегулируйте угол дифферента мотора.

ВНИМАНИЕ

Более подробно об изменении угла дифферента читайте в разделе ***Регулировка угла дифферента.***

(1) Рабочий угол дифферента мотора





ДИФФЕРЕНТОВКА ЛОДОЧНОГО МОТОРА

EMU01401

Модели с откидыванием и дифферентовкой с усилителем

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Занимаясь регулировкой угла откидывания / дифферентовкой мотора, убедитесь, что рядом с мотором нет посторонних. Также при откидывании мотора необходимо проявлять осторожность, чтобы не прищемить руки между приводом и зажимным кронштейном.**
- **Испытывая новый угол дифферента, проявляйте особую осторожность. Увеличивайте скорость постепенно. Следите за признаками неустойчивости лодки и за тем, не возникают ли сложности с управлением. Неправильно выбранный угол дифферента может привести к потере управления лодкой.**
- **Пользуйтесь переключателем усилителя откидывания и дифферентовки, расположенным на нижнем кожухе двигателя (если Ваша модель оснащена им), только после полной остановки лодки и при выключенном двигателе.**

Угол дифферента подвесного лодочного мотора можно отрегулировать при помощи переключателя усилителя откидывания и дифферентовки (1).

Чтобы приподнять носовую часть лодки, нажмите на кнопку **UP (ВВЕРХ).**

Чтобы опустить носовую часть лодки, нажмите на кнопку **DN (ВНИЗ).**

Испытайте лодку в движении при разных углах дифферента, чтобы определить наиболее подходящее положение для Вашей лодки и конкретных условий её эксплуатации.

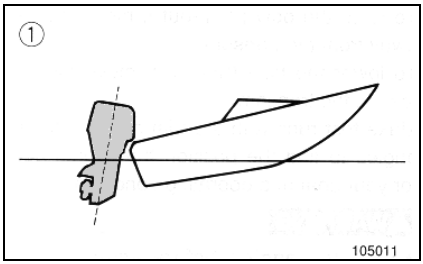
ВНИМАНИЕ

Чтобы отрегулировать угол дифферента движущейся лодки, пользуйтесь переключателем усилителя откидывания и дифферентовки. Он расположен на устройстве дистанционного управления или на рукоятке румпеля (если Ваша модель им оснащена).

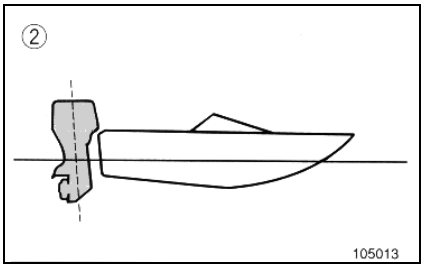
EMU00282

Нос поднят

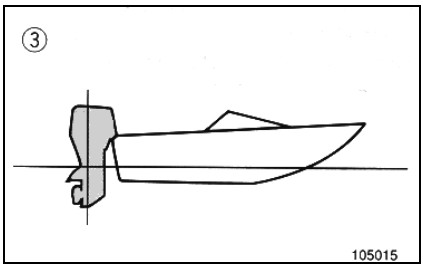
При скольжении лодки по воде приподнятая носовая часть означает меньшее сопротивление воды при движении, бóльшую остойчивость и улучшенные скоростные показатели. Как правило, при этом килевая линия приподнята примерно на 3°-5°.
При поднятой носовой части лодка имеет тенденцию отклоняться при движении в одну или другую сторону. Вы должны выравнивать её направление по ходу движения. Кроме этого, Вы можете подкрутить регулятор дифферента, чтобы снизить этот эффект.



Завышенный дифферент на корму означает слишком высоко задранный нос, что ведёт к ухудшению показателей хода и лишнему расходу горючего в связи с тем, что корпус лодки испытывает сопротивление как воды, так и воздуха.



Чрезмерный угол дифферента ведёт к тому, что гребной винт оказывается на воздухе, что ещё сильнее снижает рабочие показатели мотора. При чрезмерном дифференте лодка может «козлить», т. е. подпрыгивать на воде, в результате чего оператор и пассажиры рискуют оказаться за бортом.



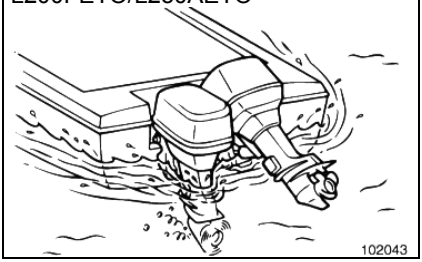
EMU00283

Нос опущен

При опущенной носовой части лодке легче взять разгон с места, что означает меньше времени на глиссирование. Завышенный дифферент на нос приводит к тому, что лодка начинает «пахать» воду, а это, в свою очередь, ведёт к перерасходу горючего и затрудняет попытки увеличить скорость.
Эксплуатация лодки при чрезмерном дифференте на нос на большой скорости также снижает остойчивость лодки. Сопротивление воды на носу резко возрастает, что увеличивает опасность «носового управления» и осложняет условия эксплуатации лодки.

(1) Нос поднят
(2) Нос опущен
(3) Наилучший угол дифферента

L200FETO/L250AETO



EMH40011

УСТАНОВКА ДВУХ МОТОРОВ / ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОДНОГО ИЗ ДВУХ МОТОРОВ

L200AETO/L250AETO

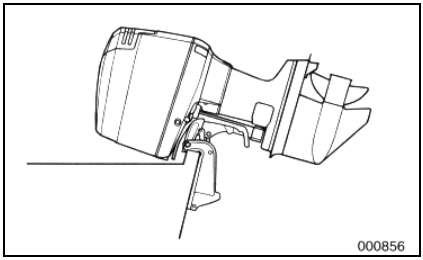
При эксплуатации только одного из моторов в случае аварийной ситуации работающий мотор должен эксплуатироваться на малых оборотах. Мотор, который отказал, должен обязательно находиться в откинутом положении.

ОСТОРОЖНО

Если лодка эксплуатируется при одном опущенном в воду, но не работающем моторе, в связи с воздействием волн вода может проникнуть в выхлопную трубу, что приведёт к нанесению ущерба двигателю.

ВНИМАНИЕ

Если Вы управляете моторной лодкой на малой скорости, напр., рядом с пристанью, настоятельно рекомендуется, чтобы из двух работающих моторов один стоял на нейтральной передаче. При подобном случае если двигатель, которым Вы пользуетесь, неожиданно остановится, Вы сможете сразу же переключить управление на другой двигатель.



EMU01200

ОТКИДЫВАНИЕ МОТОРА ВВЕРХ / ВНИЗ

Если мотор не будет эксплуатироваться какое-то время, или если лодка будет стоять на якоре на мелководье, мотор необходимо откинуть вверх, чтобы защитить его корпус и гребной винт от возможного нанесения повреждений в результате столкновения с препятствиями и для снижения ущерба в результате воздействия солёной воды.

ОСТОРОЖНО

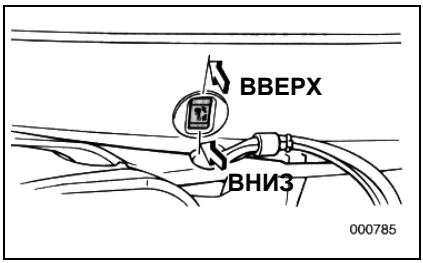
Перед тем как откинуть мотор, выполните действия в порядке, описанном в разделе *Остановка мотора*. Запрещается откидывать мотор при работающем двигателе. Это может привести к нанесению серьёзного ущерба мотору в результате его перегрева.

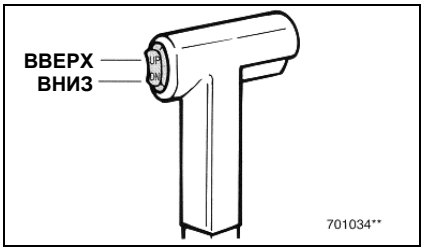
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

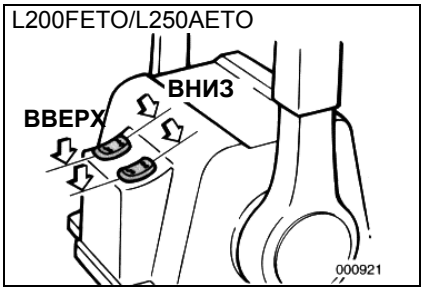
Убедитесь, что при дифферентовке рядом с лодочным мотором нет посторонних. Также проявляйте осторожность, чтобы не прищемить руки между приводом и кронштейном мотора.

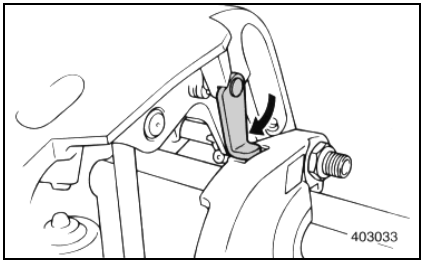
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Утечка топлива представляет опасность пожара. Если мотор будет находиться в откинутом положении дольше, чем на несколько минут, заверните болт вентиляционного отверстия и переведите переключатель подачи топлива (если имеется) в закрытое положение.
В противном случае может иметь место утечка топлива.









EMU01575

ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ОТКИДЫВАНИИ МОТОРА ВВЕРХ

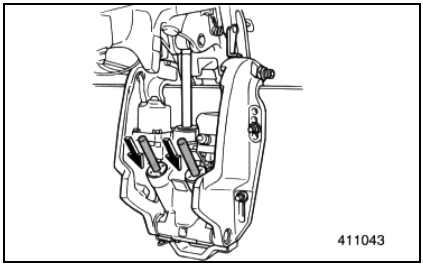
Модели с откидыванием и дифферентовкой с усилителем

1) Отсоедините топливный шланг или перекройте переключатель подачи топлива.
2) Нажмите на кнопку **UP (ВВЕРХ)** переключателя усилителя откидывания и дифферентовки и не отпускайте, пока мотор полностью не откинется вверх.

3) Поверните подпорный рычаг для откидывания на себя и зафиксируйте мотор.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **При откидывании мотора обязательно поддерживайте его при помощи подпорного рычага для откидывания. В противном случае мотор может внезапно завалиться назад, если упадёт давление масла в усилителе откидывания и дифферентовки.**
- **Запрещается эксплуатировать мотор при установленном подпорном рычаге для откидывания.**

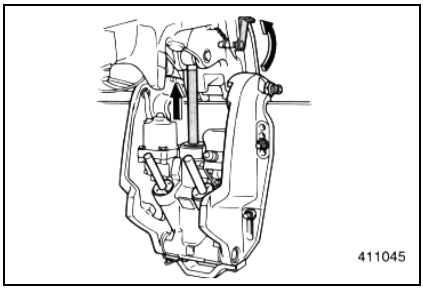


EMU01576

4) Когда Вы зафиксируете мотор при помощи подпорного рычага для откидывания, нажмите на кнопку **DN (ВНИЗ)** переключателя усилителя откидывания и дифферентовки, чтобы убрать дифферентовочные штанги.

ОСТОРОЖНО

Вы должны полностью убирать дифферентовочные штанги на время швартовки. Это поможет уберечь их от обрастания водорослями и коррозии, что вредит механизму усилителя откидывания и дифферентовки.



EMU00303

ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ОТКИДЫВАНИИ МОТОРА ВНИЗ

Модели с усилителем откидывания и дифферентовки

1) Нажмите на кнопку **ВВЕРХ (UP)** переключателя усилителя откидывания и дифферентовки и не отпускайте, пока подпорная штанга полностью не зафиксирует мотор.
2) Высвободите подпорный рычаг для откидывания.
3) Нажмите на кнопку **ВНИЗ (DN)** переключателя усилителя откидывания и дифферентовки, чтобы опустить мотор в требуемое положение.

EMU00316

ЭКСПЛУАТАЦИЯ МОТОРА ПРИ ПРОЧИХ УСЛОВИЯХ

Эксплуатация мотора в солёной воде

После плавания в солёной воде промывайте каналы для охлаждающей воды пресной водой, чтобы избежать постепенного их закупоривания солью.

ВНИМАНИЕ

Чтобы прочитать указания по промывке системы охлаждения, см. раздел ***Перевозка и хранение подвесного лодочного мотора***.

Эксплуатация мотора в мутной воде

Владельцам лодочных моторов настоятельно рекомендуется установить на борту лодки хромированный водяной насос для промывки мотора в комплекте (дополнительное оборудование), если мотор будет использоваться для плавания в мутной (грязной) воде.

EMK00010

Глава 4

СОДЕРЖАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МОТОРА

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОТОРА 4-1

ПЕРЕВОЗКА И ХРАНЕНИЕ ПОДВЕСНОГО ЛОДОЧНОГО МОТОРА 4-7

Перевозка лодочного мотора на автоприцепе 4-7
Хранение лодочного мотора 4-8

УХОД И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ПОДВЕСНОГО ЛОДОЧНОГО МОТОРА 4-11

Запасные части для мотора 4-11
Карта периодической проверки технического состояния мотора 4-12
Чистка и регулировка свечи зажигания 4-13
Консистентная смазка 4-15
Проверка состояния топливной системы 4-17
Промывка топливного бака 4-18
Осмотр и замена топливного фильтра 4-19
Проверка состояния водоотделителя в нижней части масляного бака при двигателе 4-20
Регулировка скорости холостого хода 4-21
Замена плавкого предохранителя 4-22
Осмотр и замена анода 4-22
Смена трансмиссионного масла 4-23
Проверка состояния электропроводки и соединительных звеньев 4-24
Проверка выхлопной системы на герметичность 4-24
Проверка системы на водонепроницаемость 4-24
Проверка состояния гребного винта 4-25
Проверка состояния батареи 4-27
Проверка состояния системы откидывания и дифферентовки с усилителем 4-30
Промывка каналов для охлаждающей воды 4-32
Проверка состояния болтов и гаек 4-33
Внешнее состояние мотора 4-33
Проверка состояния донной части лодки 4-34

4

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОТОРА

Характеристика \ Модель	Ед. измерения	E115AET
РАЗМЕРЫ		
•Габаритная длина	мм (дюймы)	823 (32.6)
•Габаритная ширина	мм (дюймы)	600 (23.6)
•Габаритная высота: большая / очень большая	мм (дюймы)	1435 (56.5) / 1561 (61.5)
•Высота транца:большая/очень большая	мм (дюймы)	516 (20.3) / 642 (25.2)
•Вес: большой / очень большой	кг (фунты)	154 (340) / 158 (344)
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
•Рабочий диапазон при полностью открытой дроссельной заслонке	об/мин	4500 ~ 5500
•Максимальная мощность	kW (л.с.)	84.6 (115) при 5000 об/мин
•Скорость холостого хода	об/мин	700 ~ 800
ДВИГАТЕЛЬ		
•Тип двигателя		Двухтактный, 90°V
Число цилиндров		4
Рабочий объем цилиндра	$см^3$ (куб. дюймы)	1730 (105.56)
Диаметр цилиндра × ход поршня	мм (дюймы)	90 × 68 (3.54 × 2.68)
•Система зажигания		Конденсаторно-разрядная система зажигания (CDI)
•Свеча зажигания	NGK	BR8HS-10
Зазор в свече зажигания	мм (дюймы)	0.9 ~ 1.0 (0.0035 ~ 0.00)
•Система управления		Дистанционное управление
•Пусковая система		Электрический стартер
•Ёмкость батареи	V-AH	12-70 (252) ~ 100 (360)
•Выходная мощность генератора переменного тока	V-Amp (W)	12-10
•Пусковая карбюрационная система		Воздушная заслонка
УЗЕЛ ПРИВОДА		
•Положения привода		Передний ход - Нейтральное – Задний ход
Передаточное отношение		2.0 (26/13)
•Система откидывания и дифференткой		Усилитель откидывания и дифференткой
•Марка гребного винта		K
ТОПЛИВО И МАСЛО		
•Рекомендуемое топливо		Рядовой бензин (с октановым числом не менее 82)
Ёмкость топливного бака	л (амер. гал., англ. гал.)	24 (6.3, 5.3)
•Рекомендуемое моторное масло		YAMALUBE, моторное масло для судовых двухтактных двигателей, или равноценное масло для подвесных лодочных двигателей с сертификатом TC-W3
Ёмкость масляного бака	л (амер. кв., англ. кв.)	—
•Пропорция топлива к маслу		50:1
•Рекомендуемое трансмиссионное масло		Масло для гипоидной зубчатой передачи (SAE 90)
Вместимость трансмиссионного масла	$см^3$ (амер. унции, англ. унции)	760 (25.7, 26.7)
МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ		
•Свечи зажигания	Н/м (кг/с/м, фунт/фут)	25 (2.5, 18)
•Гайки гребного винта	Н/м (кг/с/м, фунт/фут)	55 (5.5, 40)

