



ВВЕДЕНИЕ

Благодарим Вас за то, что выбрали подвесной лодочный мотор производства Ямаха. Данное Руководство пользователя содержит информацию, необходимую для правильной эксплуатации, технического обслуживания и ухода. Полное понимание этих простых инструкций поможет Вам получить максимум наслаждения от Вашего нового двигателя YAMAHA.

Если у Вас есть вопросы по работе или обслуживанию Вашего подвесного лодочного мотора, пожалуйста, обращайтесь к официальным представителям фирмы Ямаха.

Наиболее важная информация в Руководстве пользователя отмечена следующими символами:



Знак тревоги означает: **“ВНИМАНИЕ! БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ! ВАША БЕЗОПАСНОСТЬ ПОД УГРОЗОЙ!”**

Warning

«Предупреждение». Игнорирование информации предупреждения может повлечь серьезное ранение или смерть водителя, прохожих, либо лиц, осуществляющих ремонт или осмотр мотоцикла.

Caution

«Предостережение». Означает специальные меры предосторожности, которые следует предпринять во избежание поломки машины.

NOTE

«Примечание». Содержит ключевую информацию, облегчающую понимание или выполнение действия.

* Фирма YAMAHA непрерывно совершенствует конструкцию и качество продукции. Вследствие этого, хотя Руководство пользователя содержит точную информацию на момент печати, могут быть небольшие отличия между вашим мотором и данными, приведенными в этом руководстве. Если у вас есть вопросы относительно Руководства пользователя, обращайтесь к представителю фирмы YAMAHA.

Корпорация Ямаха Мотор Лтд

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ 9.9F / 13.5A / 15F

© 1999 Корпорация Ямаха Мотор лимитед. 1-е издание, июнь 1999 г.

Все права защищены. Любая публикация или несанкционированное использование без письменного разрешения Корпорации Ямаха Мотор лимитед категорически запрещены. Напечатано в Японии.

63V-28199-72

СОДЕРЖАНИЕ



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1

ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

2

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

3

ОБСЛУЖИВАНИЕ

4

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

5

УКАЗАТЕЛЬ

6

Прочитайте внимательно Руководство пользователя до начала эксплуатации Вашего двигателя.

Глава 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ЗАПИСЬ ИДЕНТИФИКАЦИОННЫХ ЦИФР

Серийный номер подвесного мотора 1-1

Номер ключа 1-1

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

1-2

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТОПЛИВУ

Бензин 1-4

Моторное масло 1-5

ТРЕБОВАНИЯ К АККУМУЛЯТОРУ

1-6

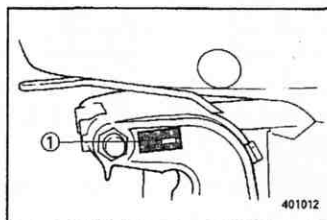
ВЫБОР ГРЕБНОГО ВИНТА

1-6

ЗАЩИТА ОТ ЗАПУСКА С ВКЛЮЧЕННЫМ ПРИВОДОМ

1-7

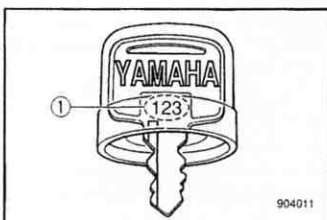
ЗАПИСЬ ИДЕНТИФИКАЦИОННЫХ НОМЕРОВ



401012

СЕРИЙНЫЙ НОМЕР ПОДВЕСНОГО ЛОДОЧНОГО МОТОРА
Серийный номер подвесного лодочного мотора проштампован на пластине, прикрепленной к левой стороне зажимного кронштейна. Запишите серийный номер Вашего двигателя - это поможет Вам при заказе запасных частей у представителя фирмы YAMAHA или для поисков в случае кражи Вашего двигателя.

1. Серийный номер двигателя



904011

НОМЕР КЛЮЧА

--	--	--

Идентификационный номер Вашего ключа проштампован на Вашем ключе, как показано на рисунке. Запишите этот номер в месте, предусмотренное для справки в том случае, когда Вам будет необходим новый ключ.

1. Номер ключа

1-1

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- Перед установкой или эксплуатацией двигателя полностью прочитайте Руководство пользователя. Это поможет Вам понять работу и эксплуатацию двигателя.
- Перед плаванием на лодке прочитайте все инструкции пользователя и все надписи на лодке. Обязательно поймите каждый пункт до начала эксплуатации.
- Не превышайте установленную для лодки предельную мощность мотора. Превышение установленной мощности может привести к потере управляемости. Мощность мотора должна быть равна или меньше установленной максимально допустимой мощности мотора для лодки. Если установленная максимально допустимая мощность мотора для лодки неизвестна, обратитесь за консультацией к дилеру или изготовителю лодки.
- Не изменяйте конструкцию двигателя. Модификация может сделать двигатель непригодным или опасным для использования.
- Никогда не работайте после употребления алкоголя или наркотических средств. Опьянение является причиной около 50 % всех происшествий со смертельным исходом на лодках.
- Необходимо иметь в лодке индивидуальные средства спасения для всех присутствующих. Рекомендуется надевать спасательные жилеты при любом плавании. По меньшей мере, дети и не умеющие плавать должны быть в спасательных жилетах. При повышенном риске жилеты должны надеть все пассажиры лодки.
- Бензин и его пары очень горячи и взрывоопасны. Обращайтесь и храните бензин с соблюдением мер предосторожности. Перед запуском двигателя убедитесь, что нет испарений или утечки топлива.

1-2

- Данное изделие выделяет выхлопные газы, содержащие не имеющий цвета и запаха угарный газ, который может вызвать поражение мозга или смерть при вдыхании. Симптомы поражения включают тошноту, головокружение, сонливость. Хорошо проветривайте кабину и трюм. Не допускайте блокирования выходных отверстий.
- Перед запуском двигателя проверьте работу газа, переключателя передач и рулевого управления.
- Прикрепите во время работы выключатель двигателя с тросовой тягой к безопасному месту на Вашей одежде, руке или ноге. Если вы случайно отпустите руль, трос дернет за выключатель, останавливая двигатель.
- Изучите морские законы и правила и следуйте им во время плавания.
- Следите за состоянием погоды. Изучите прогноз погоды перед плаванием. Избегайте плавать в плохую погоду.
- Скажите кому-нибудь, куда вы собираетесь плыть: оставьте ответственному лицу План плавания. Не забудьте отметить выполнение Плана по возвращению.
- Руководствуйтесь во время плавания здравым смыслом. Не переоценивайте своих способностей в управлении лодкой, учитывайте различные обстоятельства, с которыми вы можете столкнуться во время плавания. Не выходите за пределы своих возможностей и возможностей Вашей лодки. Всегда двигайтесь с безопасной скоростью и внимательно следите за препятствиями и другими участниками движения.
- Во время работы двигателя всегда внимательно наблюдайте за пловцами.
- Не заходите в зону купания.
- Если пловец находится в воде близко к лодке, установите нейтральную передачу и выключите двигатель.

1-3

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТОПЛИВУ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

БЕНЗИН И ЕГО ПАРЫ ЛЕГКО ВОСПЛАМЕНЯЮТСЯ И ВЗРЫВООПАСНЫ!

- Не курите во время заправки и держитесь подальше от искр, пламени и других источников огня.
- Перед заправкой заглушите двигатель.
- Заправляйте в хорошо проветриваемом пространстве. Заправляйте переносной топливный бак вне лодки.
- Будьте осторожны, не проливайте бензин. Если бензин пролился, подотрите его немедленно сухой тряпкой.
- Не переполняйте топливный бак.
- Плотно закрутите пробку топливного бака после заправки.
- При проглатывании бензина, вдыхании большого количества бензиновых паров или попадании бензина в глаза, немедленно обратитесь к врачу. Если бензин попадет на кожу, немедленно промойте ее водой с мылом. Смените одежду, если на нее попал бензин.
- Держите конец заправочного шланга в контакте с заправочной горловиной или воронкой во избежание образования разрядов статического электричества.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Используйте только новый чистый бензин, который хранился в чистой емкости, и не содержит воды и посторонних материалов.

1-4

БЕНЗИН

Рекомендуемое топливо: обычный бензин.

При появлении звона и стуков, применяйте бензин другой марки или повышенного качества.

МОТОРНОЕ МАСЛО

Рекомендуемое моторное масло: моторное масло типа YAMALUBE для двухтактных морских двигателей

Если моторное масло типа YAMALUBE для двухтактных морских двигателей отсутствует, можно использовать другое моторное масло для двухтактных двигателей типа TC-W3 по классификации BIA.

1-5

ТРЕБОВАНИЯ К АККУМУЛЯТОРУ

Предостережение

Не применяйте аккумулятор, не соответствующий предъявляемым требованиям. Если применяется аккумулятор другого типа, электрическая система будет хуже работать или будет перегружена, что может привести к ее повреждению.

Для двигателей с электрическим запуском выбирайте аккумуляторы, соответствующие следующим требованиям.

Емкость аккумулятора:
12 В, 40...70 Амп. Час (144...252 кс)

1-6

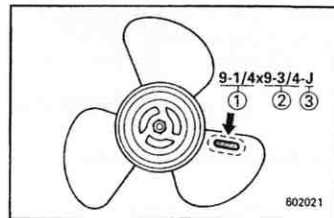
ВЫБОР ГРЕБНОГО ВИНТА

Качество работы вашего подвесного мотора будет в очень сильной степени зависеть от выбранного вами винта. Неправильный выбор ходового винта отрицательно повлияет на работу двигателя и может вызвать серьезное повреждение двигателя. Обороты двигателя зависят от размера гребного винта и загрузки вашего судна. Если обороты двигателя очень высоки или очень низки, это отрицательно скажется на долговечности мотора.

Подвесные лодочные моторы YAMAHA снабжены гребными винтами, шаг которых подобран для широкого спектра условий применения, однако возможны варианты рабочих условий, когда лучше выбрать винт с другим шагом. Для больших эксплуатационных нагрузок выбирают гребной винт с меньшим шагом, что позволяет поддерживать оптимальные обороты двигателя. И наоборот, винт с большим шагом лучше подходит для малых нагрузок.

1-6

Представители фирмы YAMAHA имеют на складе ряд гребных винтов и могут помочь с выбором, а также установить на Ваш мотор гребной винт, наиболее подходящий для Ваших условий.



Примечание:

Выберите гребной винт, который позволит двигателю достигать средних или несколько выше средних оборотов на полном газе с максимальной загрузкой судна. Если условия плавания, например легкая загрузка лодки, позволяют оборотам двигателя превысить установленные ограничения, уберите газ для возвращения оборотов двигателя в заданный рабочий диапазон.