115BET	130BETO	140BET
828 (32.6) 600 (23.6) 1435 (56.5) / 1561 (61.5) 516 (32.6) / 642 (25.3) 154 (338.8) / 158 (346.7)	808 (31.8) 582 (22.9) 1472 (58.0) / 1599 (63.0) 516 (20.3) / 642 (25.3) 167 (368) / 171 (377)	828 (32.6) 600 (23.6) 1435 (56.5) / 1561 (61.5) 516 (20.3) / 642 (25.3) 154 (338.8) / 158 (346.7)
4500 ~ 5500 84.6 (115) при 5000 об/мин 700 ~ 800	5000 ~ 6000 95.6 (115) при 5000 об/мин 700 ~ 800	4500 ~ 5500 103.0 (140) при 5000 об/мин 700 ~ 800
Двухтактный, 90°V 4 1730 (105.6) 90.0 × 68.0 (3.54 × 2.68) Конденсаторно-разрядная система зажигания (CDI) BR8HS-10 0.9 ~ 1.0 (0.035 ~ 0.039) Дистанционное управление Электрический стартер 12-70 (252) ~ 100 (360) 12-20 Воздушная заслонка	Двухтактный, 90°V 4 1730 (105.6) 90.0 × 68.0 (3.54 × 2.68) Конденсаторно-разрядная система зажигания (CDI) BR9HS-10 0.9 ~ 1.0 (0.035 ~ 0.039) Дистанционное управление Электрический стартер 12-70 (252) ~ 100 (360) 12-20 Воздушная заслонка	Двухтактный, 90°V 4 1730 (105.6) 90.0 × 68.0 (3.54 × 2.68) Конденсаторно-разрядная система зажигания (CDI) BR9HS-10 0.9 ~ 1.0 (0.035 ~ 0.039) Дистанционное управление Электрический стартер 12-70 (252) ~ 100 (360) 12-10 Воздушная заслонка
Передний ход - Нейтральное – Задний ход 2.0 (26/13) Усилитель откидывания и дифферентовки K	Передний ход - Нейтральное – Задний ход 2.0 (26/13) Усилитель откидывания и дифферентовки K	Передний ход - Нейтральное – Задний ход 2.00 (26/13) Усилитель откидывания и дифферентовки K
Бензин стандартного качества 24 (6.3, 5.3) YAMALUBE, моторное масло для судовых двухтактных двигателей, или равноценное масло для подвесных лодочных двигателей с сертификатом TC-W3 — Предварительная смесь 50:1 Масло для гипоидной зубчатой передачи (SAE 90) 760 (25.7, 26.8)	Бензин стандартного качества — YAMALUBE, моторное масло для судовых двухтактных двигателей, или равноценное масло для подвесных лодочных двигателей с сертификатом TC-W3 Удалённый 10.5(11.1, 9.2) В моторе: 0.9 (0.95, 0.79) Система YAMAHA AUTOLUBE SYSTEM 50:1 Масло для гипоидной зубчатой передачи (SAE 90) 760 (25.7, 26.7)	Бензин стандартного качества 24 (6.3, 5.3) YAMALUBE, моторное масло для судовых двухтактных двигателей, или равноценное масло для подвесных лодочных двигателей с сертификатом TC-W3 — Предварительная смесь 50:1 Масло для гипоидной зубчатой передачи (SAE 90) 760 (25.7, 26.8)
25 (2.5, 18) 55 (5.5, 40)	25 (2.5, 18) 55 (5.5, 40)	25 (2.5, 18) 55 (5.5, 40)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОТОРА

Модель / Характеристика	Ед. измерения	150FETO
РАЗМЕРЫ		
•Габаритная длина	мм (дюймы)	823 (32.4)
•Габаритная ширина	мм (дюймы)	577 (22.7)
•Габаритная высота: большая / очень большая	мм (дюймы)	1615 (63.6) / 1742 (68.6)
•Высота транца:большая/очень большая	мм (дюймы)	516 (20.3) / 642 (25.3)
•Вес: большой / очень большой	кг (фунты)	194 (428) / 198 (437)
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
•Рабочий диапазон при полностью открытой дроссельной заслонке	об / мин	4500 ~ 5500
•Максимальная мощность	kW (л.с.)	110.3 (150) при 5000 об/мин
•Скорость холостого хода (в нейтральном положении)	об / мин	675 ~ 725
ДВИГАТЕЛЬ		
•Тип двигателя		Двухтактный, 90°V
Число цилиндров		6
Рабочий объем цилиндра	$см^3$ (куб. дюймы)	2596 (158.4)
Диаметр цилиндра × ход поршня	мм (дюймы)	90.0 × 68.0 (3.54 × 2.68)
•Система зажигания		Конденсаторно-разрядная система зажигания (CDI) (микрокомпьютер)
•Свеча зажигания	NGK	BR7HS-10
Зазор в свече зажигания	мм (дюймы)	0.9 ~ 1.0 (0.035 ~ 0.039)
•Система управления		Дистанционное управление
•Пусковая система		Электрический стартер
•Ёмкость батареи	V-AH (кс)	12-70 (252) ~ 100 (360)
•Выходная мощность генератора переменного тока	V-Amp (W)	12-25
•Пусковая карбюрационная система		Воздушная заслонка
УЗЕЛ ПРИВОДА		
•Положения привода		Передний ход - Нейтральное – Задний ход
Передаточное отношение		1.86 (26/14)
•Система откидывания и дифферентовки		Усилитель откидывания и дифферентовки
• Марка гребного винта		M
ТОПЛИВО И МАСЛО		
•Рекомендуемое топливо		Бензин стандартного качества
Ёмкость топливного бака	л (амер. гал., англ. гал.)	—
•Рекомендуемое моторное масло		YAMALUBE, моторное масло для судовых двухтактных двигателей, или равноценное масло для подвесных лодочных двигателей с сертификатом TC-W3
Ёмкость масляного бака	л (амер. кв., англ. кв.)	Удалённый: 10.5 (11.1, 9.2) При двигателе: 0.9 (0.95, 0.79)
Пропорция топлива к маслу		Система Yamaha Autolube System
•Рекомендуемое трансмиссионное масло		Масло для гипоидной зубчатой передачи (SAE 90)
Вместимость трансмиссионного масла	$см^3$ (амер. унции, англ. унции)	980 (33.1, 34.5)
МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ		
•Свечи зажигания	Н/м (кг/с/м, фунт/фут)	25 (2.5, 18)
•Гайки гребного винта	Н/м (кг/с/м, фунт/фут)	55 (5.5, 40)

200AET	200FETO	L200FETO
828 (32.6) 600 (23.6) 1577 (62.1) / 1703 (67.0) 516 (20.3) / 642 (25.3) 178 (392.4) / 182 (41.2)	823 (32.4) 577 (22.7) 1615 (63.6) / 1742 (68.6) 516 (20.3) / 642 (25.3) 194 (428) / 198 (437)	823 (32.4) 577 (22.7) 1615 (63.6) / 1742 (68.6) 516 (20.3) / 642 (25.3) 196 (432) / 200 (441)
4500 ~ 5500 147.1 (200) при 5000 об/мин 675 ~ 725	4500 ~ 5500 147.1 (200) при 5000 об/мин 675 ~ 725	4500 ~ 5500 147.1 (200) при 5000 об/мин 675 ~ 725
Двухтактный, 90°Very 6 2596 (158.4) 90.0 × 68.0 (3.54 × 2.68) Конденсаторно-разрядная система зажигания (CDI) (микрокомпьютер) BR8HS-10 0.9 ~ 1.0 (0.035 ~ 0.039) Дистанционное управление Электрический стартер 12-70 (252) ~ 100 (360) 12-25 Воздушная заслонка	Двухтактный, 90°V 6 2596 (158.4) 90.0 × 68.0 (3.54 × 2.68) Конденсаторно-разрядная система зажигания (CDI) (микрокомпьютер) BR8HS-10 0.9 ~ 1.0 (0.035 ~ 0.039) Дистанционное управление Электрический стартер 12-70 (252) ~ 100 (360) 12-25 Воздушная заслонка	Двухтактный, 90°V 6 2596 (158.4) 90.0 × 68.0 (3.54 × 2.68) Конденсаторно-разрядная система зажигания (CDI) (микрокомпьютер) BR8HS-10 0.9 ~ 1.0 (0.035 ~ 0.039) Дистанционное управление Электрический стартер 12-70 (252) ~ 100 (360) 12-25 Воздушная заслонка
Передний ход - Нейтральное – Задний ход 1.86 (26/14) Усилитель откидывания и дифферентовки M	Передний ход - Нейтральное – Задний ход 1.86 (26/14) Усилитель откидывания и дифферентовки M	Передний ход - Нейтральное – Задний ход 1.86 (26/14) Усилитель откидывания и дифферентовки ML
Бензин стандартного качества 24 (6.34, 5.28) YAMALUBE, моторное масло для судовых двухтактных двигателей, или равноценное масло для подвесных лодочных двигателей с сертификатом TC-W3 — Предварительная смесь 50:1 Масло для гипоидной зубчатой передачи (SAE 90) 980 (33.1, 34.5)	Бензин стандартного качества — YAMALUBE, моторное масло для судовых двухтактных двигателей, или равноценное масло для подвесных лодочных двигателей с сертификатом TC-W3 Удалённый: 10.5 (11.1, 9.2) При двигателе: 0.9 (0.95, 0.79) Система Yamaha Autolube System Масло для гипоидной зубчатой передачи (SAE 90) 980 (33.1, 34.5)	Бензин стандартного качества — YAMALUBE, моторное масло для судовых двухтактных двигателей, или равноценное масло для подвесных лодочных двигателей с сертификатом TC-W3 Удалённый: 10.5 (11.1, 9.2) При двигателе: 0.9 (0.95, 0.79) Yamaha Autolube System Масло для гипоидной зубчатой передачи (SAE 90) 870 (29.4, 30.6)
25 (2.5, 18) 55 (5.5, 40)	25 (2.5, 18) 55 (5.5, 40)	25 (2.5, 18) 55 (5.5, 40)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОТОРА

Модель / Характеристика	Ед. измерения	250AET
РАЗМЕРЫ		
•Габаритная длина	мм (дюймы)	854 (33.6)
•Габаритная ширина	мм (дюймы)	562 (22.1)
•Габаритная высота: большая/очень большая	мм (дюймы)	1785 (70.3) / 1912 (75.3)
•Высота транца:большая/очень большая	мм (дюймы)	641 (25.2) / 768 (30.2)
•Вес: большой / очень большой	кг (фунты)	231 (509.3) / 236 (520.3)
РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
•Рабочий диапазон при полностью открытой дроссельной заслонке	об/мин	4500 ~ 5500
•Максимальная мощность	kW (л.с.)	183.9 (250) при 5000 об/мин
•Скорость холостого хода	об/мин	675 ~ 725
ДВИГАТЕЛЬ		
•Тип двигателя		Двухтактный, 76°V
Число цилиндров		6
Рабочий объем цилиндра	$см^3$ (куб. дюймы)	3130 (191.0)
Диаметр цилиндра × ход поршня	мм (дюймы)	90.0 × 68.0 (3.54 × 3.23)
•Система зажигания		Конденсаторно-разрядная система зажигания (CDI) (микрокомпьютер)
•Свеча зажигания	NGK	BR8HS-10
Зазор в свече зажигания	мм (дюймы)	0.9 ~ 1.0 (0.035 ~ 0.039)
•Система управления		Дистанционное управление
•Пусковая система		Электрический стартер
•Ёмкость батареи	V-AH (кс)	12-100 ~ 120
•Выходная мощность генератора переменного тока	V-Amp (W)	12-35
•Пусковая карбюрационная система		Система первичного запуска
УЗЕЛ ПРИВОДА		
•Положения привода		Передний ход - Нейтральное – Задний ход
Передаточное отношение		1.81 (29/16)
•Система откидывания и дифферентовки		Усилитель откидывания и дифферентовки
•Марка гребного винта		T/M
ТОПЛИВО И МАСЛО		
•Рекомендуемое топливо		Бензин стандартного качества
Ёмкость топливного бака	л (амер. гал., англ. гал.)	24 (6.34, 5.28)
•Рекомендуемое моторное масло		YAMALUBE, моторное масло для судовых двухтактных двигателей, или равноценное масло для подвесных лодочных двигателей с сертификатом TC-W3
Ёмкость масляного бака	л (амер. кв., англ. кв.)	—
•Пропорция топлива к маслу		Предварительная смесь 50:1
•Рекомендуемое трансмиссионное масло		Масло для гипоидной зубчатой передачи (SAE 90)
Вместимость трансмиссионного масла	$см^3$ (амер. унции, англ. унции)	1150 (38.9, 40.5)
МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ		
•Свечи зажигания	Н/м (кг/с/м, фунт/фут)	25 (2.5, 18)
•Гайки гребного винта	Н/м (кг/с/м, фунт/фут)	55 (5.5, 40)

250AETO	L250AETO	—
854 (33.6) 562 (22.1) 1785 (70.3) / 1912 (75.3) 641 (25.2) / 768 (30.2) 231 (509.3) / 236 (520.3)	854 (33.6) 562 (22.1) 1785 (70.3) / 1912 (75.3) 641 (25.2) / 768 (30.2) 233 (513.7) / 238 (524.7)	
4500 ~ 5500 183.9 (250) при 5000 о б / мин 675 ~ 725	4500 ~ 5500 183.9 (250) при 5000 о б / мин 675 ~ 725	
Двухтактный, 76°V 6 3130 (191.0) 90.0 × 82.0 (3.54 × 3.23) Конденсаторно-разрядная система зажигания (CDI) (микрокомпьютер) BR8HS-10 0.9 ~ 1.0 (0.035 ~ 0.039) Дистанционное управление Электрический стартер 12-100 ~ 120 12-35 Система первичного запуска	Двухтактный, 76°V 6 3130 (191.0) 90.0 × 82.0 (3.54 × 3.23) Конденсаторно-разрядная система зажигания (CDI) (микрокомпьютер) BR8HS-10 0.9 ~ 1.0 (0.035 ~ 0.039) Дистанционное управление Электрический стартер 12-100 ~ 120 12-35 Система первичного запуска	
Передний ход - Нейтральное – Задний ход 1.81 (29/16) Усилитель откидывания и дифферентовки T/M	Передний ход - Нейтральное – Задний ход 1.81 (29/16) Усилитель откидывания и дифферентовки TL/ML	
Бензин стандартного качества 24 (6.34, 5.28) YAMALUBE, моторное масло для судовых двухтактных двигателей, или равноценное масло для подвесных лодочных двигателей с сертификатом TC-W3 Удалённый: 10.5(11.1, 9.2) В моторе: 1.2(1.27, 1.06) Система YAMAHA AUTOLUBE SYSTEM Масло для гипоидной зубчатой передачи (SAE 90) 1150 (38.9, 40.5)	Бензин стандартного качества — YAMALUBE, моторное масло для судовых двухтактных двигателей, или равноценное масло для подвесных лодочных двигателей с сертификатом TC-W3 Удалённый: 10.5 (11.1, 9.2) В моторе: 1.2 (1.27, 1.06) Система YAMAHA AUTOLUBE SYSTEM Масло для гипоидной зубчатой передачи (SAE 90) 1000 (33.8, 35.2)	
25 (2.5, 18) 55 (5.5, 40)	25 (2.5, 18) 55 (5.5, 40)	

EMU01369

ПЕРЕВОЗКА И ХРАНЕНИЕ ПОДВЕСНОГО ЛОДОЧНОГО МОТОРА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Утечка топлива может привести в пожару. При перевозке и хранении лодочного мотора заверните болт вентиляционного отверстия и перекройте переключатель подачи топлива, чтобы избежать возможной утечки.

EMU00326

ПЕРЕВОЗКА ЛОДОЧНОГО МОТОРА НА АВТОПРИЦЕПЕ

Мотор следует перевозить на автоприцепе и хранить в нормальном рабочем положении. Если зазор между нижней частью мотора и дорогой при таком положении будет недостаточен для перевозки, перевозите мотор в откинутом положении, используя подпорное устройство, такое как транцевый брус. Если у Вас возникнут вопросы по поводу перевозки Вашего мотора, обратитесь за советом к местному торговцу / мастеру по обслуживанию товаров "Ямаха".

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Никогда не находитесь внизу под откинутым мотор, даже если его поддерживает подпорный брус. Если мотор случайно упадёт, это может нанести Вам серьёзную травму.**
- **При перевозке топливного бака, будь то в машине или на лодке, ПРОЯВЛЯЙТЕ ОСОБУЮ ОСТОРОЖНОСТЬ.**
- **Не заливайте топливный бак до самого верха. При нагревании бензин расширяется в объёме, что может привести к нагнетанию давления внутри топливного бака. Это способно вызвать утечку топлива и создать угрозу пожара.**

ОСТОРОЖНО

При перевозке лодки на автоприцепе не пользуйтесь подпорным рычагом или ручкой для откидывания мотора. При тряске мотор может соскочить с подпорки и завалиться. Если мотор нельзя перевезти в горизонтальном положении, воспользуйтесь дополнительным подпоркой, чтобы закрепить мотор вертикально.

EMU00329
ХРАНЕНИЕ ЛОДОЧНОГО МОТОРА

При хранении Вашего подвесного лодочного мотора продолжительное время (от двух месяцев и дольше) необходимо выполнять ряд важных мер, призванных предотвратить нанесение ему ущерба, устранение которого дорого обойдётся. Рекомендуется, чтобы перед помещением мотора на хранение он прошёл техническое обслуживание у уполномоченного "Ямахой" мастера. Тем не менее, описываемые далее действия могут быть выполнены самим владельцем при использовании минимального набора инструментов.

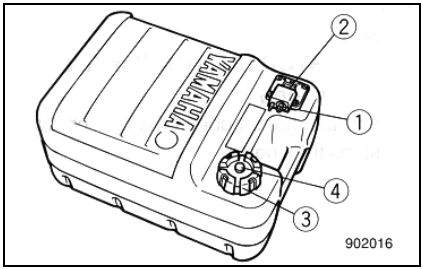
ОСТОРОЖНО

- **Не кладите мотор набок прежде, чем из него полностью не вытекла вода для охлаждения. В противном случае вода может попасть в цилиндр через выпускное отверстие, что приведёт к нанесению ущерба цилиндру.**
- **Мотор следует хранить в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Нельзя хранить мотор на солнце.**

EMU01508

1) Вымойте корпус мотора пресной водой (подробнее читайте об этом в разделе ***Внешнее состояние мотора***).
2) Отсоедините соединитель (соединители) топливного шланга от мотора или перекройте топливный клапан, если он имеется.
3) Дайте мотору поработать в режиме холостого хода, одновременно промывая пресной водой каналы для охлаждающей воды. Продолжайте промывку, пока не израсходуется всё топливо, и мотор не остановится (подробнее см. в разделе ***Промывка системы охлаждения***).
4) С моделей с электрическим пусковым механизмом снимите батарею (подробнее см. в разделе ***Отсоединение батареи***).
5) Полностью слейте из мотора охлаждающую воду. Тщательным образом вытрите корпус.

6) Выкрутите свечу (свечи) зажигания.
7) Залейте в цилиндр (цилиндры) чайную ложку чистого моторного масла.
8) Несколько раз попробуйте запустить мотор вручную.
9) Смените свечу (свечи) зажигания.



EMU00336

Топливный бак

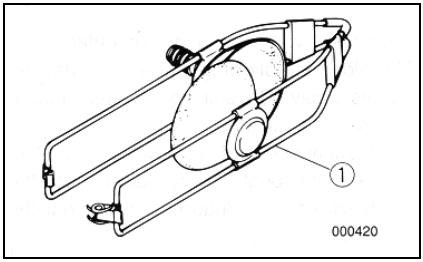
1) Перед тем как поместить мотор на хранение на долгий срок, слейте топливо из бака.
2) Топливный бак следует хранить в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Нельзя хранить топливный бак на солнце.

EMU00345

Промывка системы охлаждения

ОСТОРОЖНО

Запрещается эксплуатировать мотор без подачи охлаждающей воды. Это приведёт либо к повреждению водяного насоса двигателя, либо самому двигателю будет нанесён ущерб вследствие перегрева. Перед запуском двигателя необходимо обеспечить поступление воды в каналы для охлаждающей воды.

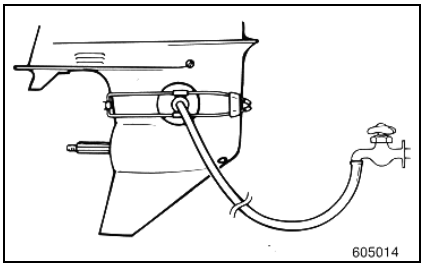


EMU00348

• Промывка мотора при помощи устройства для промывки
(дополнительное приспособление)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед применением специального устройства для промывки сначала снимите гребной винт. При промывке находитесь на расстоянии от гребного вала и не подпускайте к нему посторонних.



1) Закрепите устройство для промывки (1) на нижней части корпуса, как показано, чтобы резиновые чашки закрывали входное отверстие для охлаждающей воды.
2) Подсоедините садовый шланг одним концом к приспособлению для промывки, а другим концом к крану.
3) Переключите рычаг переключения передач в нейтральное положение и запустите двигатель, одновременно подавая воду.
4) Дайте двигателю поработать несколько минут на малых оборотах.

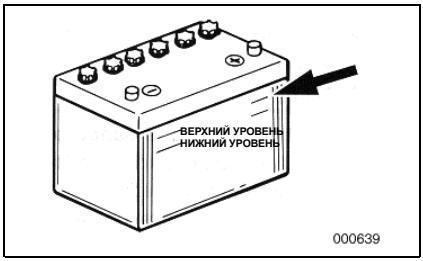
EMU01545

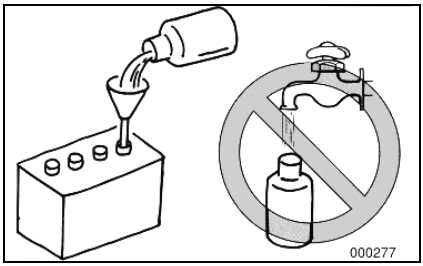
Уход за батареей

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Аккумуляторный электролит содержит ядовитые, опасные для здоровья вещества, включая серную кислоту. Они способны вызвать сильные ожоги кожи и причинить другой вред здоровью. Избегайте попадания электролита на кожу, в глаза или на одежду.
ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ:
НАРУЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ: смыть с кожи электролит пресной водой.
ВНУТРЕННЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ: сразу выпить большое количество воды или молока. Затем выпить гидроокиси магния, взбитое яйцо или растительного масла.
Немедленно обратиться за помощью к врачу.
ГЛАЗА: промывать водой 15 минут.
Немедленно обратиться за помощью к врачу.

Батареи выделяют взрывоопасные газы, поэтому курить рядом запрещается. Также опасность представляет пламя, искры и т. п. Если Вы заряжаете или используете батареи в помещении, то оно должно хорошо проветриваться. При работе с батареями всегда надевайте защитные очки.
ХРАНИТЕ БАТАРЕИ ВНЕ ДОСЯГАЕМОСТИ ДЕТЕЙ!





Батареи различаются в зависимости от изготовителя, поэтому описываемый порядок действий не всегда может быть в точности применим для Вашей батареи. Разберитесь с инструкциями по применению Вашей батареи, приложенными её изготовителем.

1) Отсоедините клеммы и снимите батарею с лодки. Всегда первым отсоединяйте чёрный отрицательный проводок, чтобы избежать замыкания.
2) Протрите корпус и клеммы батареи. Залейте все элементы до верхнего уровня дистиллированной водой.
3) Батарею следует хранить на ровной поверхности, в сухом, прохладном, хорошо проветриваемом помещении. Батарею нельзя хранить на солнце.
4) Раз в месяц проверяйте плотность электролита и, если нужно, подзаряжайте, чтобы продлить срок службы батареи.

EMU00355

УХОД И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ПОДВЕСНОГО ЛОДОЧНОГО МОТОРА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед работами по обслуживанию и ремонту необходимо выключить двигатель, за исключением тех случаев, когда оговаривается, что он должен работать. Если у владельца недостаточно опыта по обслуживанию такой техники, эту работу должен производить мастер по обслуживанию товаров "Ямаха" или другой опытный механик.

EMU00356

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ДЛЯ МОТОРА

Если Вам необходимы запасные части для мотора, пользуйтесь только настоящими запчастями компании "Ямаха" или же запчастями такого же типа аналогичного уровня прочности и изготовленными из аналогичных материалов. Применение запасных частей более низкого качества может привести к неполадкам, что, в свою очередь, вызовет потерю управления и создаст угрозу для жизни оператора и пассажиров.
Подлинные запасные части и принадлежности, изготовленные компанией "Ямаха", можно приобрести у местного торговца товарами "Ямаха".

EMU00359*

КАРТА ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПРОВЕРКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МОТОРА

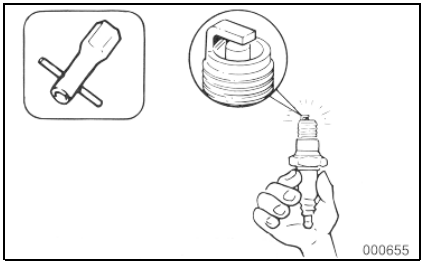
Частоту мероприятий по поддержанию мотора в рабочем состоянии можно изменять в зависимости от конкретных условий эксплуатации. В данной таблице приводятся общие инструкции по уходу за Вашим мотором.

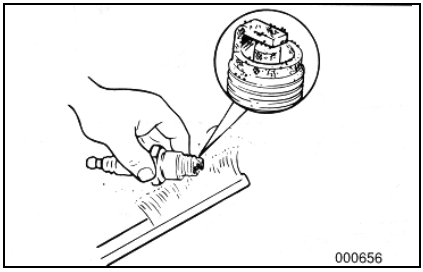
Значок ● обозначает работы, которые Вы можете осуществлять сами.

Значок ○ обозначает работы, которые должен осуществлять мастер по обслуживанию товаров "Ямаха".

Часть/элемент	Временной интервал	Первое время		Каждые		См. стр.
		10 ч.	50 ч. (3 мес.)	100 ч. (6 мес.)	200 ч. (1 год)	
Свеча (свечи) зажигания	Почистить / отрегулировать / заменить	●	●	●		4-13
Места смазки	Нанести консистентную смазку			●		4-15
Трансмиссионное масло	Сменить	●		●		4-23
Топливная система	Осмотреть	●		●		4-17
Топливный фильтр	Почистить	●	●	●	○	4-19
Топливный бак	Почистить				●	4-18
Установка угла опережения зажигания	Осмотреть / отрегулировать	○		○		—
Число оборотов холостого хода	Осмотреть / отрегулировать	●		●		4-21
Анод / Регулятор дифферента	Осмотреть		●	●		4-22
Внешняя часть мотора	Осмотреть	●	●	●		4-33
Каналы для охлаждающей воды *1	Промыть		●	●		4-32
Гребной винт	Осмотреть / заменить	●	●	●		4-35
Батарея	Осмотреть	● (каждый месяц)				4-27
Карбюратор	Почистить	○	○	○		—
Регулировка выдержки карбюратора	Осмотреть / отрегулировать				○	—
Соленоидный фильтр	Почистить				○	—
Болты и гайки	Подтянуть	●	●	●		4-33
Водослив масляного бака	Почистить	●	●	●		—
Масляный насос	Осмотреть/отрегулировать	○				—
Усилитель откидывания и дифферентовки	Осмотреть				●	4-30
Работа усилителя откидывания и дифферентовки	Проверить	●	●	●		4-30
Герметичность выхлопной системы	Проверить	●	●	●		4-24
Проверка на водонепроницаемость	Проверить	●	●	●		4-24
Зажимные винты тисков кожуха	Осмотреть				●	—
Дроссельная цепь	Осмотреть/отрегулировать				○	—
Дроссельный датчик	Осмотреть/отрегулировать				○	—
Проводка и соединительные звенья	Осмотреть/подсоединить	●	●	●		4-24

*1 Каналы для охлаждающей воды необходимо промывать проточной водой после каждого плавания в солёной, мутной или грязной воде.





EMU01202

ЧИСТКА И РЕГУЛИРОВКА СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

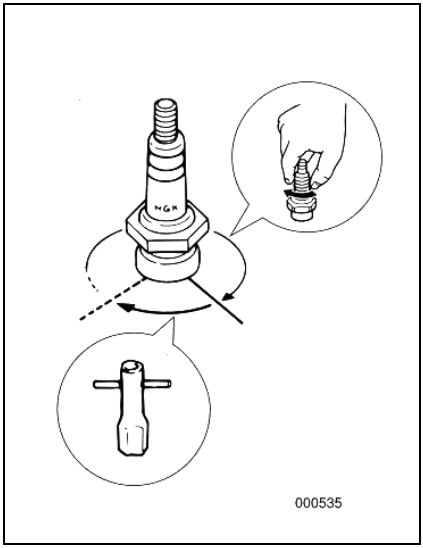
Снимая или устанавливая свечу зажигания, будьте осторожны, чтобы не повредить изолятор. Повреждённый изолятор может вызвать внешнее искрение, что приведёт к взрыву или пожару.

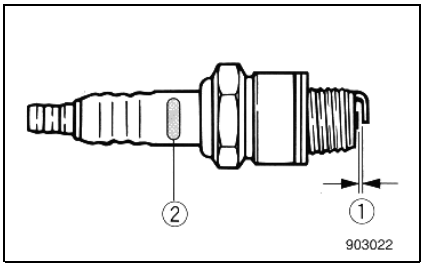
Свеча зажигания является важной частью двигателя. Её осмотр нетрудно произвести. Состояние свечи зажигания может служить показателем состояния двигателя. К примеру, если керамическая изоляция центрального электрода сильно побелела, это может являться признаком потери всасываемого воздуха или неполадки карбюрации в этом цилиндре. Не пытайтесь сами установить причину неполадки. Лучше отвезите мотор для осмотра мастеру, занимающемуся ремонтом товаров "Ямаха". Вы должны регулярно снимать и осматривать свечу зажигания в связи с тем, что выделяемое тепло и отложения нагара вызывают постепенное разрушение и разъедание свечи зажигания. При чрезмерном разрушении электрода и при появлении сильного нагара Вы должны заменить свечу зажигания другой свечой соответствующего типа.

Стандартная свеча зажигания:
См. раздел ***Технические характеристики мотора***, стр. 4-1

Прежде чем устанавливать свечу, замерьте искровой промежуток электрода при помощи толщиномера. Если нужно, отрегулируйте промежуток согласно техническим требованиям.

Искровой промежуток свечи зажигания:
См. раздел ***Технические характеристики мотора***, стр. 4-1





Устанавливая свечу на место, всегда протирайте поверхность прокладки. Пользуйтесь новой прокладкой. Протирайте резьбу от грязи. Закручивайте свечу зажигания до установленного момента затяжки.

Момент затяжки свечи зажигания: См. раздел ***Технические характеристики мотора***, стр. 4-1

ВНИМАНИЕ

Если при установке свечи зажигания у Вас под рукой нет тарированного ключа (с регулируемым крутящим моментом), можно довольно надёжно определить нужный момент затяжки как от ¼ до ½ оборота после затяжки вручную. Как можно скорее после этого затяните свечу до требуемого момента при помощи тарированного ключа.