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

Рекомендуемый режим работы
мотора при полном газе:
см. Спецификации, стр. 4-1.

Снятие и установка гребного винта: Смотрите раздел «Проверка гребного винта» в Главе 4.

ЗАЩИТА ОТ ЗАПУСКА С ВКЛЮЧЕННЫМ ПРИВОДОМ

Подвесные моторы производства Ямаха, оснащенные показанной на рисунке наклейкой (1), имеют встроенную систему защиты от неправильного запуска. Двигатель может быть запущен только на нейтральной передаче. Всегда устанавливайте нейтральную передачу перед запуском двигателя.

1-7



Глава 2 ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

КОМПОНОВКА МОТОРА

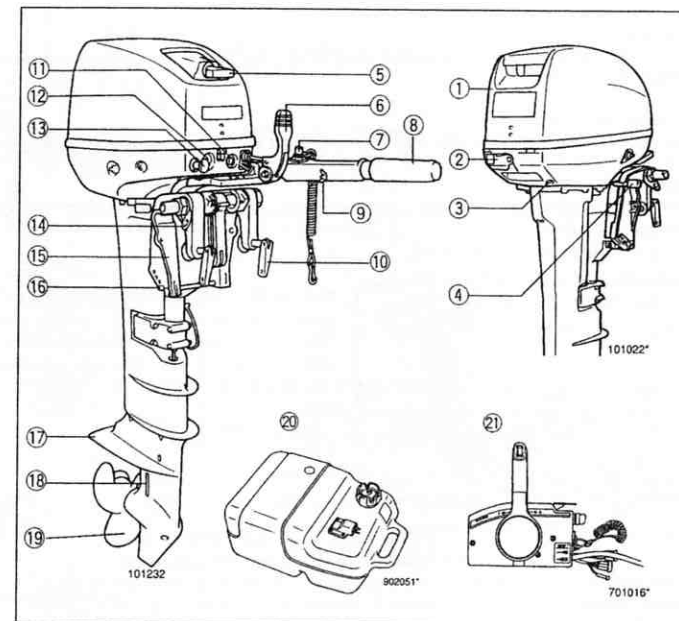
2-1

ПРОВЕРКА РАБОТЫ И ДРУГИЕ ФУНКЦИИ

2-2

Топливный бак	2-2
Ручка переключения передач	2-3
Ручка газа	2-3
Кнопка остановки двигателя	2-4
Выключатель двигателя с тросовой тягой	2-4
Ручка заслонки запуска	2-5
Пусковая ручка стартера	2-5
Кнопка стартера	2-5
Румпель	2-6
Винт регулировки загрузки газа	2-6
Дистанционное управление	2-7
Винт регулировки загрузки управления по курсу	2-10
Штырь регулировки угла установки	2-11
Фиксатор мотора в откинутом положении	2-11
Планка фиксации мотора в откинутом положении	2-11
Рычаг фиксатора верхнего кожуха	2-12
2-штырьковый разъем	2-12

КОМПОНОВКА МОТОРА



1. Верхний кожух мотора
2. Рычаг замка кожуха
3. Отверстие для воды системы охлаждения
4. Рычаг откинутого положения
5. Ручка ручного стартера
6. Рычаг переключения передач
7. Кнопка остановки двигателя / Тросовый выключатель двигателя

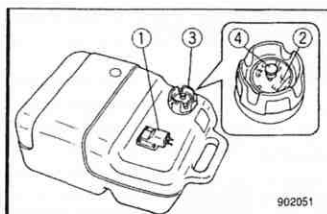
11. Кнопка стартера *
12. 2-штырьковый разъем
13. Ручка заслонки запуска
14. Проушина для троса
15. Зажимной кронштейн
16. Штырь регулировки угла установки
17. Противокавитационная доска
18. Водозаборник системы охлаждения

8. Рукоятка газа
9. Винт регулировки загрузки газа
10. Зажимной винт

19. Винт
20. Топливный бак
- * 21. Блок дистанционного управления
* в зависимости от спецификации

2-1

РАБОТА ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ДРУГИЕ ФУНКЦИИ



ТОПЛИВНЫЙ БАК

Если ваш мотор оснащен переносным топливным баком, то в его конструкции имеются следующие основные элементы.

1. Штуцер подключения топливного шланга
2. Топливомер (если оснащен)
3. Пробка топливного бака
4. Воздушный клапан (если оснащен)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Топливный бак, поставленный с этим двигателем, является его специальным топливным резервуаром и не должен использоваться как емкость для хранения топлива. Применение в коммерческих целях должно осуществляться в соответствии с соответствующей лицензией или официальным разрешением.

Штуцер подсоединения топливного шланга

Этот штуцер обеспечивает подсоединение или отсоединение топливного шланга.

Топливомер

Этот измеритель находится на пробке топливного бака. Он приблизительно показывает количество топлива в топливном баке.

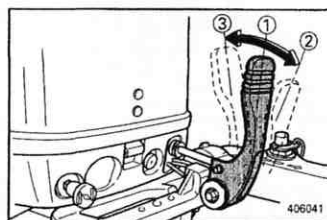
Пробка топливного бака

Эта пробка заливной горловины бака. Для удаления пробки поворачивайте ее против часовой стрелки.

Воздушный клапан

Этот клапан находится на пробке топливного бака. Для открытия клапана, поворачивайте его против часовой стрелки.

2-2



РУКОЯТКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ (для моделей с румпельным управлением)

При повороте рукоятки к себе включается передняя передача, и лодка движется вперед. При повороте рукоятки от себя включается задняя передача, и лодка движется назад.

1. Нейтральное
2. Вперед
3. Назад

РУКОЯТКА УПРАВЛЕНИЯ ГАЗОМ (для моделей с румпельным управлением)

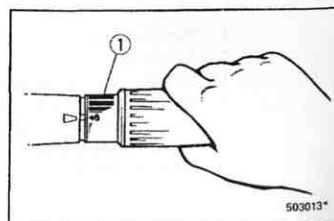
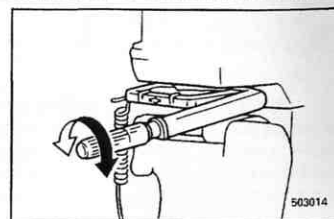
Ручка газа расположена на рукоятке румпеля. Вращение ручки газа против часовой стрелки увеличивает, а вращение по часовой стрелке уменьшает обороты двигателя.

Индикатор газа

Кривая графика потребления топлива на индикаторе газа показывает расход топлива, соответствующий каждому положению ручки газа. Выберите положение, которое обеспечит наилучшие ходовые качества и экономию топлива для заданных условий эксплуатации.

(1) Индикатор газа

2-3



ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДВИГАТЕЛЯ

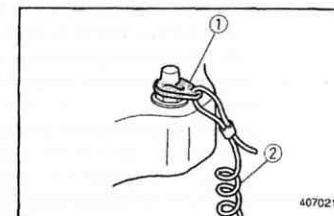
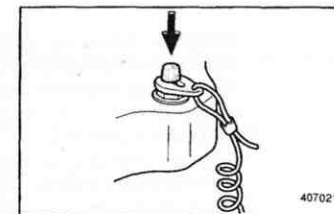
(для моделей с румпельным управлением)

При нажатии на эту кнопку размыкается цепь зажигания и двигатель останавливается.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДВИГАТЕЛЯ С ТРОСОВОЙ ТЯГОЙ (для моделей с румпельным управлением)

Запирающая пластина на конце троса должна быть прикреплена к выключателю двигателя для работы двигателя. Трос должен быть прикреплен к безопасному месту на одежде пользователя, руке или ноге. Если пользователь падает за борт или отпускает руль, то двигатель останавливается. Это предотвращает самопроизвольное движение лодки.

1. Запирающая пластина
2. Трос

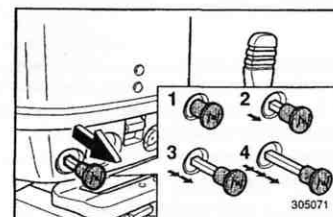


⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Прикрепите выключатель двигателя с тросовой тягой к безопасному месту на вашей одежде, руке или ноге.
- Не прикрепляйте трос к одежде небрежно во избежание его отрыва. Не прокладывайте трос так, что он может запутаться и не сработать.
- Избегайте случайного натягивания троса в ходе нормальной работы. Потеря мощности двигателя означает потерю самого эффективного органа управления. Кроме того, без тяги двигателя лодка может быстро затормозить. Это может привести к выбрасыванию людей и предметов в лодке вперед.

Примечание:

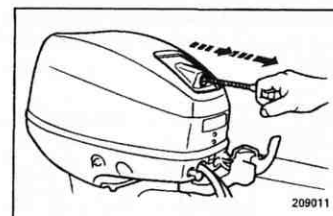
Двигатель не сможет начать работу при удаленной запирающей пластине.
2-4



КНОПКА ЗАСЛОНКИ ЗАПУСКА

Вытягивание кнопки обеспечивает подачу в двигатель более богатой смеси для запуска. Кнопка имеет 4 рабочих положения, показанных ниже:

Положение	Функция
1	Для запуска горячего двигателя
2...3	Для прогрева холодного двигателя или повторного запуска теплого двигателя
4	Для запуска холодного двигателя



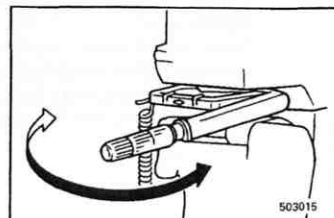
РУКОЯТКА РУЧНОГО СТАРТЕРА (если имеется)

Тяните рукоятку мягко до появления сопротивления. После этого тяните энергично для вращения и запуска двигателя.

КНОПКА ЗАПУСКА (для модели с румпельным управлением)

При нажатии на кнопку стартера, электрический стартер начинает вращать двигатель и запускает его.

2-5



РУМПЕЛЬ (для модели с румпельным управлением)

Поворот румпеля в стороны обеспечивает управление по направлению.

КНОПКА / ВИНТ РЕГУЛИРОВКИ ЗАГРУЗКИ ГАЗА

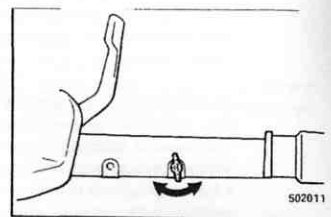
(для модели с румпельным управлением)

Фрикционное устройство в рукоятке румпеля обеспечивает необходимое сопротивление движению рукоятки газа. Сопротивление подбирается по желанию пользователя.

Для увеличения загрузки вращать винт /болт по часовой стрелке.

Для уменьшения загрузки вращать винт /болт против часовой стрелке.