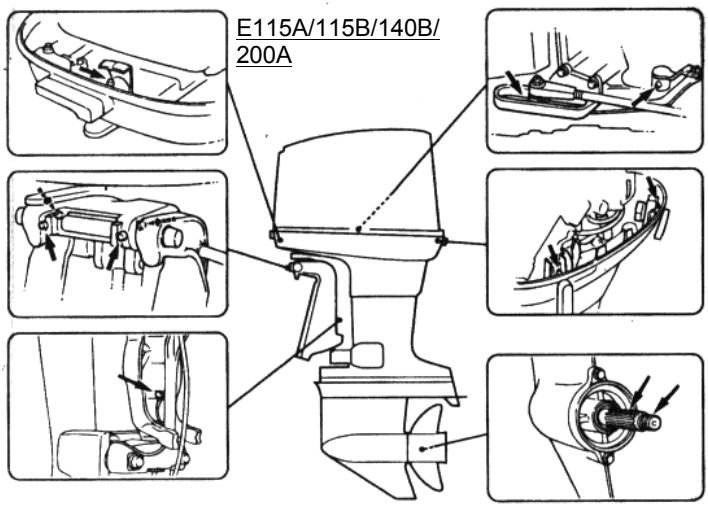
Первая буква марки свечи зажигания	Размер ключа
B	21 мм (13/16 дюйма)
C/BK	16 мм (5/8 дюйма)
D	18,3 мм (23/32 дюйма)

(1) Искровой промежуток свечи зажигания
(2) Марка свечи зажигания (NGK)

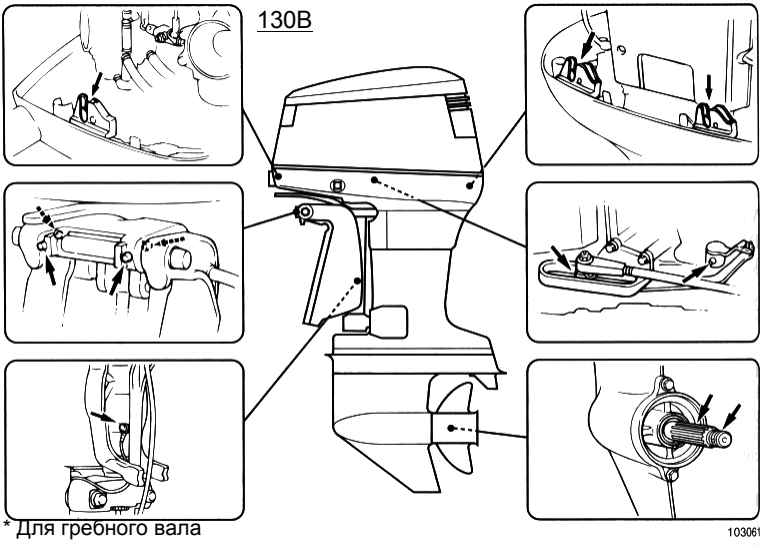
EML01010

КОНСИСТЕНТНАЯ СМАЗКА

Смазка A производства "Ямахи" (водостойкая смазка)
Смазка D производства "Ямахи" (коррозионно-устойчивая смазка) *



* Для гребного вала



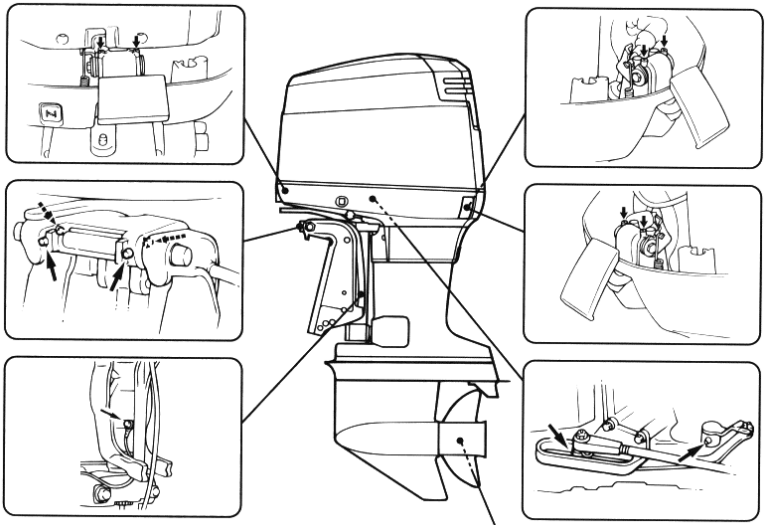
* Для гребного вала

EML01010

КОНСИСТЕНТНАЯ СМАЗКА

Смазка A производства "Ямахи" (водостойкая смазка)
Смазка D производства "Ямахи" (коррозионно-устойчивая смазка) *

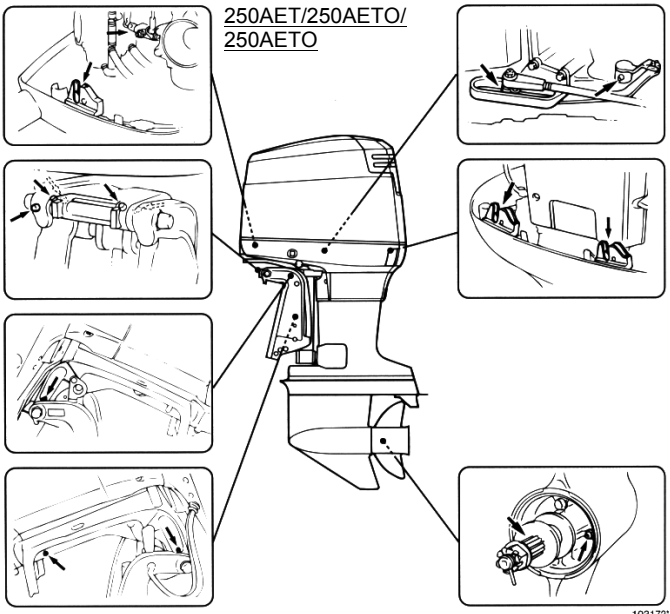
150FETO/200FETO/
L200FETO



* Для гребного вала

103062

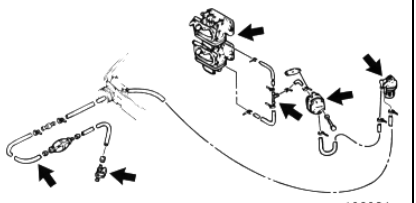
250AET/250AETO/
250AETO



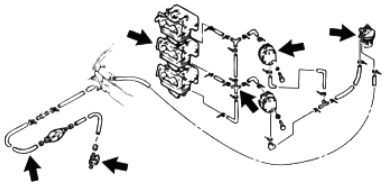
* Для гребного вала

103172*

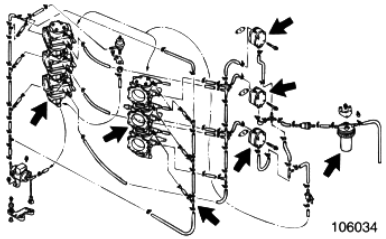
V4



V6



250A/L250A



EMK38010

ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Бензин и его испарения легко воспламеняются и взрывоопасны! При заправке топливом запрещается курить. Искры, пламя и другие источники возгорания представляют опасность.

Осмотрите топливную магистраль на наличие утечек, трещин и неполадок. Если Вы обнаружите неполадки, их должен немедленно устранить мастер по ремонту товаров "Ямаха" или опытный механик.

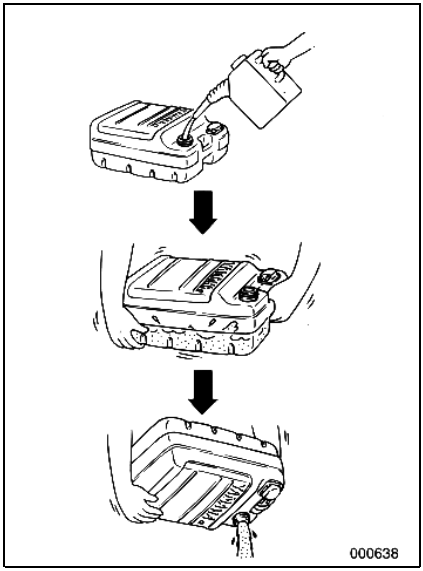
Контрольный список для проверки:

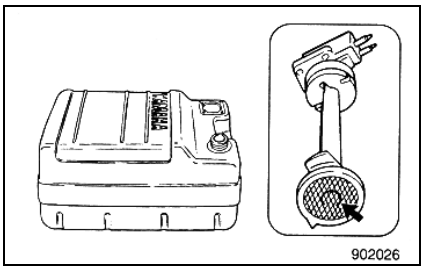
- Утечки частей топливной системы
- Утечки соединений топливного шланга
- Трещины или иные повреждения топливного шланга
- Утечка топливного соединителя

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Утечка топлива способна привести к пожару или взрыву, поэтому:

- **Регулярно проверяйте топливную систему на наличие утечек топлива**
- **При обнаружении утечки обратитесь к опытному механику для её устранения. Неправильно проведённый ремонт может создать опасные условия при эксплуатации подвесного лодочного мотора.**





EMU01510

ПРОМЫВКА ТОПЛИВНОГО БАКА

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Бензин и его испарения легко воспламеняются и взрывоопасны!

- **Если у Вас есть вопросы по поводу этой работы, обратитесь к местному торговцу / мастеру по ремонту товаров "Ямаха".**
- **При работах по промывке топливного бака запрещается курить. Искры, пламя и другие источники возгорания представляют опасность.**
- **Перед работами по промывке топливного бака снимите его с лодки. Работайте только под открытым небом, в хорошо проветриваемом месте.**
- **Если случайно прольёте бензин, немедленно подотрите.**
- **Внимательно соберите топливный бак в том же порядке. Неправильно собранный бензобак может вызвать утечку топлива, что может привести к опасности пожара или взрыва.**
- **Ликвидируйте старый бензин согласно местному законодательству об охране природы.**

Чтобы промыть топливный бак, выполните следующее:

1) Слейте содержимое топливного бака в отведённую для этой цели ёмкость.
2) Залейте в бак небольшое количество пригодного для этого растворителя. Закрутите крышку бака и переболтайте содержимое. Полностью слейте растворитель.

Чтобы почистить топливный фильтр, выполните следующее:

1) Открутите винты топливного счётчика и снимите его с бака.
2) Промойте фильтр, расположенный на конце всасывающего патрубка, в пригодном для этой цели растворителе. Дайте фильтру высохнуть.
3) Замените прокладку новой. Установите на место узел топливного счётчика и туго затяните винты.

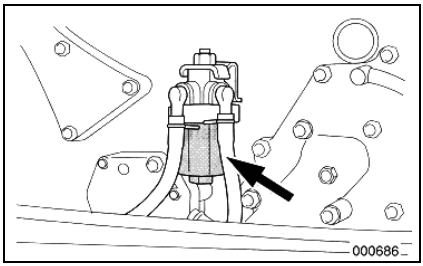
EMK52010

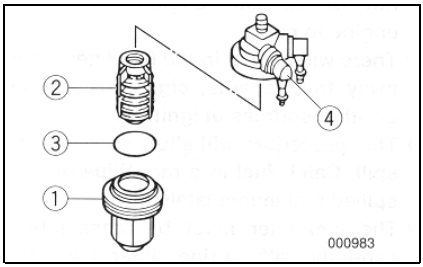
ОСМОТР И ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Бензин – легковоспламеняющееся вещество. Его испарения также легко воспламеняются и взрывоопасны.

- **Если у Вас имеются вопросы по поводу того, как правильно выполнять эти работы, обратитесь к местному мастеру по ремонту товаров "Ямаха".**
- **Запрещается заниматься заменой фильтра при горячем или работающем двигателе. Дайте ему сначала остыть.**
- **Топливный фильтр пропитан бензином, поэтому при проведении этой работы запрещается курить. Искры, пламя и другие источники возгорания представляют опасность.**
- **При работе некоторое количество бензина прольётся. Подставьте ветошь, чтобы он впитался. Немедленно подотрите весь пролитый бензин.**
- **Аккуратно соберите фильтр. Неправильно собранный или установленный фильтр способен вызвать утечку топлива, что может привести к опасности пожара или взрыва.**



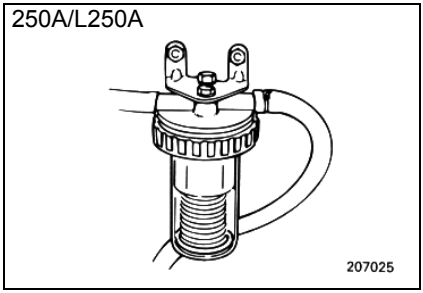


EMU00978

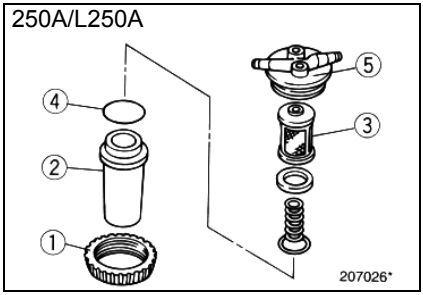
Кроме 250A/L250A

1) Открутите гайку, чтобы разобрать узел топливного фильтра (если она имеется).
2) Выкрутите стакан фильтра (1), собрав всё пролившееся при этом топливо в ветошь.
3) Выньте фильтрующий элемент (2) и промойте его в растворителе. Дайте ему высохнуть. Проверьте, в каком состоянии фильтрующий элемент и уплотнительное кольцо (3). Если нужно, замените.
4) Установите фильтрующий элемент обратно в стакан фильтра. Убедитесь, что уплотнительное кольцо сидит как положено внутри стакана. Плотно закрутите стакан в крышку фильтра (4).
5) Закрепите узел фильтра за кронштейн и подсоедините к нему топливные шланги.
6) Запустите двигатель и проверьте фильтр и топливные линии на наличие утечек.

250A/L250A



250A/L250A



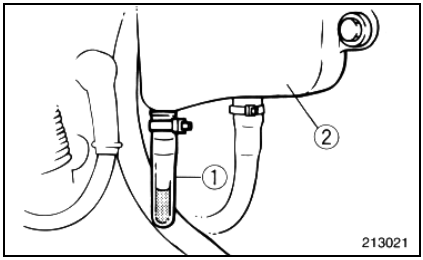
EMU00980

250A/L250A

1) Слегка ослабьте кольцевую гайку стакана фильтра (1).
2) Выкрутите стакан фильтра (2), собрав всё пролившееся при этом топливо в ветошь.
3) Выньте фильтрующий элемент (3) и промойте его в растворителе. Дайте ему высохнуть. Проверьте состояние фильтрующего элемента и уплотнительного кольца (4). При необходимости замените.
4) Установите фильтрующий элемент обратно в стакан фильтра. Убедитесь, что уплотнительное кольцо сидит как положено внутри стакана. Установите стакан с уплотнительным кольцом в крышку фильтра (5). Туго заверните кольцевую гайку за крышку фильтра.
5) Запустите двигатель и проверьте фильтр и топливные линии на наличие утечек.

ВНИМАНИЕ

При попадании в топливо воды красное кольцо узла топливного фильтра всплывёт.
В подобном случае выкрутите стакан и слейте воду.



EMU00377

ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ ВОДООТДЕЛИТЕЛЯ В НИЖНЕЙ ЧАСТИ МАСЛЯНОГО БАКА ДВИГАТЕЛЯ

Кроме E115A/115B/140B/200A/250AET

В нижней части масляного бака при двигателе имеется сепаратор (водоотделитель). Если Вы заметите, что в нём присутствует вода или инородные вещества, обратитесь за советом к мастеру по ремонту / обслуживанию товаром производства "Ямахи".

(1) Водоотделитель
(2) Масляный бак при двигателе

EMU00991

РЕГУЛИРОВКА СКОРОСТИ ХОЛОСТОГО ХОДА

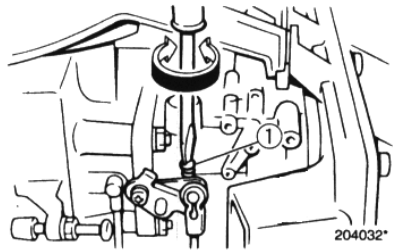
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Во время запуска или работы двигателя не прикасайтесь к электрическим частям системы и не пытайтесь их снять.**
- **Берегите руки, волосы и одежду от соприкосновения с маховиком и другими вращающимися при работе двигателя частями.**

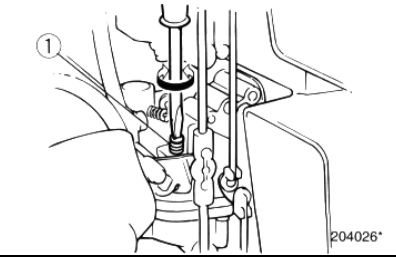
ОСТОРОЖНО

Регулировку скорости холостого хода следует производить в рабочем положении, т. е. при опущенном в воду подвесном лодочном моторе. Разрешается применять устройство для промывки или испытательный резервуар.