Если требуется постоянная скорость, затяните регулятор для фиксации желаемого положения газа.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

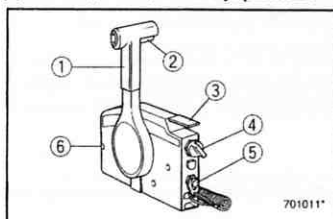
Не затягивайте ручку газа слишком сильно. Если ручка сильно затянута, то это может затруднить работу с газом и привести к аварии.

2-6

ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Как рычаг переключения передач, так и рукоятка газа могут контролироваться с пульта дистанционного управления. Кроме того, данный пульт оснащен электрическими выключателями.

(1) Рычаг дистанционного управления

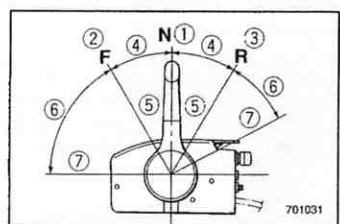


- (2) Промежуточный фиксатор нейтрального положения
- (3) Рычаг нейтрального газа
- (4) Главный выключатель
- (5) Тросовый выключатель двигателя
- (6) Винт регулировки загрузки газа

Рычаг дистанционного управления

При движении рычага вперед от нейтрального положения включается передняя передача. При движении рычага назад от нейтрального положения включается задняя передача. Мотор будет продолжать работать на

режиме малого газа при движении рычага до положения 35 градусов (чувствуется снижение сопротивления). Дальнейшее перемещение рычага открывает газ и мотор начинает увеличивать обороты.



1. Нейтрально
2. Вперед
3. Назад Рычаг дистанционного управления
4. Переключение
5. Полностью закрыто
6. Газ
7. Полностью открыто

2-7

Фиксатор нейтральной пере-

дачи

Для трагивания рычага с нейтрального положения, необходимо сначала подтянуть вверх фиксатор рычага дистанционного управления.

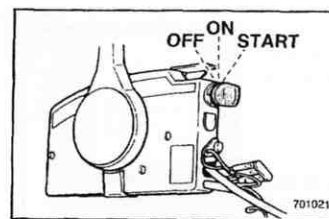
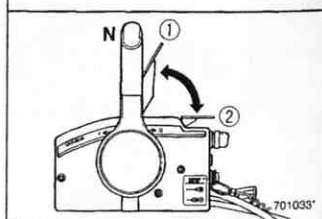
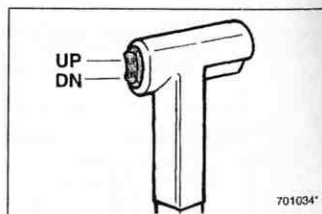
Рычаг газа нейтральной передачи

Для открытия газа без переключения на переднюю или заднюю передачу, установите рычаг дистанционного управления в нейтральное положение и поднимите рычаг газа нейтральной передачи.

Примечание:

Рычаг газа нейтральной передачи будет работать только после установки рычага дистанционного управления в нейтральное положение. Рычаг дистанционного управления будет работать только тогда, когда рычаг газа нейтральной передачи установлен в закрытое положение.

- (1) Полностью открыто
- (2) Полностью закрыто



Главный выключатель

Главный выключатель контролирует систему зажигания, его действие описано ниже.

OFF

Электрические цепи отключены. (Ключ может быть вынут.)

ON

Электрические цепи включены. (Ключ вынуть нельзя.)

START

Стартер будет вращаться и запустит двигатель. (При отпускании ключа он автоматически возвращается в положение "ON".)

2-8

Выключатель двигателя с тросовой тягой

Запирающая пластина на конце троса должна быть прикреплена к выключателю двигателя для работы двигателя. Трос должен быть прикреплен к безопасному месту на одежде пользователя, руке или ноге. Если пользователь падает за борт или отпускает руль, то двигатель останавливается. Это предотвращает самопроизвольное движение лодки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

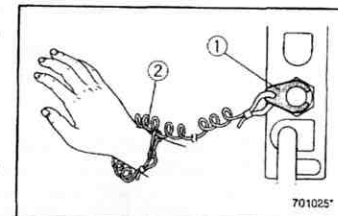
- Прикрепите выключатель двигателя с тросовой тягой к безопасному месту на вашей одежде, руке или ноге.
- Не прикрепляйте трос одежде небрежно во избежание его отрыва. Не прокладывайте трос так, что он может запутаться, и не сработать.
- Избегайте случайного натягивания троса в ходе нормальной работы. Потеря мощности двигателя означает потерю самого эффективного органа управления. Кроме того, без тяги двигателя лодка может быстро затормозиться. Это может привести к выбрасыванию людей и предметов в лодке вперед.

Примечание:

Двигатель не сможет начать работу с удаленной запирающей пластиной.

1. Запирающая пластина
2. Трос

2-9



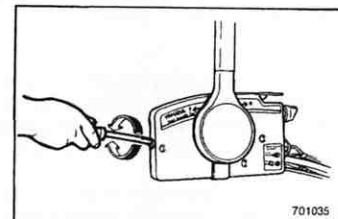
Винт регулировки зажима газа

Фрикционный механизм в блоке дистанционного управления обеспечивает создание необходимого сопротивления движению рычага дистанционного управления. Нагрузка регулируется по желанию пользователя. Регулировочный винт расположен на передней части блока дистанционного управления.

Сопротивление	Винт
Увеличить	Вращать по часовой стрелке
Уменьшить	Вращать против часовой стрелки

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Не затягивайте ручку газа слишком сильно. Если ручка сильно затянута, то это может затруднить работу с газом и привести к аварии.



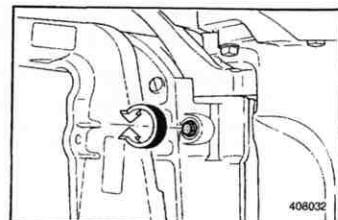
ВИНТ РЕГУЛИРОВКИ ЗАГРУЗКИ УПРАВЛЕНИЯ ПО КУРСУ

(для моделей с румпельным управлением)

Фрикционное устройство обеспечивает необходимое сопротивление управляющим движениям. Сопротивление подбирается по желанию пользователя. Болт / винт регулировки загрузки расположены на поворотном кронштейне.

Для увеличения загрузки вращать винт /болт по часовой стрелке.

Для уменьшения загрузки вращать винт /болт против часовой стрелке.



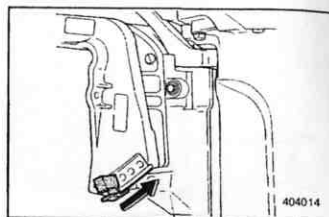
▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Не затягивайте регулятор загрузки слишком сильно. Если ручка сильно затянута, то это может затруднить управление и привести к аварии.

2-10

ШТЫРЬ РЕГУЛИРОВКИ УСТАНОВОЧНОГО УГЛА

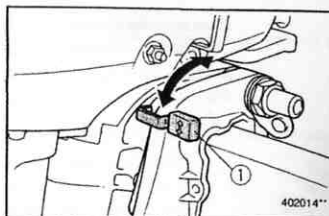
Положение мотора при полном увеличении установочного угла по отношению к транцу может быть задано при помощи штыря регулировки установочного угла.



РЫЧАГ ФИКСАТОРА ОТКИНУТОГО ПОЛОЖЕНИЯ

Механизм фиксации в откиннутом положении применяется для того, чтобы предотвратить подъем мотора обратной тягой от винта при включении заднего хода. Для фиксации, установите рычаг замка в положение Lock (Закрыто). Для отпущения, установить рычаг замка в положение Tilt (Откидывание).

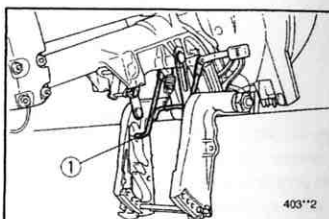
(1) Рычаг фиксатора откинутого положения



ПЛАНКА ПОДДЕРЖКИ ОТКИНУТОГО ПОЛОЖЕНИЯ

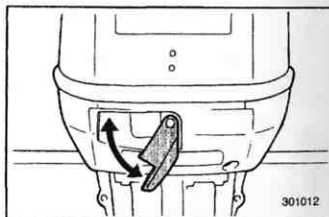
Опорная планка (1) удерживает мотор в откиннутом положении.

2-11



РЫЧАГ ФИКСАТОРА ВЕРХНЕГО КОЖУХА

Для снятия верхнего кожуха двигателя, потяните рычаг фиксатора вниз. Затем снимите кожух. Во время установки на место кожуха проверьте, что он правильно входит в резиновую прокладку. Снова закройте кожух, перемещая рычаг фиксатора вниз.

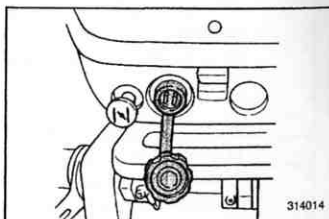


2-ШТЫРЬКОВЫЙ РАЗЪЕМ

(для модели с ручным запуском)

С помощью этого разъема на мотор подается питание 12 В, 80 Вт. При использовании разъема, имейте в виду следующее:

- 1) Применяйте подлинную вилку производства Ямаха.
- 2) Применяйте только осветительное оборудование.
- 3) Подключайте осветительное оборудование непосредственно к 2-х контактному разъему.
- 4) Мощность осветительного оборудования должна быть выше, чем 12 В, 80Вт, в противном случае лампа может перегореть.
- 5) Если разъем не используется, закройте его крышкой.



Предостережение:

Не подключайте 2-х контактный разъем непосредственно к клеммам аккумулятора. Это может привести к повреждению электрической системы.

2-12

Глава 3 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

УСТАНОВКА	3-1
Монтаж подвесного мотора	3-2
Крепление подвесного мотора	3-4
ЗАПРАВКА ТОПЛИВОМ И МАСЛОМ	3-5
Заправка топливом	3-5
Смешивание топлива и масла	3-5
ПРЕДСТАРТОВАЯ ПРОВЕРКА	3-7
ОБКАТКА ДВИГАТЕЛЯ	3-8
ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ	3-10
ПРОГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ	3-16
ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕДАЧ	3-17
Вперед	3-17
Назад	3-17
ВЫКЛЮЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ	3-19
РЕГУЛИРОВКА МОТОРА	3-20
Побор угла установки мотора	3-21
ПЛАВАНИЕ НА МЕЛКОВОДЬЕ	3-23
ПОДЪЕМ И ОПУСКАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ	3-25
ПЛАВАНИЕ В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ	3-27
Плавание в соленой воде	3-27
Плавание в грязной воде	3-27



УСТАНОВКА

Предостережение:

Неправильная установка мотора по высоте или препятствия для плавного обтекания воды (такие конструктивные элементы лодки как ступеньки транца или излучатели эхолотов) могут формировать при движении лодки водно-воздушную струю. Если мотор длительное время работает в такой струе, он может быть серьезно поврежден.