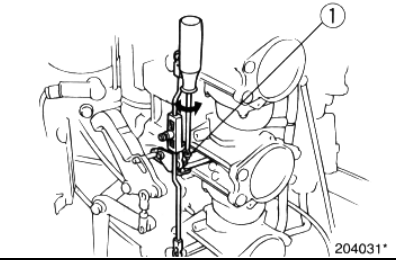
V4



V6



250A/L250A

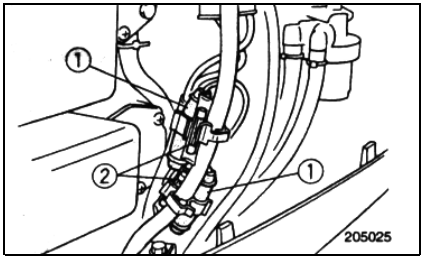


Для проведения данной работы необходимо применять диагностический тахометр.

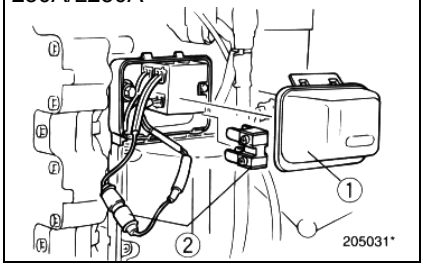
1) Запустите двигатель и дайте ему полностью прогреться в нейтральном положении, пока он не заработает ровно, как положено. Если мотор установлен на лодку, удостоверьтесь, что лодка надёжно привязана.
2) Отрегулируйте дроссельный упорный винт (1), чтобы установить скорость холостого хода в соответствии с техническими требованиями (см. раздел ***Технические характеристики мотора*** на стр. 4-1). Для увеличения скорости холостого хода поверните упорный винт по часовой стрелке. Для уменьшения скорости холостого хода поверните упорный винт против часовой стрелки.

ВНИМАНИЕ

Правильно отрегулировать скорость холостого хода можно только при полностью прогретом двигателе. Если двигатель не полностью прогрелся, настройка скорости будет завышена. Если Вы сами не можете справиться с этой задачей, лучше обратиться к мастеру по ремонту товаров "Ямаха" или опытному механику.



250A/L250A



EMU01329

ЗАМЕНА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ

Если перегорел предохранитель на модели с электрическим пусковым механизмом, откройте патрон плавкого предохранителя и замените предохранитель новым с таким же амперажем.

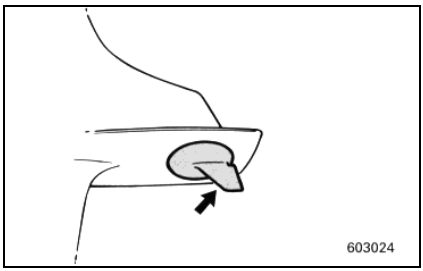
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

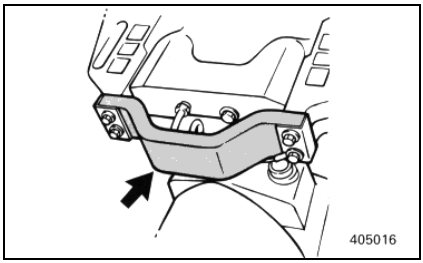
Используйте предохранители только заданного типа. Неправильно выбранный предохранитель или провод может привести к завышению электрического тока, что способно нанести ущерб электрической системе и вызвать пожар.

ВНИМАНИЕ

Если новый предохранитель перегорел сразу же после установки, обратитесь к мастеру по обслуживанию товаров "Ямаха".

(1) Патрон плавкого предохранителя
(2) Плавкий предохранитель (20A)





EML24010

ОСМОТР И ЗАМЕНА АНОДА

Подвесной лодочный мотор "Ямаха" защищён от коррозии протекторным (защитным) анодом.

Регулярно проверяйте состояние анода. Удаляйте с его поверхности окалину. По вопросу замены анода обратитесь к местному торговцу / мастеру по ремонту товаров "Ямаха".

ОСТОРОЖНО

Никогда не наносите краску на анод, иначе он утратит свою эффективность.

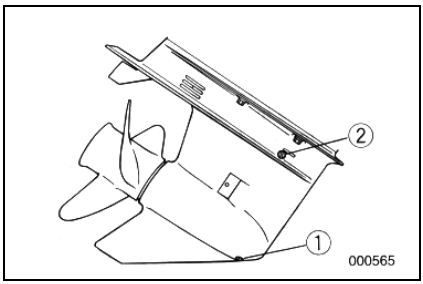
EMU01460

СМЕНА ТРАНСМИССИОННОГО МАСЛА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Убедитесь, что мотор надёжно закреплён за транец или прочную стойку. Если мотор случайно упадёт на Вас, это может привести к нанесению Вам тяжкого увечья.**
- **Никогда не находитесь под нижней частью мотора, если он находится в откинутом положении, даже при установленном подпорном рычаге / подпорной ручке. Если мотор случайно на Вас упадёт, это может привести к нанесению тяжкого увечья**.

1) Наклоните мотор таким образом, чтобы сливная пробка для масла находилась в самой нижней точке, которая возможна.
2) Подставьте под коробку передач ёмкость, отведённую для этой цели.
3) Выньте сливную пробку для масла (1).



ВНИМАНИЕ

Сливная пробка для масла намагничена. Снимите с неё все металлические частички, прежде чем снова устанавливать на место.

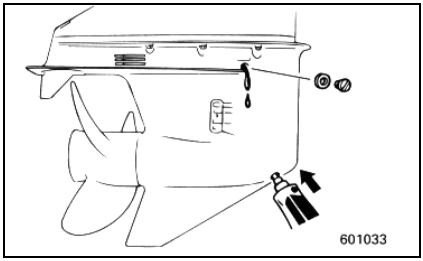
4) Выньте пробку уровня масла (2), чтобы дать маслу полностью стечь.

ОСТОРОЖНО

Осмотрите отработанное масло после его слива. Если оно напоминает молоко, это значит, что в коробку передач проникает вода, что может привести к нанесению ущерба механизму. Обратитесь к мастеру по ремонту / обслуживанию товаров "Ямаха" для замены уплотнений нижней части корпуса.

ВНИМАНИЕ

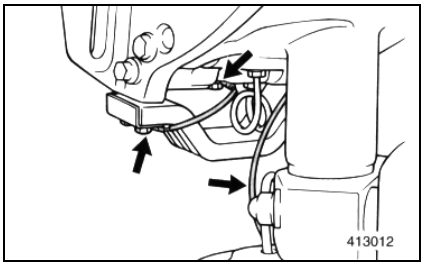
По вопросу слива отработанного масла поговорите с местным торговцем товарами "Ямаха" / мастером по обслуживанию товаров "Ямаха".



5) Установив лодочный мотор в вертикальное положение, при помощи наливного шланга (гибкого шланга или специального шланга для введения вещества под давлением) впрысните трансмиссионное масло в сливное отверстие для масла.

Вместимость/сорт трансмиссионного масла: См. раздел ***Технические характеристики мотора***, стр. 4-1.

6) Когда масло начнёт выливаться из сливного отверстия уровня масла, вставьте и затяните пробку уровня масла.
7) Вставьте и туго затяните сливную пробку для масла.



EMU00383
ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ И СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ЗВЕНЬЕВ

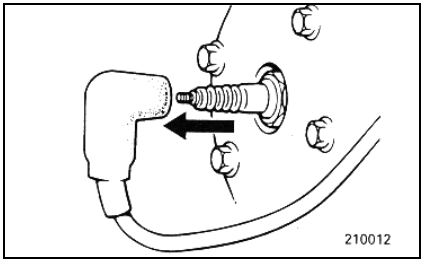
1) Удостоверьтесь, что все заземленные провода надёжно подсоединены.
2) Удостоверьтесь, что все соединительные звенья надёжно подсоединены.

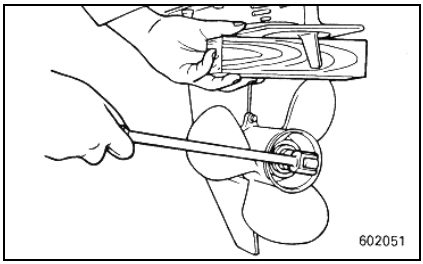
EMU00384
ПРОВЕРКА ВЫХЛОПНОЙ СИСТЕМЫ НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ

Запустите двигатель и проверьте, не поступают ли наружу отработанные газы между стыками корпуса выхлопной системы, крышкой цилиндра и картером двигателя.

EMU00385
ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ НА ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТЬ

Запустите двигатель и проверьте, не поступает ли наружу вода между стыками корпуса выхлопной системы, крышкой цилиндра и картером двигателя.





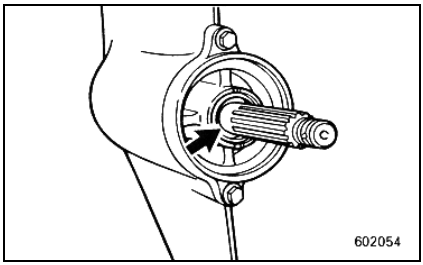
EMU00388

ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ ГРЕБНОГО ВИНТА

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вы можете получить тяжкое увечье, если двигатель случайно заведётся в то время, когда находитесь рядом с гребным винтом.

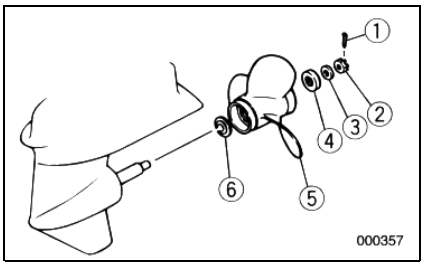
- **Перед работами по осмотру, снятию и установке гребного винта сначала снимите со свечей зажигания колпачки. Кроме этого, переведите выключатель управления в нейтральное положение, поставьте основной переключатель в положение OFF (ВЫКЛЮЧЕНО) и вытащите ключ зажигания. Затем отцепите тросовый талреп от аварийного выключателя зажигания. Переведите переключатель отключения батареи в положение ВЫКЛЮЧЕНО (если он имеется).**
- **Не придерживайте гребной винт рукой, когда ослабляете или затягиваете гайку гребного винта. Подставьте деревянный чурбачок между антикавитационной пластиной и гребным винтом, чтобы он не поворачивался.**



EMU00390

Контрольный список для проверки состояния гребного винта

- Осмотрите все лопасти гребного винта на износ, эрозию в результате кавитации и вентиляции, а также другие повреждения.
- Осмотрите шлицы на износ и другие повреждения.
- Проверьте, не намоталась ли вокруг гребного вала рыболовная леска.
- Осмотрите масляный сальник гребного вала на повреждения.



EMU00976

Снимаем гребной винт

1) При помощи плоскогубцев выпрямите и вытащите шплинт (1).
2) Открутите гайку гребного винта (2), шайбу (3) и распорную втулку (4).
3) Снимите гребной винт (5) и упорную шайбу (6).

EMU01560

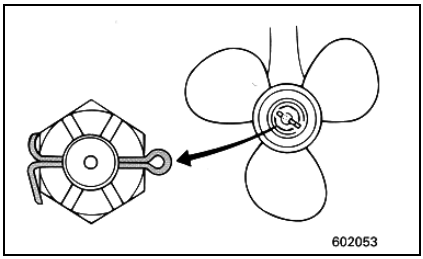
Установка гребного винта

ОСТОРОЖНО

- **Обязательно установите на место упорную шайбу перед установкой гребного винта. В противном случае нижняя часть корпуса и ступица гребного винта могут получить повреждения.**
- **Обязательно пользуйтесь новым шплинтом. Надёжно загните его концы. В противном случае гребной винт может слететь во время работы и безвозвратно потеряться.**

1) Нанесите слой морской смазки Yamaha Marine или коррозионно-устойчивой смазки на гребной вал.
2) Установите упорную шайбу и гребной винт на гребной вал.
3) Установите распорную втулку и шайбу. Затяните гайку гребного винта до нужного момента затяжки.

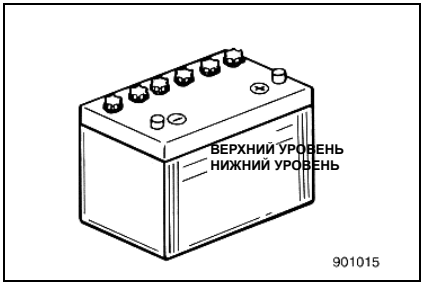
Момент затяжки:
См. раздел ***Технические характеристики мотора***, стр. 4-1.



4) Выровняйте гайку гребного винта по отверстию в гребном валу. Вставьте в отведённое отверстие новый шплинт и загните его концы.

ВНИМАНИЕ

Если после затяжки до требуемого момента гайка гребного винта не выровнялась по отверстию в гребном валу, затяните её сильнее, чтобы выровнять её по этому отверстию.



EMU00404

ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ БАТАРЕИ (в моделях с электрическим пусковым механизмом)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Аккумуляторный электролит содержит ядовитые, разъедающие кожу, опасные для здоровья вещества, включая серную кислоту.
Всегда выполняйте следующие меры предосторожности:

- **Избегайте попадания электролита на кожу, в глаза или на одежду. Он способен вызвать сильные ожоги кожи и причинить другой вред здоровью.**
- **При работе или обращении с батареями всегда надевайте защитные очки.**

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ:

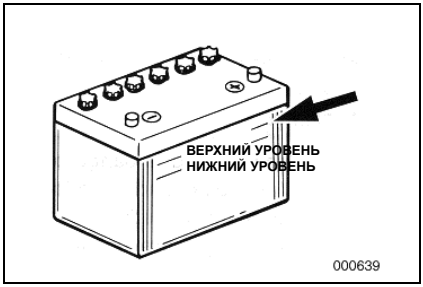
- **НАРУЖНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ: смыть электролит с кожи пресной водой.**
- **ГЛАЗА: промывать водой 15 минут. Немедленно обратиться за помощью к врачу.**

ВНУТРЕННЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ:

- **Сразу выпить большое количество воды или молока. Затем выпить гидроокиси магния, взбитое яйцо или растительного масла. Немедленно обратиться к врачу.**

Батареи выделяют взрывоопасные газы (водород). В связи с этим всегда выполняйте следующие меры предосторожности:

- **Заряжайте батареи в хорошо проветриваемом месте.**
- **Пламя, искры, зажжённые сигареты, сварочное оборудование и т. п. представляют опасность возникновения пожара.**
- **КУРИТЬ при работе или обращении с батареями ЗАПРЕЩАЕТСЯ.**
- **ХРАНИТЕ БАТАРЕИ И ЭЛЕКТРОЛИТ ВНЕ ДОСЯГАЕМОСТИ ДЕТЕЙ!**



ОСТОРОЖНО

- **Без правильного ухода батарея быстро разрушается.**
- **В обычной водопроводной воде содержатся вредные для батареи минеральные вещества, поэтому её нельзя использовать для доливки в батарею.**

1) Не менее одного раза в месяц проверяйте уровень электролита. По мере необходимости доливайте воду согласно рекомендуемому изготовителем уровню. Пользуйтесь только дистиллированной водой или чистой деионизированной водой, пригодной для использования в батареях.
2) Батарея всегда должна быть в хорошо заряженном состоянии. Установите вольтметр, это поможет Вам наблюдать за состоянием Вашей батареи. Если Вы не будете пользоваться лодкой месяц или дольше, снимите с неё батарею и поместите на хранение в прохладное тёмное помещение. Перед тем, как снова установить батарею, её необходимо зарядить до предела.
3) Если Вы не собираетесь пользоваться батареей дольше, чем один месяц, не реже одного раза в месяц проверяйте плотность электролита и подзаряжайте в зависимости от потребности, чтобы продлить срок службы батареи.

EMU01477

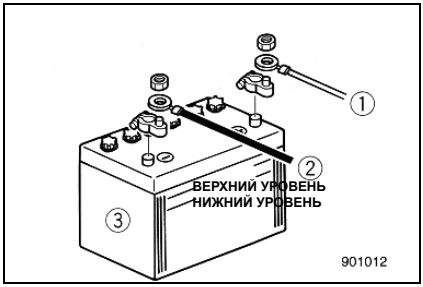
Подсоединение батареи

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Установите пенал для батареи в сухое, хорошо проветриваемое, свободное от вибрации место на борту лодки. Поместите в пенал заряженную до предела батарею.