Примечание:

В ходе водных испытаний проверьте запас плавучести лодки при максимальной нагрузке. Убедитесь, что статический уровень воды на выхлопной системе достаточно низок, чтобы исключить попадание воды в головку цилиндра при волновых колебаниях воды во время стоянки лодки.

3-1

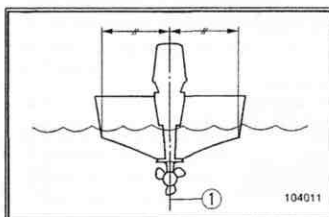
МОНТАЖ ПОДВЕСНОГО МОТОРА

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Неправильная установка мотора может привести к таким последствиям, как снижение управляемости, потеря управления или опасность пожара. Имейте в виду следующее:

- Информация, представленная в этом разделе, является только рекомендацией. Невозможно разработать детальные инструкции для каждого возможного сочетания лодки и мотора. Правильная установка зависит от опыта и особенностей сочетания лодки и мотора.
- Пусть ваш дилер или другой человек, имеющий опыт оснащения лодок, установит мотор. Если вы будете устанавливать мотор сами, то сначала обучитесь у опытного человека. [постоянно установленный мотор]
- Пусть ваш дилер или другой человек, имеющий опыт установки моторов покажет Вам, как следует устанавливать мотор. [съемный мотор]

Устанавливайте мотор по центральной (килевой) линии лодки и убедитесь, что лодка хорошо сбалансирована. В противном случае, лодка будет трудна в управлении. Если лодка асимметрична или не имеет килля, проконсультируйтесь у Вашего дилера.



1. Центральная (килевая) линия

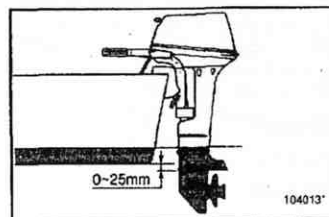
3-2

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Превышение разрешенной мощности мотора может сильно нарушить устойчивость. Не устанавливайте мотор с мощностью выше, чем показанная в таблице допустимой мощности для Вашей лодки. Если на лодке отсутствует такая информация, проконсультируйтесь у изготовителя лодки.

Установка по высоте

Для наиболее эффективной эксплуатации лодки, сопротивление корпуса лодки и мотора должны быть как можно меньше. Установка мотора по высоте оказывает большое влияние на величину сопротивления. Если высота установки слишком велика, может появиться кавитация и снизить тягу; если лопасти винта работают в воздухе, то обороты двигателя чрезмерно возрастают и мотор может перегреться. Если высота установки слишком мала, сопротивление мотора возрастает и его эффективность снижается. Монтируйте мотор так, чтобы антикавитационная панель располагалась между днищем лодки и глубиной на 25 мм (1 дюйм) ниже днища.



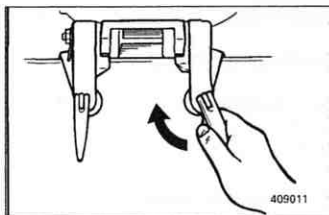
Примечание:

Оптимальная высота установки мотора зависит от комбинации лодки и мотора и предполагаемого режима эксплуатации. Ходовые испытания различных вариантов установки по высоте помогут определить оптимальный вариант.

3-3

КРЕПЛЕНИЕ ПОДВЕСНОГО МОТОРА

1) Устанавливайте мотор на транце так, чтобы он был расположен как можно ближе к центру. Закручивайте винты зажимов равномерно и надежно. Периодически проверяйте надежность крепления зажимов в процессе эксплуатации, поскольку они могут ослабнуть из-за вибрации.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

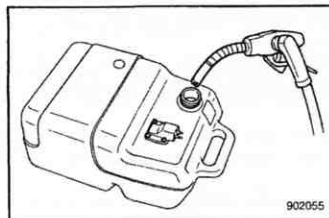
Ослабшие винты зажимов могут привести к перемещению мотора по транцу или падению мотора с транца. Это может иметь следствием потерю управления или серьезное ранение. Убедитесь, что винты транца надежно закреплены. Периодически проверяйте надежность крепления винтов в процессе эксплуатации.

2) Следует использовать страховочный трос или цепь. Прикрепите один конец страховочного троса к точке крепления на моторе, а другой к надежному месту на лодке. Если этого не делать, то мотор может быть безвозвратно утерян при падении с транца.

3-4

ЗАПРАВКА ТОПЛИВОМ

- 1) Снять крышку топливного бака.
- 2) Осторожно залить топливо в бак.
- 3) Тщательно закройте крышку, протрите все пролитое топливо.



Емкость топливного бака: см. спецификации на стр. 4-1

СМЕШИВАНИЕ ТОПЛИВА И МАСЛА (для модели с предварительным смешиванием)

	Моторное масло : бензин
Период обкатки	1 : 50
После обкатки	1 : 100

- 1) Налить масло и бензин в бак в указанном порядке.
- 2) Тщательно перемешать путем встряхивания.
- 3) Проверить смешивание масла с бензином.

(1) Масло
(2) Бензин

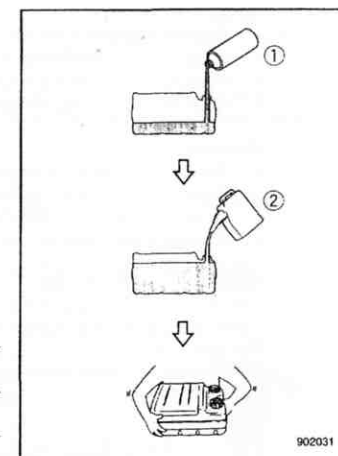
3-5

Предостережение:

- Избегайте применения масла не рекомендованного типа.
- Применяйте тщательно перемешанный состав масла с бензином.
- Если смесь плохо перемешана или пропорция смеси нарушена, могут возникнуть следующие проблемы:

Низкое содержание масла: Нехватка масла ведет к нарушению работы двигателя, например заклиниванию поршня.

Высокое содержание масла: Избыток масла ведет к загрязнению электродов свечей, дымному выхлопу, усиленному отложению сажи.



Пропорция смеси	50 : 1			
Бензин	1 л 0,26 галлонов США 0,22 имп. галлона	12 л 3,2 галлонов США 2,6 имп. галлона	14 л 3,7 галлонов США 3,1 имп. галлона	24 л 6,3 галлонов США 5,3 имп. галлона
Моторное масло	0,02 л 0,02 кварты США 0,02 имп. кварты	0,24 л 0,26 кварты США 0,21 имп. кварты	0,28 л 0,30 кварты США 0,24 имп. кварты	0,48 л 0,51 кварты США 0,42 имп. кварты

Пропорция смеси	100 : 1			
Бензин	1 л 0,26 галлонов США 0,22 имп. галлона	12 л 3,2 галлонов США 2,6 имп. галлона	14 л 3,7 галлонов США 3,1 имп. галлона	24 л 6,3 галлонов США 5,3 имп. галлона
Моторное масло	0,01 л 0,01 кварты США 0,01 имп. кварты	0,12 л 0,13 кварты США 0,11 имп. кварты	0,14 л 0,15 кварты США 0,12 имп. кварты	0,24 л 0,25 кварты США 0,21 имп. кварты

Примечание:

При использовании постоянно установленного бака, постепенно заливайте масло по мере заливания бензина.

3-6

ПРЕДСТАРТОВАЯ ПРОВЕРКА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Если с каким-либо из пунктов предстартовой проверки не все в порядке, необходимо выполнить проверку и ремонт до запуска двигателя. В противном случае возможна авария.

Предостережение:

Не запускайте двигатель вне воды. Это может привести к перегреву и серьезному повреждению.

Топливо

- Убедитесь, что у Вас имеется достаточно топлива для плавания.
- Проверьте отсутствие течи или испарений топлива.
- Проверьте надежность подключения всех разъемов топливной системы.
- Убедитесь, что топливные шланги не пережаты и не пережаты, не находятся в контакте с острыми предметами.

Масло

- Проверьте уровень масла в картере с помощью шупа.

Органы управления

- Проверьте правильность работы рукоятки газа и рычага переключения передач перед запуском мотора.
- Органы управления должны двигаться плавно, без задержек и чрезмерного люфта.
- Проверьте отсутствие поврежденных или ослабших контактов.
- Проверьте работу кнопок стартера и выключения двигателя на моторе, находящемся в воде.

3-7

Двигатель

- Проверьте мотор и его установку.
- Проверьте отсутствие ослабших и поврежденных креплений.
- Проверьте отсутствие повреждений винта.
- Проверьте состояние аккумулятора и надежность его контактов.

ОБКАТКА ДВИГАТЕЛЯ

Ваш новый мотор нуждается в периоде обкатки для равномерного притирания движущихся частей. Правильная обкатка обеспечит надежную эффективность и долгую службу двигателя.

Предостережение:

Несоблюдение рекомендаций по обкатке может иметь следствием сокращение срока службы и даже серьезное повреждение мотора.

Продолжительность периода обкатки: 10 часов.

Топливная смесь на период обкатки: см. раздел "Смешивание топлива и масла"

Обкатывайте двигатель под нагрузкой (включенная передача с установленным винтом) следующим образом.

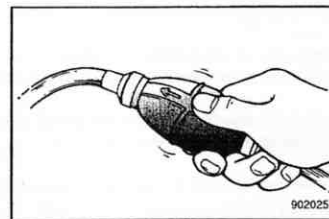
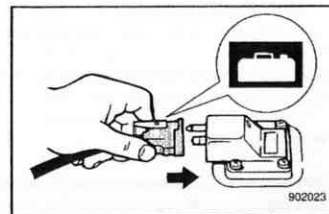
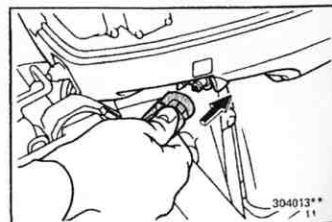
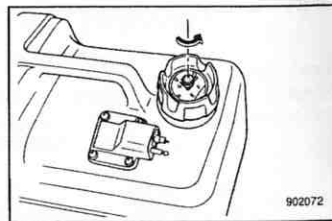
- 1) Первые 10 минут: мотор работает на минимальных оборотах. Повышенные обороты малого газа на нейтральной передаче подходят лучше всего.
- 2) Следующие 50 минут: не открывать дроссель более, чем на половину хода рычага (приблизительно 3000 об / мин). Меняйте обороты время от времени. Если двигатель при обкатке установлен на лодке, легко выходящей на режим глиссирования, выходите на полном газе на глиссирование, а затем немедленно снижайте обороты мотора до 3000 или ниже.
- 3) Второй час: разгонитесь на полном газе до глиссирования, затем снизьте обороты до 3 / 4 хода рычага газа (примерно 4000 об / мин). Периодически меняйте режим работы мотора. Давайте полный газ на 1 минуту, а в следующие 10 минут прикрывайте газ до 3 / 4 хода рычага или менее для охлаждения мотора.
- 4) От трех до десяти часов: открывайте газ полностью не более, чем на 5 минут за один раз. Давайте мотору время для остывания после работы на полном газе. Периодически меняйте режим работы мотора.
- 5) После первых 10 часов: нормальная эксплуатация мотора. Применяйте стандартную смесь бензина и масла. (См. раздел "Смешивание топлива и масла".)