ОСТОРОЖНО

- **Перед тем как подсоединять батарею, убедитесь, что основной переключатель (если он имеется на Вашей модели) стоит в положении OFF (ВЫКЛЮЧЕНО).**
- **Перепутанные соединительные провода вызовут повреждение выпрямителя.**
- **При установке батареи сначала подсоедините КРАСНЫЙ провод. При снятии батареи отсоединяйте КРАСНЫЙ провод последним. В противном случае будет нанесён ущерб электрической системе.**
- **Электрические контакты батареи и кабели должны быть чистыми и подсоединены согласно назначению. В противном случае двигатель не сможет завестись от батареи.**



Сначала подсоедините КРАСНЫЙ провод к ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ (+) клемме.
Затем подсоедините ЧЁРНЫЙ провод к ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ (-) клемме.

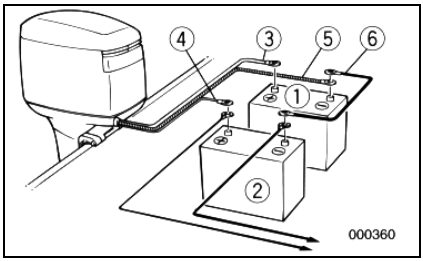
(1) Красный провод
(2) Чёрный провод
(3) Батарея

- **Применение батареи для дополнительных принадлежностей (устанавливается по желанию)**

Для подключения батареи для дополнительного оборудования необходимо использовать соединительный кабель между отрицательными клеммами стартерной батареи и дополнительной батареи. См. на рисунке расположение соединительных проводов. Этот кабель должен быть такого же качества, что и кабель стартерной батареи (3).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Применение меньшего по диаметру кабеля способно привести к опасности пожара.



(1) Стартерная батарея
(2) Батарея для дополнительных принадлежностей
(3) Большой красный провод для стартерной батареи
(4) Маленький красный провод для зарядки дополнительной батареи (устанавливается по желанию)
(5) Большой чёрный провод
(6) Отрицательный соединительный кабель (устанавливается по желанию)

ВНИМАНИЕ

Если Вы хотели бы установить селекторный переключатель батареи, посоветуйтесь с местным торговцем / мастером по обслуживанию товаров "Ямаха" по поводу его правильного подключения.

EMU01280

Отсоединение батареи

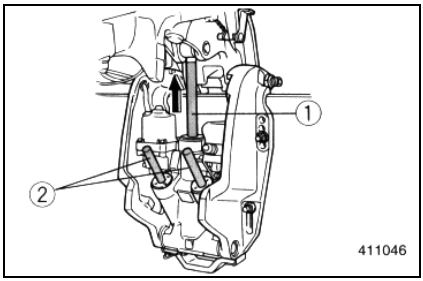
Сначала отсоедините ЧЁРНЫЙ провод от ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ (-) клеммы. Затем отсоедините КРАСНЫЙ провод от ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ (+) клеммы.

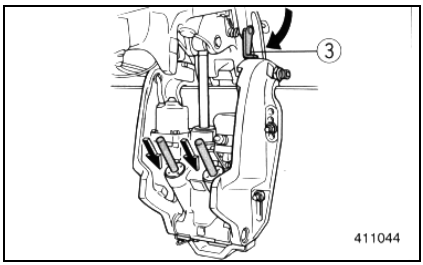
EMU01690

ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ОТКИДЫВАНИЯ И ДИФФЕРЕНТОВКИ С УСИЛИТЕЛЕМ

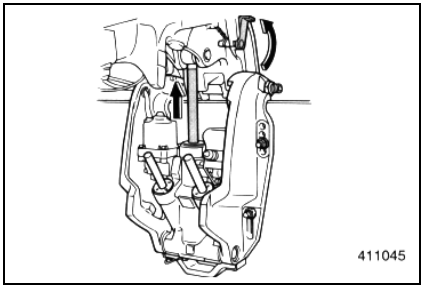
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Никогда не находитесь под нижней частью мотора, если он находится в откинутом положении, даже при установленном подпорном рычаге. Если мотор случайно упадёт на Вас, это может привести к нанесению тяжкого увечья.**
- **Перед тем как приступать к испытанию, убедитесь, что под мотором никого нет.**





1) Проверьте усилитель откидывания и дифферентовки на любые признаки утечки масла.
2) Проверьте работу каждого из переключателей усилителя откидывания и дифферентовки на блоке дистанционного управления и на нижнем кожухе двигателя (если они имеются на Вашей модели).
3) Откиньте мотор вверх и убедитесь, что штанга откидывания (1) и штанги дифферентовки (2) полностью выдвинуты.
4) При помощи подпорного рычага для откидывания (3) зафиксируйте мотор в положении **UP (ВВЕРХ)**. На короткое время нажмите на переключатель для откидывания вниз, чтобы обеспечить поддержку мотора при помощи подпорного рычага.
5) Осмотрите штангу откидывания и штанги дифферентовки на наличие коррозии и других повреждений.
6) Жмите на переключатель для откидывания вниз, пока штанги дифферентовки полностью не зайдут в цилиндры.



7) Жмите на переключатель для увеличения дифференто вки, пока штанга откидывания полностью не выдвинется. Разблокируйте подпорный рычаг для откидывания.
8) Пользуясь переключателем, опустите мотор вниз. Убедитесь, что штанга откидывания и штанги дифференто вки ходят плавно и без затруднений.

ВНИМАНИЕ

Если какая-либо из операций затруднена, обратитесь к мастеру по обслуживанию / ремонту товаров "Ямаха".

Рекомендуемая жидкость:
Жидкость для усилителя откидывания и дифференто вки Yamaha или ATF (DEXRON-II)

EMU01172

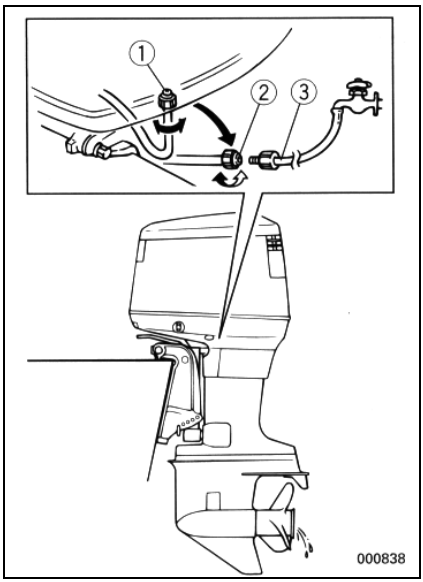
ПРОМЫВКА КАНАЛОВ ДЛЯ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ВОДЫ

(Для моделей, оснащённых устройством для промывки)

150F/200F/250F

Вы должны выполнять эти операции сразу же по окончании эксплуатации мотора. Они обеспечивают наиболее тщательную промывку каналов для охлаждающей воды.

1) Выключите двигатель. Выкрутите соединитель для садового шланга (2) из патрубка (1) на нижнем кожухе мотора.
2) Закрутите соединитель для садового шланга (2) в штуцер садового шланга (3) и подключите его к крану с проточной водой.
3) Убедитесь, что мотор выключен. Затем пустите воду и промывайте ей каналы для охлаждающей воды не менее 15 минут. По истечении этого времени перекройте воду и отсоедините садовый шланг (3).
4) По окончании промывки каналов заверните соединитель для садового шланга (2) в патрубок (1) на нижнем кожухе мотора. Надёжно затяните соединитель по резьбе.

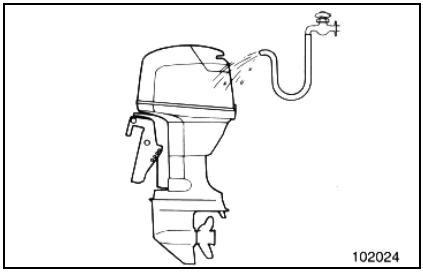


ОСТОРОЖНО

Запрещается при нормальной эксплуатации мотора оставлять соединитель для садового шланга в плохо прикрученном к патрубку на нижнем кожухе мотора состоянии или вообще оставлять шланг в незакрученном, свободно болтающемся состоянии. Вместо того чтобы обеспечивать охлаждение двигателя, вода будет выливаться из шланга, что может привести к перегреву двигателя и нанести ему серьёзный ущерб. По окончании промывки мотора обязательно убедитесь, что соединитель для садового шланга плотно прикручен к патрубку.

ВНИМАНИЕ

- Если Вы промываете мотор, находясь в лодке на воде, рекомендуется для наилучших результатов откинуть мотор вверх, чтобы он полностью находился на воздухе.
- Подробнее о промывке системы охлаждения см. в разделе ***Перевозка и хранение лодочного мотора.***



EMU00409
ВНЕШНЕЕ СОСТОЯНИЕ МОТОРА

EMU00410
Мойка наружного корпуса мотора

После эксплуатации смойте наружный корпус мотора пресной водой.
Промывайте систему охлаждения пресной водой.

ВНИМАНИЕ

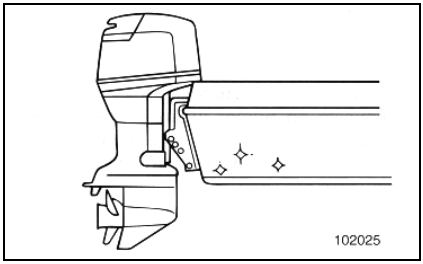
Инструкции по промывке системы охлаждения смотрите в разделе ***Перевозка и хранение подвесного лодочного мотора***.

EMU00412
Проверка окрашенных поверхностей мотора

Осмотрите наружную поверхность мотора: нет ли на ней царапин, вмятин, не облупилась ли краска. Места, где повреждена краска, более подвержены воздействию коррозии. Если необходимо, зачистите и закрасьте такие места. Специальная краска для подкраски имеется у торговца / мастера по обслуживанию товаров "Ямаха".

EML40010
ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ БОЛТОВ И ГАЕК

1) Убедитесь, что болты крышки цилиндра и двигателя и гайка маховика затянуты до требуемого момента затяжки.
2) Проверьте затяжку других болтов и гаек.



EML44010

ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ ДОННОЙ ЧАСТИ

Чистый корпус лодки способствует улучшению её ходовых показателей.
Донную часть лодки следует поддерживать в максимально чистом от водорослей и ракушек состоянии. При необходимости донную часть можно покрыть специальным составом, разрешённым к применению в Вашем районе, который препятствует росту морских организмов.
Запрещается пользоваться составами, препятствующими росту морских организмов, если в них содержатся медь или графит. Такая краска, напротив, способствует ускоренной коррозии двигателя.

EMU00414

Глава 5

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ТАБЛИЦА ВОЗМОЖНЫХ ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТЕЙ И МЕТОДОВ ИХ УСТРАНЕНИЯ 5-1

ВРЕМЕННЫЕ МЕРЫ В СЛУЧАЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ 5-5

При повреждении мотора в результате столкновения 5-5
Плавание при одном работающем моторе 5-5
Усилитель откидывания и дифферентовки не работает 5-6
Стартер не работает 5-7
Если отказал двигатель 5-9
Если сработала система оповещения при низком уровне масла 5-13
Если не открывается верхний кожух двигателя 5-14
Если мотор упал в воду 5-15

EMU01603

ТАБЛИЦА ВОЗМОЖНЫХ ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТЕЙ И МЕТОДОВ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неполадки с топливом, компрессией или системой зажигания могут вызвать проблемы с запуском двигателя, потерю мощности или другие сбои. В предлагаемой ниже таблице перечисляются основные моменты по проверке при сбоях в работе системы и предлагаются возможные меры исправления этих неполадок. (Это сводная таблица для всех моделей подвесных лодочных моторов "Ямаха", поэтому некоторые пункты могут не относиться к Вашей модели.) Если Вашему лодочному мотору необходим ремонт, доставьте его к мастеру по ремонту товаров компании "Ямаха".

Неисправность	Возможная причина	Меры по устранению
A. Стартер не работает	1. Слабая или низкая ёмкость батареи. 2. Ослабли или разъедены соединительные провода юатареи. 3. Перегорел предохранитель цепи электрического пускового механизма. 4. Неисправна какая-то из частей стартера. 5. Тросовый талреп аварийного выключателя зажигания не закреплён за выключатель. 6. Рычаг переключения передач стоит в зацеплении.	1. Проверьте состояние батареи. Пользуйтесь батареей рекомендуемой ёмкости. 2. Закрепите провода и зачистите клеммы батареи. 3. Найдите причину электрической перегрузки и произведите ремонт. Замените предохранитель новым, учитывая правильный амперaж. 4. Отвезите в ремонт мастеру по обслуживанию товаров "Ямаха". 5. Закрепите тросовый талреп. 6. Переведите рычаг в нейтральное положение.
B. Двигатель не заводится (стартер работает)	1. Пустой топливный бак. 2. Топливо грязное или несвежее. 3. Забился топливный фильтр. 4. Неправильно запускаете двигатель. 5. Неисправен топливный насос. 6. Свечи (свеча) зажигания грязные или не соответствуют по типу. 7. Колпачки свечей зажигания неправильно сидят. 8. Плохой контакт или повреждена проводка зажигания. 9. Неисправна одна из частей системы зажигания. 10. Тросовый талреп аварийного выключателя зажигания не закреплён за выключатель. 11. Рычаг переключения передач стоит в зацеплении. 12. Повреждены внутренние части двигателя.	1. Наполните бак свежим, чистым топливом. 2. Наполните бак свежим, чистым топливом. 3. Почистите или замените фильтр. 4. Прочитайте раздел ***Запуск двигателя***. 5. Отвезите в ремонт мастеру по обслуживанию товаров "Ямаха". 6. Осмотрите свечи (свечу) зажигания. Почистите или замените требуемым типом. 7. Проверьте и поправьте колпачки. 8. Проверьте проводку на износ или разрыв. Закрепите все слабые соединения. Замените изношенные или порванные провода. 9. Отвезите в ремонт мастеру по обслуживанию товаров "Ямаха". 10. Закрепите тросовый талреп. 11. Переведите рычаг в нейтральное положение. 12. Отвезите в ремонт мастеру по обслуживанию товаров "Ямаха".

Неисправность	Возможная причина	Меры по устранению
С. Двигатель нерегулярно работает в режиме холостого хода или глохнет	1. Свечи (свеча) зажигания грязные или не соответствуют по типу.	1. Осмотрите свечи (свечу) зажигания. Почистите или замените требуемым типом.
	2. Что-то мешает работе топливной системы.	2. Проверьте, не защемился ли и не перекрутился ли топливный шланг, и нет ли других помех.
	3. Топливо грязное или несвежее.	3. Наполните бензобак свежим, чистым топливом.
	4. Засорился топливный фильтр.	4. Почистите или замените фильтр.
	5. Неисправна одна из частей системы зажигания.	5. Отвезите в ремонт мастеру по обслуживанию товаров "Ямаха".
	6. Сработала система сигнализации.	6. Найдите и устраните причину.
	7. Неправильно установлен искровой промежуток свечи зажигания.	7. Осмотрите и отрегулируйте согласно требованию.
	8. Плохой контакт или повреждена система зажигания.	8. Проверьте проводку на износ или разрыв. Закрепите все слабые соединения. Замените изношенные или порванные провода.
	9. Используется неправильный тип моторного масла.	9. Проверьте и замените масло требуемым типом.
	10. Неисправен или забился термостат.	10. Отвезите в ремонт мастеру по обслуживанию товаров "Ямаха".
	11. Неправильно отрегулирован карбюратор.	11. Отвезите в ремонт мастеру по обслуживанию товаров "Ямаха".
	12. Повреждён топливный насос.	12. Отвезите в ремонт мастеру по обслуживанию товаров "Ямаха".
	13. Завёрнут болт вентиляционного отверстия на топливном баке.	13. Отверните болт вентиляционного отверстия.
	14. Ручка воздушной заслонки карбюратора вынута. *	14. Верните ручку в первоначальное положение.
	15. Слишком высокий угол мотора.	15. Верните в нормальное рабочее положение.
	16. Засорился карбюратор.	16. Отвезите в ремонт мастеру по обслуживанию товаров "Ямаха".
	17. Неправильно подсоединены топливные соединители.	17. Подсоедините правильно.
	18. Неправильно отрегулирован дроссельный клапан.	18. Отвезите в ремонт мастеру по обслуживанию товаров "Ямаха".
	19. Отсоединился провод батареи.	19. Подсоедините правильно.

* Не относится к моделям 250A/L250A

Неисправность	Возможная причина	Меры по устранению
D. Сработала звуковая сигнализация или загорелась предупредительная лампочка-индикатор	1. Засорилась система охлаждения. 2. Низкий уровень моторного масла ** 3. Неправильная тепловая зона свечи зажигания. 4. Используется неправильный тип моторного масла. 5. Моторное масло грязное или испортилось. ** 6. Засорился масляный фильтр. ** 7. Неисправен насос подачи / впрыска масла. ** 8. Неправильно распределена нагрузка на борту лодки. 9. Неисправен водяной насос или термостат. 10. Скопилась вода в стакане топливного фильтра.	1. Проверьте, не забилось ли впускное отверстие для воды. 2. Долейте в масляный бак моторного масла требуемого сорта. 3. Проверьте состояние свечи и замените её требуемым типом. 4. Проверьте и замените масло нужным типом. 5. Замените масло свежим, требуемого типа. 6. Отвезите в ремонт мастеру по обслуживанию товаров "Ямаха". 7. Отвезите в ремонт мастеру по обслуживанию товаров "Ямаха". 8. Распределите нагрузку равномерно, чтобы выровнять лодку. 9. Отвезите в ремонт мастеру по обслуживанию товаров "Ямаха". 10. Слейте воду из стакана топливного фильтра.
E. Потеря мощности двигателя	1. Повреждён гребной винт. 2. Неправильно выбран шаг или диаметр гребного винта. 3. Неправильно выбран угол дифферента. 4. Мотор установлен на транце на неправильной высоте. 5. Сработала система предупреждения о неполадках. 6. Донная часть лодки обросла водорослями / морскими организмами. 7. Свечи (свеча) зажигания грязные или не соответствуют по типу. 8. Корпус зубчатой передачи забит водорослями или инородными телами. 9. Что-то мешает работе топливной системы. 10. Засорился топливный фильтр. 11. Топливо грязное или несвежее. 12. Неправильно установлен искровой промежуток свечи зажигания.	1. Отремонтируйте или замените гребной винт. 2. Установите гребной винт с рекомендуемым диапазоном скоростей (об/мин) для эксплуатации данного мотора. 3. Отрегулируйте угол дифферента для достижения наиболее эффективной работы мотора. 4. Установите мотор на правильную высоту транца. 5. Найдите и устраните причину, по которой сработала сигнализация. 6. Почистите донную часть лодки. 7. Осмотрите свечи (свечу) зажигания. Почистите или замените рекомендуемым типом. 8. Очистите нижнюю часть корпуса от инородных тел. 9. Проверьте, на защемился ли и не перекрутился ли топливный шланг, и нет ли других помех для работы топливной системы. 10. Почистите или замените фильтр. 11. Наполните бензобак свежим, чистым топливом. 12. Осмотрите и отрегулируйте согласно техническим требованиям.

** Не относится к следующим моделям: E115A/115B/140B/200A/250AET

Неисправность	Возможная причина	Меры по устранению
E. Потеря мощности двигателя	13. Плохой контакт или повреждена проводка системы зажигания.	13. Проверьте проводку на износ или разрыв. Закрепите все слабые соединения. Замените изношенные или порванные провода.
	14. Неисправна одна из частей системы зажигания.	14. Отвезите в ремонт мастеру по обслуживанию товаров "Ямаха"
	15. Используется неправильный тип моторного масла.	15. Проверьте и замените масло требуемым типом.
	16. Неисправен или забился термостат.	16. Отвезите в ремонт мастеру по обслуживанию товаров "Ямаха".
	17. Завёрнут болт вентиляционного отверстия на топливном баке.	17. Открутите болт вентиляционного отверстия.
	18. Повреждён топливный насос.	18. Отвезите в ремонт мастеру по обслуживанию товаров "Ямаха".
	19. Неправильно подсоединены топливные соединители.	19. Подсоедините правильно.
	20. Неправильная тепловая зона свечи зажигания.	20. Осмотрите свечу зажигания и замените рекомендуемым типом.
	21. Двигатель неправильно реагирует на переключение рычага передач.	21. Отвезите в ремонт мастеру по обслуживанию товаров "Ямаха".
F. Имеет место чрезмерная вибрация двигателя	1. Повреждён гребной винт.	1. Отремонтируйте или замените гребной винт.
	2. Повреждён гребной вал.	2. Отвезите в ремонт мастеру по обслуживанию товаров "Ямаха".
	3. Гребной винт забился водорослями или инородными телами.	3. Снимите гребной винт и почистите.
	4. Разболтался монтажный болт мотора.	4. Затяните монтажный болт
	5. Ослаблен или повреждён шкворень поворотного кулака.	5. Затяните шкворень или отвезите в ремонт мастеру по обслуживанию товаров "Ямаха".

EMU00416

ВРЕМЕННЫЕ МЕРЫ В СЛУЧАЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

EMU00417

ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ МОТОРА В РЕЗУЛЬТАТЕ СТОЛКНОВЕНИЯ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Подвесному лодочному мотору может быть нанесён серьёзный ущерб в результате столкновения, будь то при его эксплуатации или при перевозке на автоприцепе. Такие повреждения могут привести к созданию опасной ситуации при эксплуатации мотора.

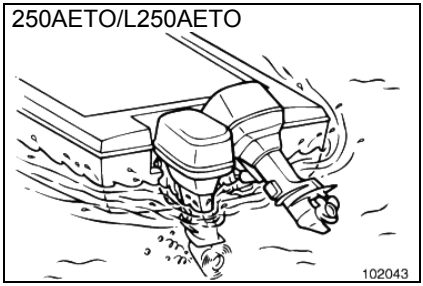
Если Ваш подвесной лодочный мотор натолкнётся на подводной объект, выполняйте следующее:

1) Немедленно остановите двигатель.
2) Осмотрите систему управления и все её части на наличие повреждений. Также осмотрите лодку на наличие повреждений.
3) Независимо от того, обнаружили Вы повреждения или нет, осторожно и медленно возвращайтесь в ближайшую гавань.
4) Прежде чем снова приступать к эксплуатации Вашего лодочного мотора, его должен осмотреть мастер по ремонту товаров "Ямаха".

EMU00418

ПЛАВАНИЕ ПРИ ОДНОМ РАБОТАЮЩЕМ МОТОРЕ

250AETO/L250AETO



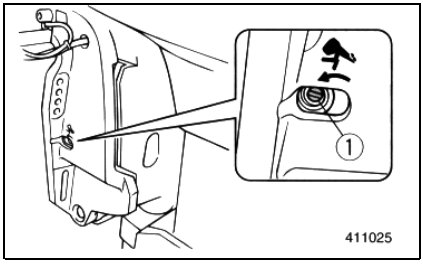
При эксплуатации только одного из двух моторов при чрезвычайной ситуации обязательно откиньте второй, неработающий мотор вверх. Эксплуатируйте работающий мотор на малых оборотах.

ОСТОРОЖНО

При эксплуатации лодки с опущенным в воду, но не работающим мотором, из-за действия волн вода может проникнуть в выхлопную трубу, что приведёт к серьёзным неполадкам двигателя.

ВНИМАНИЕ

Маневрируя на малой скорости, напр., рядом с пристанью, рекомендуется, чтобы работали оба мотора, и чтобы один из них стоял в нейтральной передаче, если это возможно.



EMU00419

УСИЛИТЕЛЬ ОТКИДЫВАНИЯ И ДИФФЕРЕНТОВКИ НЕ РАБОТАЕТ

Если мотор нельзя откинуть вверх или вниз при помощи усилителя откидывания и дифферентовки из-за того, что села батарея, или неисправен сам усилитель откидывания и дифферентовки, мотор можно откинуть вручную.

(1) Винт клапана откидывания вручную

EMU00421

1) Ослабьте винт клапана откидывания вручную против часовой стрелки до упора.
2) Поместите мотор в требуемое положение, затем затяните винт клапана откидывания вручную по часовой стрелке.

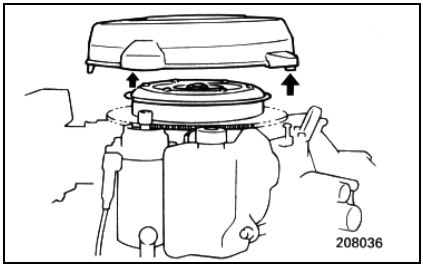
EMU00423

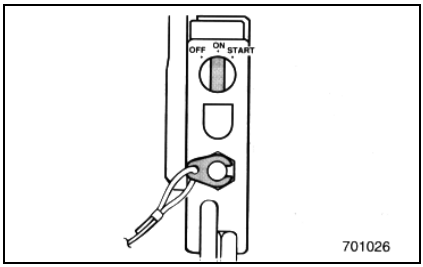
СТАРТЕР НЕ РАБОТАЕТ

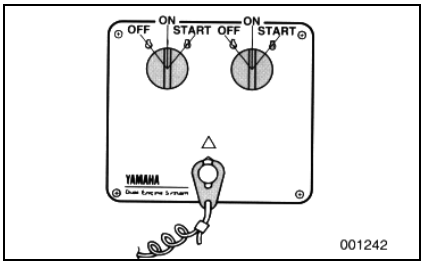
Если механизм для пуска двигателя не работает (т. е. двигатель нельзя запустить от стартера), двигатель в этом случае можно запустить при помощи троса аварийного стартера.

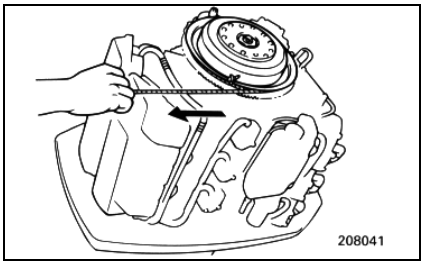
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Пользуйтесь этим методом только в аварийной ситуации и только для того, чтобы вернуться в порт для ремонта.**
- **При запуске двигателя при помощи аварийного пускового троса ограничитель степени открытия дросселя не работает. Удостоверьтесь, что рычаг переключения передач / рычаг дистанционного управления стоит в нейтральном положении. В противном случае лодка неожиданно может прийти в движение, что способно привести к несчастному случаю.**
- **Удостоверьтесь, что в момент, когда Вы запускаете двигатель при помощи аварийного пускового тросика, за Вами никто не стоит. Тросик может хлестнуть человека и нанести ему травму.**
- **Огромную опасность представляет вращающийся неограждённый маховик. При запуске двигателя следите за тем, чтобы в маховик не затянуло свободную одежду или другие предметы. Пользуйтесь аварийным пусковым тросиком только согласно правилам его использования. Не прикасайтесь к маховику или другим работающим частям двигателя. Запрещается устанавливать на место механизм для пуска двигателя или верхний кожух при работающем двигателе.**
- **Не прикасайтесь к катушке зажигания, проводам под высоким напряжением, колпачку свечи зажигания и прочим электрическим частям двигателя при запуске или эксплуатации двигателя. Вас может ударить током.**









EMU01513

Аварийный запуск двигателя

1) Снимите верхний кожух.
2) Отсоедините от стартера кабель ограничителя степени открытия дросселя, если он имеется.
3) Открутите болт (болты) и снимите крышку стартера / маховика.

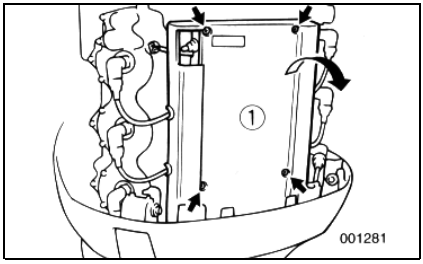
4) Подготовьте двигатель к запуску. Подробные инструкции см. в разделе ***Запуск двигателя***. Убедитесь, что двигатель находится в нейтральном положении и что к аварийному выключателю зажигания через тросовый талреп прикреплена блокирующая пластинка. Основной переключатель должен стоять в положении **ON (ВКЛЮЧЕНО)**, если он имеется.
5) Вытащите ручку воздушной заслонки карбюратора, если запускаете двигатель из холодного состояния. Когда двигатель заработает, по мере того, как он будет прогреваться, постепенно возвращайте ручку воздушной заслонки карбюратора в первоначальное положение.

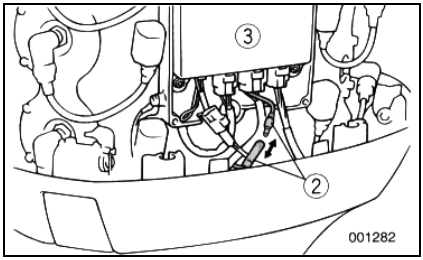
6) Заведите конец троса аварийного стартера с узелком в прорезь на роторе маховика и намотайте тросик вокруг него на один-два витка по часовой стрелке.
7) Резко потяните на себя аварийный трос, чтобы запустить двигатель. Если необходимо, повторите.

ВНИМАНИЕ

Для моделей с системой Autolube

Если после этой операции двигатель по-прежнему не завёлся, смотрите раздел ***Если отказал двигатель.***





EMU00435

ЕСЛИ ОТКАЗАЛ ДВИГАТЕЛЬ

130BETO/150FETO/200FETO/L200FETO

При низком напряжении батареи, или если откажет система зажигания (хотя это маловероятно), число оборотов двигателя может меняться само по себе, или же двигатель остановится.

В подобном случае примите следующие меры:

1) Снимите колпак (1) блока CDI.
2) Разъедините соединение аварийной цепи (2) (жёлтый провод) блока CDI (3) и возвращайтесь на ремонт в ближайшую гавань.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При разъединённом состоянии цепи число оборотов на холостом и на малом ходу немного выше, чем при нормальном режиме работы. В связи с этим проявляйте осторожность при запуске и остановке двигателя.

ОСТОРОЖНО

Указанный порядок действий разрешается к применению только в чрезвычайной ситуации и только на время, необходимое для возвращения в ближайший порт на ремонт.

EMU00436

ЕСЛИ ОТКАЗАЛ ДВИГАТЕЛЬ

250AET/250AETO/L250AETO

Если число оборотов двигателя меняется само по себе, или если двигатель неожиданно остановился или вообще не заводится, описываемые ниже действия по аварийному запуску двигателя помогут Вам вернуться на ремонт в гавань.

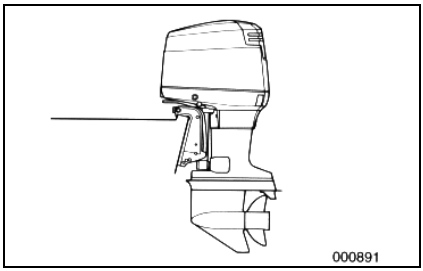
Прежде чем переходить к конкретным мерам, сначала сверьтесь с таблицей поиска и устранения неполадок. Убедитесь, что причиной неполадки не является отсутствие топлива или перегрев двигателя.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При использовании аварийной цепи число оборотов двигателя на холостом и на малом ходу немного выше, чем при нормальном режиме работы. Будьте готовы к несколько завышенной скорости при низкой настройке дросселя.

ОСТОРОЖНО

Указанный порядок действий разрешается к применению только в чрезвычайной ситуации и только на время, необходимое для возвращения в ближайший порт на ремонт. Запрещается дальнейшая эксплуатация мотора без произведённого ремонта.

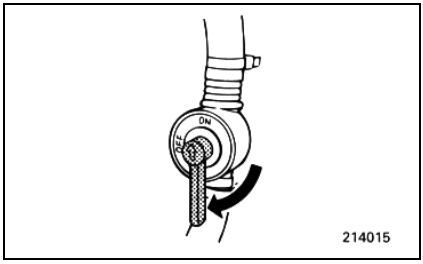


EMU00439

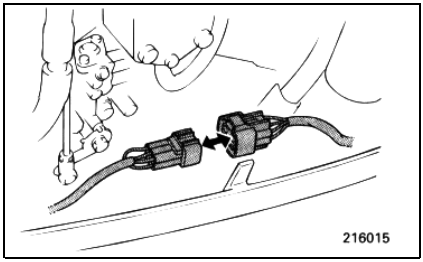
Двигатель не заводится из холодного состояния

Если двигатель не запускается из холодного состояния, выполняйте следующие действия:

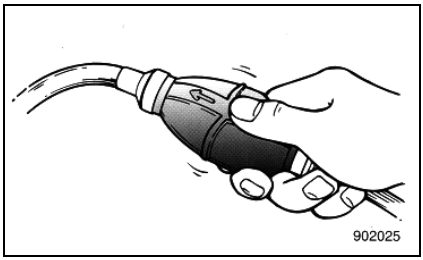
1) Установите такой угол дифферента, чтобы мотор находился либо в вертикальном положении, либо был увеличен дифферент на нос.