3-9

ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- До запуска двигателя убедитесь, что лодка надежно пришвартована, и что вы можете свободно обойти препятствия. Убедитесь, что поблизости нет пловцов.
- Во время открытия воздушного клапана или подсоединения топливного штуцера к топливному баку следите за тем, чтобы не было выпуска паров бензина. Бензин и его пары легко воспламеняются и взрывоопасны. Воздержитесь от курения и держитесь подальше от открытого пламени и искры во время открытия воздушного клапана.
- Данное изделие выделяет продукты сгорания, которые содержат угарный газ, не имеющий цвета и запаха и вызывающий при вдыхании нарушения мозговой деятельности и смерть. Симптомами поражения являются тошнота, головокружение, сонливость. Проветривайте кабину и мостик. Не допускайте блокирования выхлопных отверстий.



жение.

1) Открутите винт воздушного клапана встроенного и дополнительного топливного бака на 2...3 оборота.

2) Если на мотор снабжен штуцерами для топлива, надежно присоедините штуцер к мотору. Другой штуцер надежно присоедините к топливному шлангу.

Примечание:

Во время работы мотора держите бак горизонтально во избежание подсоса воздуха.

3) Сжимайте грушу первичной подкачки с выходным отверстием вверх до тех пор, пока она не станет твердой.

3-10

ПОРЯДОК ЗАПУСКА ДЛЯ МОДЕЛИ С РУМПЕЛЕМ

4) Установите рычаг реверса в нейтральное положение.

Примечание:

Устройство предотвращения запуска с включенной передачей не допускает включения двигателя на любой передаче, кроме нейтральной.

5) Установите рукоятку управления газом в положение START.

6) Закрепить трос выключателя двигателя в надежном месте на вашей одежде. После этого, установить фиксирующую плату на другом конце троса в выключатель двигателя.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Прикрепите выключатель двигателя с тросовой тягой к безопасному месту на вашей одежде, руке или ноге.
- Не прикрепляйте трос к одежде небрежно во избежание его отрыва. Не прокладывайте трос так, что он может запутаться, и не сработать.
- Избегайте случайного натягивания троса в ходе нормальной работы. Потеря мощности двигателя означает потерю самого эффективного органа управления. Кроме того, без тяги двигателя лодка может быстро затормозиться. Это может привести к выбрасыванию людей и предметов в лодке вперед.

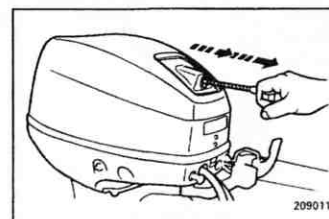
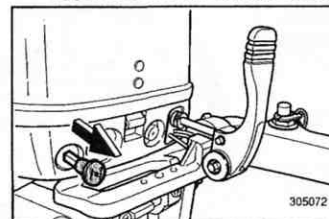
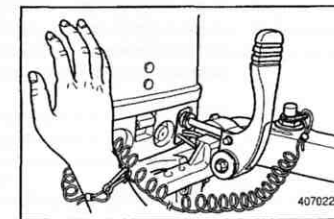
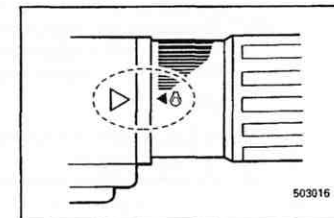
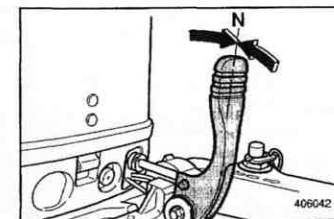
3-11

Модель с ручным стартером

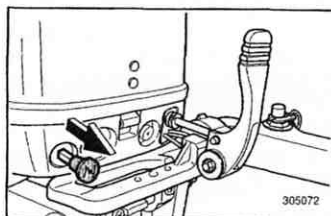
7) Полностью вытянуть кнопку заслонки запуска, если двигатель холодный. После запуска вернуть заслонку в положение 2 или 3 для прогрева холодного двигателя. После прогрева мотора установить заслонку в исходное положение.

Примечание:

- Нет необходимости применять заслонку для запуска теплого мотора.
- Если кнопка заслонки запуска оставлена в открытом положении после запуска, мотор может выключиться.



- 8) Медленно вытянуть ручку стартера до натяжения, затем тянуть энергично для вращения и запуска мотора. При необходимости повторить.
- 9) После запуска двигателя, медленно вернуть ручку заслонки запуска в исходное положение и потом отпустить ее.

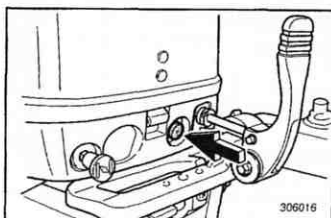


Модель с электрическим запуском

- 7) Полностью вытянуть кнопку заслонки запуска, если двигатель холодный. После запуска вернуть заслонку в положение 2 или 3 для прогрева холодного двигателя. После прогрева мотора установить заслонку в исходное положение

Примечание:

- Нет необходимости применять заслонку запуска для запуска теплого мотора.
- Если кнопка заслонки запуск оставлена в открытом положении после запуска, мотор может выключиться.



- 8) Нажать кнопку стартера для запуска мотора.

- 9) Сразу после запуска двигателя, отпустить кнопку запуска для возвращения ее в исходное положение.

Предостережение:

- Никогда не нажимайте на кнопку стартера при работающем моторе.
- Не давайте стартеру работать более 5 секунд подряд. Если стартер работает дольше 5 секунд, аккумулятор будет быстро разряжен и не сможет обеспечить запуск мотора. Если мотор не запустился в течение 5 секунд, уберите руку с кнопки запуска и повторите попытку после паузы в 10 секунд.

3-13

ПОРЯДОК ЗАПУСКА ДЛЯ МОДЕЛИ С ДИСТАНЦИОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

- 4) Установить рычаг дистанционного управления в нейтральное положение.

Примечание:

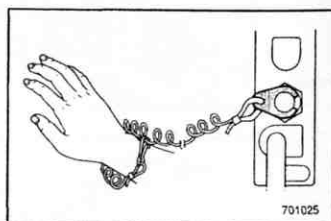
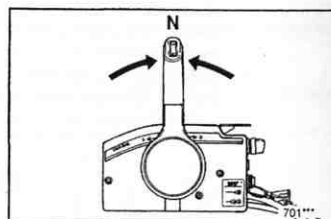
- Устройство предотвращения запуска с включенной передачей разрешает запуск мотора только на нейтральной передаче.
- Нет необходимости открывать рычаг освобождения газа или рычаг нейтрального газа при запуске.

- 5) Закрепить трос выключателя двигателя в надежном месте на вашей одежде. После этого, установить фиксирующую плату на другом конце троса в выключатель двигателя.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Прикрепите выключатель двигателя с тросовой тягой к безопасному месту на вашей одежде, руке или ноге.
- Не прикрепляйте трос к одежде небрежно во избежание его отрыва. Не прокладывайте трос так, что он может запутаться, и не срабатывать.
- Избегайте случайного натягивания троса в ходе нормальной работы. Потеря мощности двигателя означает потерю самого эффективного органа управления. Кроме того, без тяги двигателя лодка может быстро затормозиться. Это может привести к выбрасыванию людей и предметов в лодке вперед.



- 6) Установить главный выключатель в положение "ON".

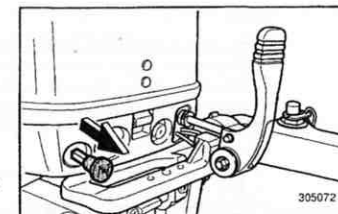
3-14

Модель с электрическим запуском

- 7) Полностью вытянуть кнопку заслонки запуска, если двигатель холодный. После запуска вернуть заслонку в положение 2 или 3 для прогрева холодного двигателя. После прогрева мотора установить заслонку в исходное положение

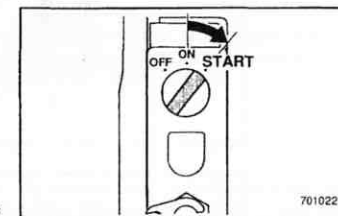
Примечание:

- Нет необходимости применять заслонку запуска для запуска теплого мотора.
- Если кнопка заслонки запуск оставлена в открытом положении после запуска, мотор может выключиться.



- 8) Повернуть главный выключатель в положение "START" и удерживать не более 5 сек.

- 9) Сразу после запуска двигателя, отпустить главный выключатель для возвращения его в положение "ON".



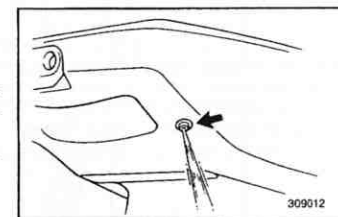
Предостережение:

- Никогда не поворачивайте главный выключатель в положение "START" при работающем моторе.
- Не давайте стартеру работать более 5 секунд подряд с главным выключателем в положении "START". Если стартер работает дольше 5 секунд, аккумулятор будет быстро разряжен и не сможет обеспечить запуск мотора. Если мотор не запустился в течение 5 секунд, уберите руку с кнопки запуска и повторите попытку после паузы в 10 секунд.

3-15

ПРОГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ

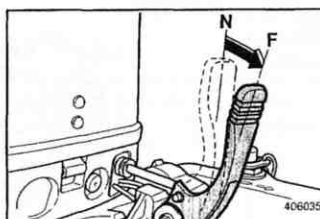
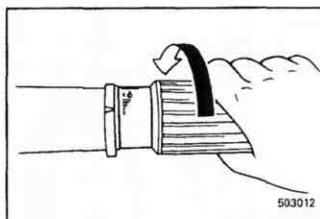
- 1) Перед отплытием дайте мотору прогреться на малом газе в течение 3 минут. (Пренебрежение прогревом сокращает срок службы мотора.)
- 2) Проверьте наличие постоянного потока воды из отверстия системы охлаждения.



Предостережение:

Постоянное вытекание воды из отверстия системы охлаждения свидетельствует о том, что водяной насос прокачивает воду через каналы охлаждения. Если вода не вытекает из отверстия системы охлаждения при работе мотора, не эксплуатировать мотор во избежание перегрева и серьезного повреждения. Выключите двигатель и проверьте, не забито ли входное отверстие в нижнем корпусе. Если Вы не можете самостоятельно установить причину и устранить неисправность, обратитесь к дилеру Ямаха.

3-16



ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕДАЧ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Перед переключением передачи убедитесь, что поблизости нет препятствий или пловцов.

Предостережение:

Для переключения передачи с передней на заднюю или наоборот, сначала закройте газ для снижения оборотов до малого газа (или до малых оборотов).

ПЕРЕДНИЙ ХОД

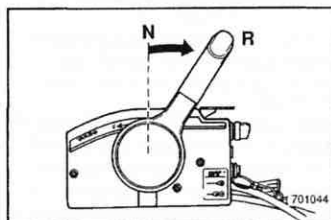
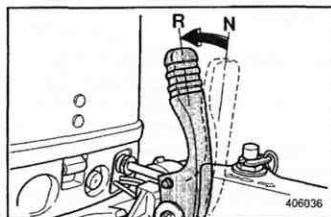
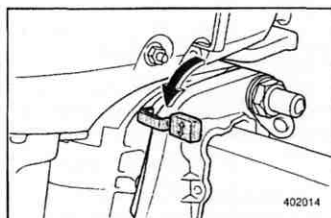
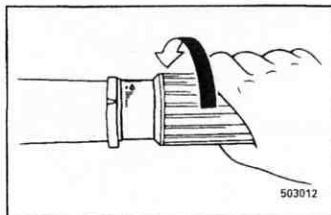
Для модели с румпелем

- 1) Установить рукоятку газа в полностью закрытое положение.
- 2) Быстро повернуть рычаг передач из положения Neutral (Нейтрально) в положение Forward (Вперед).

Модель с дистанционным управлением

Подтянуть вверх промежуточный фиксатор нейтрального положения (если имеется), быстро и твердо перевести рычаг дистанционного управления из положения Neutral (Нейтрально) в положение Forward (Вперед).

3-17



ЗАДНИЙ ХОД

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

При движении задним ходом плывите медленно. Не открывайте газ более, чем наполовину. В противном случае лодка может потерять устойчивость, что приведет к потере управления и аварии.

1) Установить рукоятку газа в полностью закрытое положение (для модели с румпелем)

2) Проверить установку рычага откинутого положения мотора (для модели с ручным и гидравлическим подъемом) в зафиксированное положение.

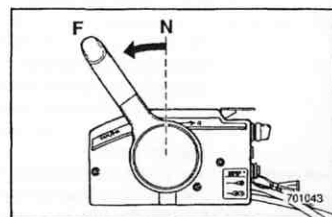
Модель с румпелем

3) Быстро и твердо перевести рычаг дистанционного управления из положения Neutral (Нейтрально) в положение Reverse (Назад).

Модель с дистанционным управлением

3) Подтянуть вверх промежуточный фиксатор нейтрального положения (если имеется), быстро и твердо перевести рычаг дистанционного управления из положения Neutral (Нейтрально) в положение Reverse (Назад).

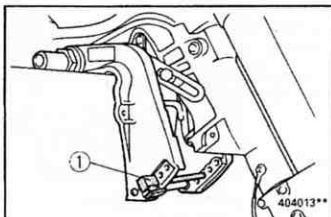
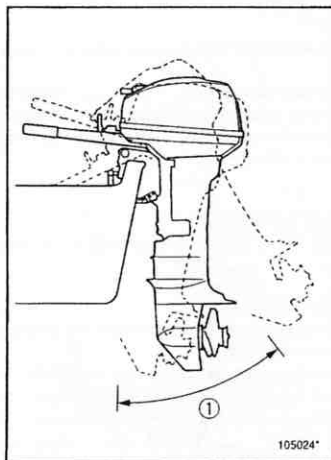
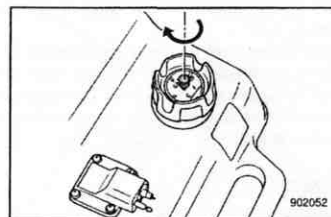
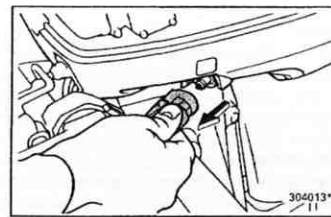
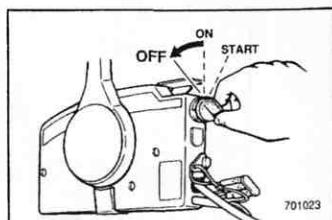
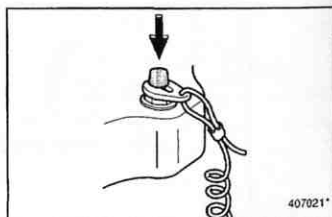
3-18



ВЫКЛЮЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

Сначала дайте мотору остыть несколько минут на малых оборотах. Выключение мотора сразу же после работы на высоких оборотах не рекомендуется.

1) Нажмите и удерживайте кнопку выключения двигателя или главный выключатель в положении "OFF".



2) Если имеются штуцеры подключения топливного шланга, отключите топливопровод после остановки мотора.

3) Закрутите вентиляционный винт на крышке топливного бака (если имеется).

4) Выньте ключ из замка, если лодка будет оставлена без присмотра.

Примечание:

Двигатель может быть остановлен также путем вытягивания троса с фиксирующей платой из тросового выключателя (с последующим поворотом главного выключателя в положение "OFF").

3-19

РЕГУЛИРОВКА МОТОРА

Угол дифферента лодочного мотора помогает устанавливать положение носа лодки в воде. Правильный угол дифферента поможет улучшить использование и экономить топливо, уменьшая напряжение двигателя. Правильность угла дифферента зависит от сочетания лодки, двигателя и гребного винта. Правильная установка также определяется такими параметрами как загрузка лодки, морские условия и рабочая скорость.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Чрезмерное отклонение мотора для заданных рабочих условий (как вверх, так и вниз) может вызывать неустойчивость лодки и затруднить управление. Это увеличивает вероятность несчастных случаев. Если лодка становится неустойчивой или трудной в управлении, еще раз отрегулируйте угол установки мотора.

(1) Угол установки мотора

3-20

ПОДБОР УГЛА УСТАНОВКИ МОТОРА

Для подбора угла установки мотора имеется 4...5 отверстий в кронштейне держателя.

1) Выключить двигатель.

2) Слегка приподняв мотор, вынуть фиксирующий штырь из крепежного кронштейна.

3) После подбора угла установить штырь в требуемое отверстие.

Для подъема носа, удалите штырь от транца. Для опускания носа, приближайте стержень к транцу. В ходовых испытаниях проверьте, какое из положений наилучшим образом соответствует Вашей лодке и условиям плавания.

(1) Штырь регулировки угла установки мотора

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

• Перед регулировкой установочного угла выключите мотор.

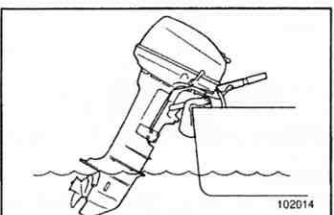
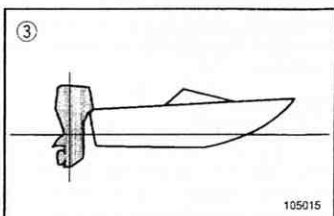
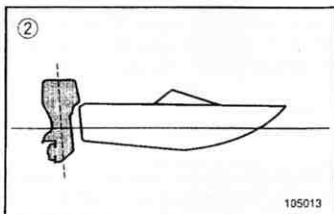
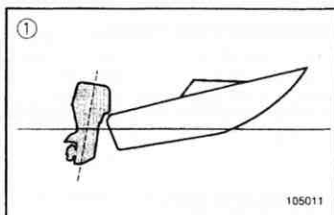
• Пользуйтесь инструментом во избежание защемления при снятии и установке стержня.

• Будьте осторожны при выполнении регулировки в первый раз. Увеличивайте скорость постепенно и следите за всеми признаками неустойчивости и снижения управляемости. Неправильный угол установки может привести к потере управления.

Примечание:

Установочный угол подвесного мотора изменяется примерно на 4 градуса при перемещении штыря на следующее отверстие.

3-21



Дифферент на корму

При движении лодки на режиме глиссирования, дифферент на корму способствует уменьшению сопротивления, увеличению устойчивости и эффективности. Это справедливо для углов дифферента от 3 до 5 градусов. При дальнейшем увеличении дифферента на корму лодка проявляет тенденцию к отклонению по курсу в одну или другую сторону. Парировать это явление с помощью руля. Регулировочная лапка также может быть использована для устранения отклонения по курсу. Чрезмерный дифферент на корму приводит к излишнему поднятию носа лодки. Эффективность и экономичность при этом снижаются, поскольку при этом корпус лодки толкает воду и увеличивается сопротивление воздуха.

Излишнее отклонение мотора для создания дифферента на корму приводит к выходу винта из воды, что еще больше снижает эффективность. При слишком большом дифференте на корму лодка может совершать резкие прыжки из воды, что может привести к выбрасыванию водителя и пассажиров за борт.

- 1) Дифферент на корму
- 2) Дифферент на нос
- 3) Оптимальный угол

Дифферент на нос

При дифференте на нос легче выполняется разгон с места до режима глиссирования.

Плавание с чрезмерным отклонением мотора для создания дифферента на нос также делает лодку неустойчивой. Сопротивление носовой части сильно возрастает, увеличивая опасность рыскания и делая управление тяжелым и опасным.

3-22

ПЛАВАНИЕ НА МЕЛКОВОДЬЕ

Подвесной лодочный мотор может быть приподнят частично для работы на мелководье.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Перед использованием режима плавания на мелководье, установите нейтральную передачу.
- При использовании режима плавания на мелководье, плывите на минимальной скорости. Механизм фиксации угла наклона мотора в этом режиме не работает. Столкновение с подводным препятствием может привести к подъему мотора из воды и потере управления.