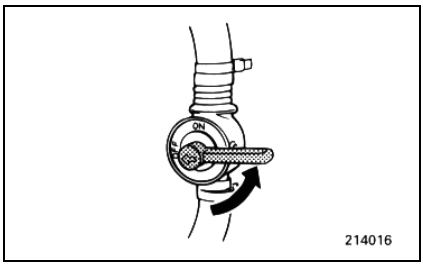
2) Переведите ручной вентиль для обогащения горючей смеси в положение **ON (ВКЛЮЧЕНО).**



3) Разъедините красный аварийный соединитель. Цепь установки угла опережения зажигания микрокомпьютера будет прошунтирована.



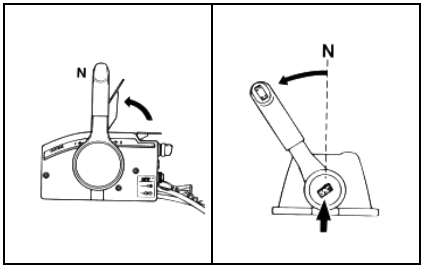
4) Нажмите на заливочную грушу шесть раз, чтобы обеспечить подачу топлива во впускной коллектор через ручной вентиль для обогащения горючей смеси.



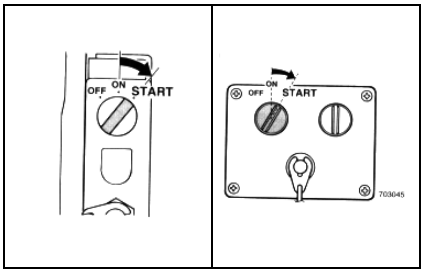
5) Переведите ручной вентиль для обогащения горючей смеси в положение **OFF (ВЫКЛЮЧЕНО).**

ОСТОРОЖНО

Если Вы оставите ручной вентиль в положении ON (ВКЛЮЧЕНО), двигатель будет работать неудовлетворительно или заглохнет.



6) Слегка приоткройте дроссельную заслонку, не переключаясь в нейтральное положение, при помощи дроссельного рычажка нейтрального положения или акселератора свободного ускорения. Как только двигатель заведётся, верните дроссель в первоначальное положение.



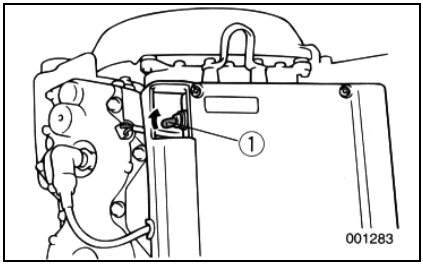
7) Убедитесь, что двигатель стоит в нейтральном положении, и что тросовый талреп аварийного выключателя зажигания закреплён за выключатель. Основной переключатель должен находиться в положении **ON (ВКЛЮЧЕНО)**.
8) Запустите двигатель.

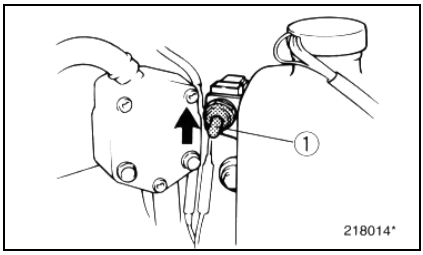
EMU00443

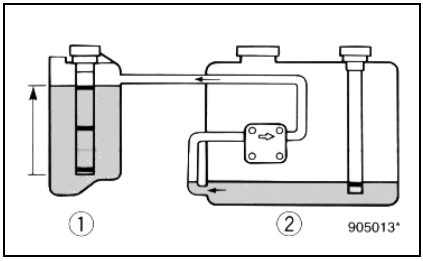
Двигатель не заводится из тёплого состояния

250AET/250AETO/L250AETO

Если тёплый двигатель не удаётся снова запустить, разъедините аварийный соединитель и попытайтесь завести двигатель.







EMU01565

ЕСЛИ СРАБОТАЛА СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ПРИ НИЗКОМ УРОВНЕ МАСЛА

130BETO/150FETO/200FETO/L200FETO/250AETO/L250AETO

Если уровень масла упадёт слишком низко, на индикаторе уровня масла высветится красный сегмент, сработает звуковая сигнализация, а число оборотов двигателя автоматически упадёт приблизительно до 2000 об/мин. В подобном случае из удалённого масляного бака (3) в масляный бак при двигателе (2) при помощи аварийного переключателя (1) будет перекачано резервное количество масла.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед началом данной операции обязательно выключите двигатель.

ОСТОРОЖНО

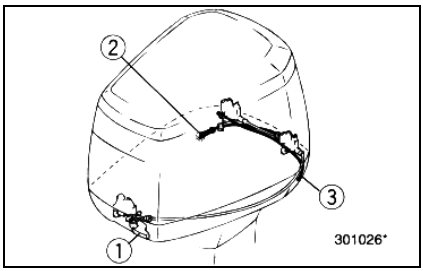
- **Если Вы переведёте аварийный переключатель в вертикальное положение на слишком долгое время, это приведёт к перекачке излишнего количества масла в топливный бак при двигателе, что может вызвать его перетекание. Опустите переключатель, когда масло дойдёт до отметки верхнего уровня в топливном баке при двигателе.**
- **Описываемый порядок действий в аварийной обстановке разрешается только в том случае, если на Вашей модели установлены предупредительные лампочки уровня масла, и они в рабочем состоянии.**

1) Снимите верхний кожух двигателя.
2) Переведите основной переключатель в положение **ON (ВКЛЮЧЕНО).**
3) Чтобы перекачать резервное количество масла из удалённого масляного бака в масляный бак при двигателе, поднимите аварийный переключатель.

4) После применения аварийного переключателя выключите основной переключатель, затем снова включите его. Благодаря этому восстановится нормальный режим работы системы оповещения. На это время на индикаторе уровня масла высветится жёлтый сегмент.
5) Запустите мотор и возвращайтесь в ближайшую гавань для дозаправки маслом.

ВНИМАНИЕ

- Максимальная вместимость резервного масла составляет 1500 $см^3$ (1,6 амер. кв., 1,31 англ. кв.)
- Насос подачи масла не будет функционировать, если мотор откинут больше, чем на 35°. Перед тем как задействовать аварийный переключатель перекачки масла, откиньте мотор вниз.



EMU00445

ЕСЛИ НЕ ОТКРЫВАЕТСЯ ВЕРХНИЙ КОЖУХ ДВИГАТЕЛЯ

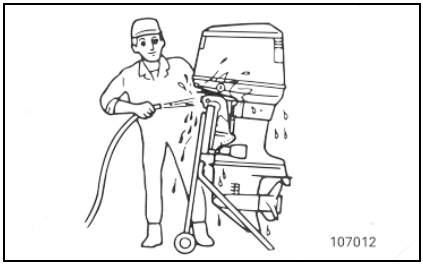
130B/250A/L250A

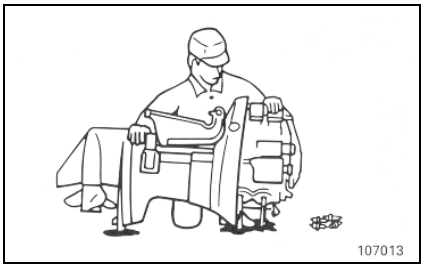
Если при нажатии размыкающего рычажка верхний кожух не открывается, причиной этого может быть повреждённый или неверно отрегулированный тросик. В подобном случае выполняйте следующие действия:

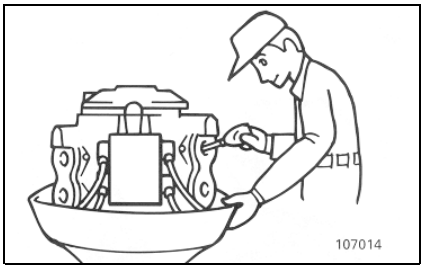
1) Потяните за размыкающий рычажок кожуха (1), чтобы открыть передний замок.
2) Потяните за аварийный размыкающий тросик кожуха (2), выходящий из отверстия сбоку контрольного отверстия в нижнем кожухе, чтобы разомкнуть задний замок с левой стороны мотора.
3) Поднимите левую сторону верхнего кожуха и вытащите аварийный размыкающий тросик (3) с левой стороны нижнего кожуха.
4) Потяните за аварийный размыкающий тросик кожуха (3), чтобы разомкнуть задний замок с правой стороны мотора.

ОСТОРОЖНО

Обязательно отремонтируйте неисправный замок кожуха перед его установкой на место.







EMU01511

ЕСЛИ МОТОР УПАЛ В ВОДУ

Если Ваш подвесной лодочный мотор упал в воду, извлеките его и незамедлительно отвезите к мастеру по ремонту товаров "Ямаха". В противном случае мотор почти сразу же начнёт подвергаться воздействию коррозии.
Если Вы не можете сразу же отвезти мотор к мастеру по ремонту товаров "Ямаха", чтобы свести до минимума ущерб двигателю, примите следующие меры:

EMU00447

1) Тщательно смойте с мотора грязь, соль, водоросли пресной водой.
2) Выньте свечи зажигания и переверните гнёзда для свечей вниз, чтобы слить из них воду, ил и прочие загрязняющие вещества.
3) Слейте топливо из карбюратора, топливного фильтра и топливной магистрали.
4) Прокачайте вуалирующее масло или моторное масло через карбюратор (карбюраторы) и гнездо (гнёзда) для свечей зажигания, пользуясь ручным пусковым механизмом или тросом аварийного стартера.
5) Как можно скорее отвезите мотор к мастеру по ремонту товаров "Ямаха".

ОСТОРОЖНО

Запрещается эксплуатировать мотор до тех пор, пока он не пройдёт техосмотр у мастера.

EMU00450

Глава 6

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ 6-1

EMU00451

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

А

Аварийный выключатель зажигания с тросовым талрепом 2-9
Аварийный запуск двигателя 5-8
Акселератор свободного ускорения ... 2-10
Анод, осмотр и замена 4-22

Б

Батарея, отсоединение..... 4-30
Батарея, подсоединение 4-28
Батарея, проверка состояния 4-27
Батарея, требования к ней..... 1-6
Батарея, уход за ней..... 4-10
Батарея для дополнительных принадлежностей 4-29
Безопасность оператора и пассажиров лодки 1-2
Бензин 1-5
Болт вентиляционного отверстия 2-5
Болты и гайки, проверка состояния.... 4-33

В

Внешнее состояние мотора 4-33
Водонепроницаемость системы, проверка 4-24
Водоотделитель масляного бака при двигателе, проверка состояния 4-20

Г

Герметичность выхлопной системы ... 4-24
Гребной винт, выбор 1-7
Гребной винт, контрольный список для проверки его состояния..... 4-25
Гребной винт, снятие 4-25
Гребной винт, установка 4-26
Гребной винт, проверка состояния 4-25

Д

Дистанционное управление 2-6
Дифферентовка лодочного мотора 3-25
Дифферентометр..... 2-18
Донная часть лодки, состояние 4-34
Дроссельный рычажок нейтрального положения..... 2-7

З

Задний ход..... 3-22
Запасные части и детали 4-11
Заправка маслом 3-6
Заправка топливом и моторным маслом 3-4
Заправка топливом, указания 1-4, 3-4
Запуск двигателя..... 3-16

И

Идентификационные номера, запись 1-1

К

Карта периодической проверки технического состояния мотора..... 4-12
Ключ зажигания, номер 1-1
Контрольная проверка состояния мотора перед эксплуатацией 3-11

М

Моторное масло..... 1-5

Н

Неисправности, таблица поиска и устранения..... 5-1
Неисправности:
Двигатель не заводится из холодного состояния 5-10
Двигатель не заводится из тёплого состояния 5-12
Двигатель не работает..... 5-9
Если мотор упал в воду..... 5-15
Если не открывается верхний кожух двигателя 5-14
Если сработала система оповещения при низком уровне масла 5-13
Плавание при одном работающем моторе 3-27, 5-5
Повреждения мотора в результате столкновения..... 5-5
Стартер не работает..... 5-7
Усилитель откидывания и дифферентовки не работает 5-6
Носовую часть, опустить..... 3-26
Носовую часть, поднять 3-26

О

Обкатка мотора..... 3-13
Ограничитель степени открытия дросселя в нейтральном положении 1-8
Окрашенные поверхности мотора, проверка состояния 4-33
Основной переключатель 2-8
Остановка двигателя..... 3-23
Откидывание мотора вверх / вниз 3-28

П

Перевозка и хранение подвесного лодочного мотора 4-7
Перевозка подвесного лодочного мотора на автоприцепе 4-7

Передний ход 3-22
Переключатель воздушной заслонки карбюратора 2-8
Переключатель из нейтрального положения с блокировкой от неправильного срабатывания 2-7
Переключение передач 3-22
Периодический уход и техническое обслуживание 4-11
Плавкий предохранитель, замена 4-22
Подвесной лодочный мотор:
- мойка 4-33
- основные части 2-1
Подпорный рычаг для откидывания ... 2-14
Предупредительные индикаторы 2-23
Предупредительный индикатор водоотделителя 2-26
Предупредительный индикатор уровня масла 2-19, 3-8
Предупредительный индикатор перегрева двигателя 2-20
Провода и соединительные звенья, проверка состояния 4-24
Прогрев двигателя 3-21
Промывка каналов для охлаждающей воды 4-32
Промывка системы охлаждения перед помещением на хранение 4-9

Р

Размыкающий рычажок верхнего кожуха двигателя 2-15
Регулировка дроссельного трения 2-11
Регулировочный винт дроссельного трения 2-11
Регулятор дифферента 2-12
Регулятор подачи топлива 2-24
Рычаг дистанционного управления 2-7
Рычаги управления и прочие функции 2-5

С

Свеча зажигания, чистка и регулировка 4-13
Серийный номер подвесного лодочного мотора 1-1
Синхронизатор числа оборотов для двух двигателей 2-26
Система сигнализации при низком уровне масла / при засорённом фильтре 2-28
Система сигнализации при перегреве двигателя 2-27
Скорость холостого хода, регулировка 4-21
Смазка 4-15
Смешивание бензина / керосина с маслом, таблица пропорций 3-4
Спидометр 2-21
Соединитель топливного шланга 2-5
Стопорные защёлки верхнего кожуха двигателя 2-14
Счётчик времени работы мотора 2-19
Счётчик потребления топлива 2-24
Счётчик пройденного расстояния 2-21
Счётчик экономии топлива 2-25
Счётчик топлива 2-5, 2-22

Т

Тахометр 2-18
Технические характеристики мотора .. 4-1
Топливная система, проверка состояния 4-17
Топливный бак, крышка 2-5
Топливный бак, мойка 4-18
Топливный фильтр, осмотр и замена 4-19
Топливный фильтр, чистка 4-18
Трансмиссионное масло, смена 4-23

У

Угол дифферента лодочного мотора 3-24
Усилитель откидывания и дифферентовки, переключатели 2-11
Усилитель откидывания и дифферентовки, переключатель 2-13
Усилитель откидывания и дифферентовки, проверка системы 4-30
Установка двух моторов 3-27
Установка мотора 3-1
Установка подвесного лодочного мотора 3-2
- ысота установки мотора 3-3
Устройство для промывки каналов для охлаждающей воды 2-17
Устройство управления топливом 2-23

Х

Хранение подвесного лодочного мотора 4-8

Ц

Цифровой тахометр 2-18
Цифровой спидометр 2-20

Ч
Часы 2-22
Чрезвычайные ситуации,
временные меры 5-5

Э
Эксплуатация мотора в прочих
условиях 3-31
Эксплуатация мотора в мутной
воде 3-31
Эксплуатация мотора в солёной
воде 3-31
Эксплуатация мотора после
продолжительного периода
хранения 3-12