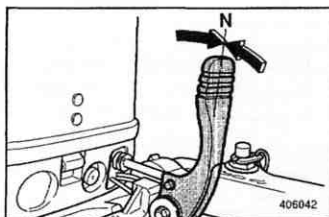
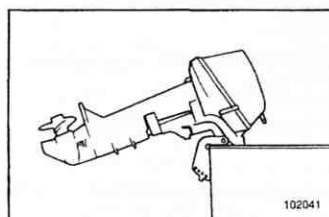
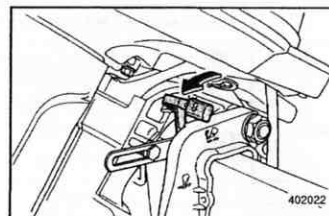
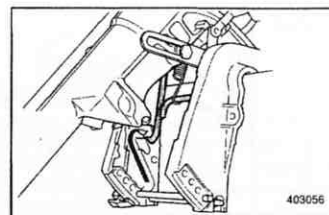
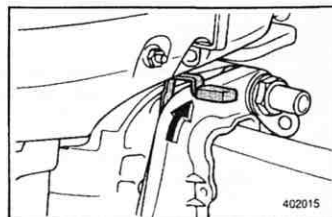
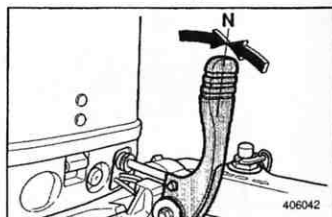
- Будьте особо осторожны при плавании задним ходом. Слишком большие обороты могут вызвать выход мотора из воды с риском аварии или ранения.
- Возвращайте мотор нормальное положение сразу же после выхода на глубокую воду.

Предостережение:

Перед использованием режима плавания на мелководье, установите нейтральную передачу.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

- 1) Установить рычаг передач в нейтральное положение.
- 2) Установить рычаг фиксации поднятого мотора в открытое положение.



несколько минут, во избежание утечки топлива.

ПОРЯДОК ПОДЪЕМА

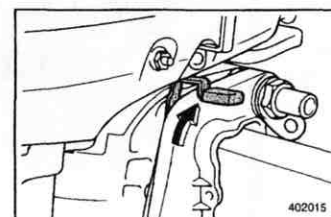
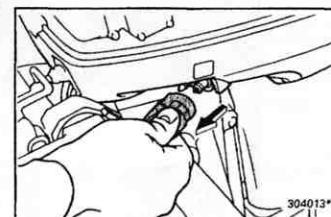
- 1) Установить переключатель передач в нейтральное положение.

3-25

- 2) Отсоединить штуцер топливного шланга от мотора.

- 3) Установить рычаг фиксатора поднятого положения в открытое положение.

- 4) Удерживая одной рукой заднюю часть верхнего кожуха двигателя, поднять мотор вверх.



- 3) Слегка приподнять двигатель. Планка фиксации автоматически зафиксирует двигатель, удерживая его в частично приподнятом положении.

Примечание:

Мотор имеет два положения для плавания на мелководье.

ВОЗВРАЩЕНИЕ В НОРМАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

- 1) Установить рычаг фиксации поднятого мотора в закрытое положение.
- 2) Слегка приподнимайте двигатель до тех пор, пока фиксирующая планка автоматически вернется в открытое положение.
- 3) Медленно опустите двигатель в нормальное положение.

3-24

ПОДЪЕМ И ОПУСКАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

Если двигатель будет остановлен на некоторое время, или если лодка швартуется на мелководье, двигатель следует поднять для защиты гребного винта и корпуса от случайного повреждения при столкновении с препятствиями, а также для уменьшения коррозии.

Предостережение:

- Перед поднятием двигателя выполните процедуры пункта "Остановка двигателя". Никогда не поднимайте двигатель во время его работы. Это может привести к серьезным повреждениям из-за перегрева двигателя.
- Не поднимайте двигатель, нажимая на ручное управление, так как при этом может сломать румпель.

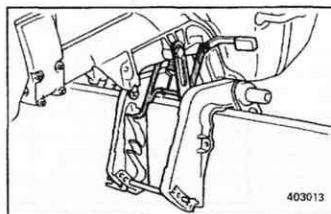
▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

При регулировке угла установки мотора проверьте отсутствие людей и не прикасайтесь к приводу и кронштейну мотора.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

При утечке топлива есть риск возгорания. Затяните винт доступа воздуха, поставьте топливный в закрытое положение и отключите топливный шланг, если двигатель будет поднят более чем на

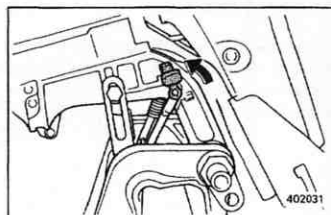
- 5) Опорная планка поднятого положения мотора автоматически вернется в закрытое положение.



ПОРЯДОК ОПУСКАНИЯ

- 1) Слегка приподнять двигатель.
- 2) Вытянуть опорную кнопку поднятого положения, затем наклонить двигатель вниз.

3-22



ПЛАВАНИЕ В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ

ПЛАВАНИЕ В СОЛЕНОЙ ВОДЕ

После работы в соленой воде, промойте каналы системы охлаждения пресной водой для предотвращения образования соляных отложений.

Примечание:

Смотрите рекомендации по промыванию охлаждающей системы в разделе "Транспортировка и хранение мотора".

ПЛАВАНИЕ В ГРЯЗНОЙ ВОДЕ

В случае использования мотора в грязной воде настоятельно рекомендуется применение водяного насоса с хромированным покрытием деталей.

3-27

Глава 4 ОБСЛУЖИВАНИЕ

СПЕЦИФИКАЦИИ

4-1

ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ МОТОРА

4-5

Перевозка подвешенного мотора

4-5

Хранение подвешенного мотора

4-6

ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4-10

Запасные части

4-10

Карта обслуживания

4-11

Чистка и регулировка свечи зажигания

4-12

Проверка топливной системы

4-14

Проверка топливного фильтра

4-15

Замена предохранителей

4-16

Регулировка оборотов малого газа

4-17

Проверка проводов и соединений

4-18

Герметичность выхлопной системы

4-18

Герметичность водяной системы

4-18

Смазка

4-19

Проверка винта

4-20

Замена масла привода

4-22

Проверка и замена анода

4-23

Чистка топливного бака

4-24

Проверка аккумулятора

4-25

Проверка болтов и гаек

4-28

Внешний вид мотора

4-28

Покрытие днища лодки

4-28

СПЕЦИФИКАЦИИ

Показатель	Единица	9.9FMH
РАЗМЕРЫ		
Общая длина	Мм (дюйм)	873 (34,4)
Общая высота S / L / U	Мм (дюйм)	1040 (40,9) / 1167 (45,9) / 1309 (51,5)
Общая ширина	Мм (дюйм)	332 (13,1)
Высота транца S / L / U	Мм (дюйм)	440 (17,3) / 567 (22,3) / 709 (27,9)
Вес S / L / U	Кг (фунт)	36 (79) / 37,5 (83) / 39 (86)
РАБОЧИЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
Макс. частота вращения при работе	об./мин	4.500-5.000
Максимальная мощность	КВт @ об/мин	7,3 при 5000 об/мин
Обороты малого газа (в нейтр. положении)	об./мин	700...800
ДВИГАТЕЛЬ		
Тип двигателя		2-такт., L2
Рабочий объем цилиндра	куб. см (куб.дюйм)	246 (15,01)
Диаметр полости цилиндра x Ход поршня	Мм (дюйм)	56 x 50 (2,20 x 1,97)
Система зажигания		CDI
Свеча зажигания	NGK	BR7HS-10
Искр. промежуток свечи зажигания	Мм (дюйм)	0,9...1,0 (0,035...0,039)
Система управления		Румпель
Система пуска		Ручной стартер
Емкость аккумулятора	В - Амп. час	-
Выходная мощность	В Амп (Вт)	12-(80)
Пусковая топливная система		Клапан запуска
ТРАНСМИССИЯ		
Позиции передач		Вперед - Нейтрально - Назад
Передаточное отношение		2,08 (27 / 13)
Дифференровка и откидывание		Ручное управление
Серия гребного винта		J
ТОПЛИВО И МАСЛО		
Рекомендуемое топливо		Обычный бензин
Емкость топливного бака	Л (галл США, имп. галл)	25 (6,60; 5,50)
Рекомендуемое моторное масло		Моторное масло для двухтактных морских двигателей YAMALUBE или эквивалентное по спецификации TC-W3 для подвешенных моторов
Пропорция смешивания бензина с маслом		100 : 1
Рекомендуемое трансмиссионное масло		Масло для гипоидной передачи (SAE 90)
Объем трансмиссионного масла	куб. см (унций США, имп. унций)	250 (8,5; 8,8)
МОМЕНТ ЗАТЯГИВАНИЯ		
Свеча зажигания	Нм (Кгм, фут*фунт)	25 (2,5; 18)
Гайка гребного винта	Нм (Кгм, фут*фунт)	17 (1,7; 12)

4-1

Показатель	9.9FWH	9.9FWC
РАЗМЕРЫ		
Общая длина	873 (34,4)	873 (34,4)
Общая высота S / L / U	1040 (40,9) / 1167 (45,9) / 1309 (51,5)	1040 (40,9) / 1167 (45,9) / 1309 (51,5)
Общая ширина	332 (13,1)	332 (13,1)
Высота транца S / L / U	440 (17,3) / 567 (22,3) / 709 (27,9)	440 (17,3) / 567 (22,3) / 709 (27,9)
Вес S / L / U	36 (79) / 37,5 (83) / 39 (86)	36 (79) / 37,5 (83) / 39 (86)
РАБОЧИЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
Макс. частота вращения при работе	4.500-5.000	4.500-5.000
Максимальная мощность	7,3 при 5000 об/мин	7,3 при 5000 об/мин
Обороты малого газа (в нейтр. положении)	700...800	700...800
ДВИГАТЕЛЬ		
Тип двигателя	2-такт., L2	2-такт., L2
Рабочий объем цилиндра	246 (15,01)	246 (15,01)
Диаметр полости цилиндра x Ход поршня	56 x 50 (2,20 x 1,97)	56 x 50 (2,20 x 1,97)
Система зажигания	CDI	CDI
Свеча зажигания	BR7HS-10	BR7HS-10
Искр. промежуток свечи зажигания	0,9...1,0 (0,035...0,039)	0,9...1,0 (0,035...0,039)
Система управления	Румпель	Румпель / Дистанционное управление
Система пуска	Ручной / электрический стартер	Ручной / электрический стартер
Емкость аккумулятора	12-40 (144)...70 (252)	12-40 (144)...70 (252)
Выходная мощность генератора	12-6	12-6
Пусковая топливная система	Клапан запуска	Клапан запуска
ТРАНСМИССИЯ		
Позиции передач	Вперед – Нейтрально - Назад	Вперед – Нейтрально - Назад
Передаточное отношение	2,08 (27 / 13)	2,08 (27 / 13)
Дифференровка и откидывание	Ручное управление	Ручное управление
Серия гребного винта	J	J
ТОПЛИВО И МАСЛО		
Рекомендуемое топливо	Обычный бензин	Обычный бензин
Емкость топливного бака	25 (6,60; 5,50)	25 (6,60; 5,50)
Рекомендуемое моторное масло	Моторное масло для двухтактных морских двигателей YAMALUBE или эквивалентное по спецификации TC-W3 для подвесных моторов	Моторное масло для двухтактных морских двигателей YAMALUBE или эквивалентное по спецификации TC-W3 для подвесных моторов
Пропорция смешивания бензина с маслом	100 : 1	100 : 1
Рекомендуемое трансмиссионное масло	Масло для гипоидной передачи (SAE 90)	Масло для гипоидной передачи (SAE 90)
Объем трансмиссионного масла	250 (8,5; 8,8)	250 (8,5; 8,8)
МОМЕНТ ЗАТЯГИВАНИЯ		
Свеча зажигания	25 (2,5; 18)	25 (2,5; 18)
Гайка гребного винта	17 (1,7; 12)	17 (1,7; 12)

4-2

Показатель	13.5AMH	
РАЗМЕРЫ		
Общая длина	Мм (дюйм)	873 (34,4)
Общая высота S / L / U	Мм (дюйм)	1040 (40,9) / 1167 (45,9) / 1309 (51,5)
Общая ширина	Мм (дюйм)	332 (13,1)
Высота транца S / L / U	Мм (дюйм)	440 (17,3) / 567 (22,3) / 709 (27,9)
Вес S / L / U	Кг (фунт)	36 (79) / 37,5 (83) / 39 (86)
РАБОЧИЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
Макс. частота вращения при работе	об./ мин	4.500-5.000
Максимальная мощность	КВт @ об/мин	10,0 при 5000 об/мин
Обороты малого газа (в нейтр. положении)	об./ мин	700...800
ДВИГАТЕЛЬ		
Тип двигателя		2-такт., L2
Рабочий объем цилиндра	куб. см (куб.дюйм)	246 (15,01)
Диаметр полости цилиндра x Ход поршня	Мм (дюйм)	56 x 50 (2,20 x 1,97)
Система зажигания		CDI
Свеча зажигания	NGK	BR7HS-10
Искр. промежуток свечи зажигания	Мм (дюйм)	0,9...1,0 (0,035...0,039)
Система управления		Румпель
Система пуска		Ручной / электрический стартер
Емкость аккумулятора	В - Ампер. час	-
Выходная мощность генератора	В Ампер (Вт)	12-(80)
Пусковая топливная система		Клапан запуска
ТРАНСМИССИЯ		
Позиции передач		Вперед – Нейтрально - Назад
Передаточное отношение		2,08 (27 / 13)
Дифференровка и откидывание		Ручное управление
Серия гребного винта		J
ТОПЛИВО И МАСЛО		
Рекомендуемое топливо		Обычный бензин
Емкость топливного бака	Л (галл США, имп. галл)	25 (6,60; 5,50)
Рекомендуемое моторное масло		Моторное масло для двухтактных морских двигателей YAMALUBE или эквивалентное по спецификации TC-W3 для подвесных моторов
Пропорция смешивания бензина с маслом		100 : 1
Рекомендуемое трансмиссионное масло		Масло для гипоидной передачи (SAE 90)
Объем трансмиссионного масла	куб. см (унций США, имп.унций)	250 (8,5; 8,8)
МОМЕНТ ЗАТЯГИВАНИЯ		
Свеча зажигания	Нм (Кгм, фут*фунт)	25 (2,5; 18)
Гайка гребного винта	Нм (Кгм, фут*фунт)	17 (1,7; 12)

4-3

Показатель		13.5AWH
РАЗМЕРЫ		
Общая длина	Мм (дюйм)	873 (34,4)
Общая высота S / L / U	Мм (дюйм)	1040 (40,9) / 1167 (45,9) / 1309 (51,5)
Общая ширина	Мм (дюйм)	332 (13,1)
Высота транца S / L / U	Мм (дюйм)	440 (17,3) / 567 (22,3) / 709 (27,9)
Вес S / L / U	Кг (фунт)	36 (79) / 37,5 (83) / 39 (86)
РАБОЧИЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
Макс. Частота вращения при работе	об./ мин	4.500-5.000
Максимальная мощность	КВт @ об/мин	10,0 при 5000 об/мин
Обороты малого газа (в нейтр. Положении)	об./ мин	700...800
ДВИГАТЕЛЬ		
Тип двигателя		2-такт., L2
Рабочий объем цилиндра	куб. см (куб. дюйм)	246 (15,01)
Диаметр полости цилиндра x Ход поршня	Мм (дюйм)	56 x 50 (2,20 x 1,97)
Система зажигания		CDI
Свеча зажигания	NGK	BR7HS-10
Искр. Промежуток свечи зажигания	Мм (дюйм)	0,9...1,0 (0,035...0,039)
Система управления		Румпель
Система пуска		Ручной / электрический стартер
Емкость аккумулятора	В - Ампер. Час	12-40 (144)...70 (252)
Выходная мощность генератора	В Ампер (Вт)	12-6
Пусковая топливная система		Клапан запуска
ТРАНСМИССИЯ		
Позиции передач		Вперед - Нейтрально - Назад
Передачное отношение		2,08 (27 / 13)
Дифференровка и откидывание		Ручное управление
Серия гребного винта		J
ТОПЛИВО И МАСЛО		
Рекомендуемое топливо		Обычный бензин
Емкость топливного бака	Л (галл США, имп. Галл.)	25 (6,60; 5,50)
Рекомендуемое моторное масло		Моторное масло для двухтактных морских двигателей YAMALUBE или эквивалентное по спецификации TC-W3 для подвесных моторов
Пропорция смешивания бензина с маслом		100 : 1
Рекомендуемое трансмиссионное масло		Масло для гипоидной передачи (SAE 90)
Объем трансмиссионного масла	куб. см (унций США, имп. унций)	250 (8,5; 8,8)
МОМЕНТ ЗАТЯГИВАНИЯ		
Свеча зажигания	Нм (Кгм, фут*фунт)	25 (2,5; 18)
Гайка гребного винта	Нм (Кгм, фут*фунт)	17 (1,7; 12)

Показатель	15FMH	15FWC
РАЗМЕРЫ		
Общая длина	873 (34,4)	873 (34,4)
Общая высота S / L / U	1040 (40,9) / 1167 (45,9) / 1309 (51,5)	1040 (40,9) / 1167 (45,9) / 1309 (51,5)
Общая ширина	332 (13,1)	332 (13,1)
Высота транца S / L / U	440 (17,3) / 567 (22,3) / 709 (27,9)	440 (17,3) / 567 (22,3) / 709 (27,9)
Вес S / L / U	36 (79) / 37,5 (83) / 39 (86)	36 (79) / 37,5 (83) / 39 (86)
РАБОЧИЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
Макс. частота вращения при работе	4.500-5.000	4.500-5.000
Максимальная мощность	11,0 при 5000 об/мин	11,0 при 5000 об/мин
Обороты малого газа (в нейтр. положении)	700...800	700...800
ДВИГАТЕЛЬ		
Тип двигателя	2-такт., L2	2-такт., L2
Рабочий объем цилиндра	246 (15,01)	246 (15,01)
Диаметр полости цилиндра x Ход поршня	56 x 50 (2,20 x 1,97)	56 x 50 (2,20 x 1,97)
Система зажигания	CDI	CDI
Свеча зажигания	BR7HS-10	BR7HS-10
Искр. промежуток свечи зажигания	0,9...1,0 (0,035...0,039)	0,9...1,0 (0,035...0,039)
Система управления	Румпель	Румпель / дистанционное управление
Система пуска	Ручной / электрический стартер	Ручной / электрический стартер
Емкость аккумулятора	12-40 (144)...70 (252)	12-40 (144)...70 (252)
Выходная мощность генератора	12-6	12-6
Пусковая топливная система	Клапан запуска	Клапан запуска
ТРАНСМИССИЯ		
Позиции передач	Вперед - Нейтрально - Назад	Вперед - Нейтрально - Назад
Передачное отношение	2,08 (27 / 13)	2,08 (27 / 13)
Дифференровка и откидывание	Ручное управление	Ручное управление
Серия гребного винта	J	J
ТОПЛИВО И МАСЛО		
Рекомендуемое топливо	Обычный бензин	Обычный бензин
Емкость топливного бака	25 (6,60; 5,50)	25 (6,60; 5,50)
Рекомендуемое моторное масло	Моторное масло для двухтактных морских двигателей YAMALUBE или эквивалентное по спецификации TC-W3 для подвесных моторов	Моторное масло для двухтактных морских двигателей YAMALUBE или эквивалентное по спецификации TC-W3 для подвесных моторов
Пропорция смешивания бензина с маслом	100 : 1	100 : 1
Рекомендуемое трансмиссионное масло	Масло для гипоидной передачи (SAE 90)	Масло для гипоидной передачи (SAE 90)
Объем трансмиссионного масла	250 (8,5; 8,8)	250 (8,5; 8,8)
МОМЕНТ ЗАТЯГИВАНИЯ		
Свеча зажигания	25 (2,5; 18)	25 (2,5; 18)
Гайка гребного винта	17 (1,7; 12)	17 (1,7; 12)

ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ ПОДВЕСНОГО МОТОРА

ПЕРЕВОЗКА ПОДВЕСНОГО МОТОРА

Мотор должен быть перевозиться и храниться в нормальном рабочем положении. Если для этого не хватает места, тогда используйте для перевозки мотора в наклонном положении специальную опору, например опорный брусок транца. Детальную консультацию можно получить у дилера Ямаха.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Никогда не работайте даже под закрепленным мотором во избежание ранений при случайном падении.
- БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ** при транспортировке топливного бака в машине или лодке. **НЕ ЗАПОЛНЯЙТЕ** емкость до отказа. Бензин сильно расширяется при нагревании и при этом повышается давление в баке. Это ведет к течи топлива и возникновению опасности пожара.

Предостережение:

Не используйте фиксатор мотора в откинутом положении во время перевозки мотора. Мотор может мгновенно ослабить фиксатор от вибрации и упасть. Если мотор не может быть перевезен в нижнем положении, используйте специальную подставку для безопасной фиксации верхней позиции.

4-5

Модель со складным румпелем

При транспортировке или хранении подвешенного мотора, снятого с лодки, сложите рукоятку румпеля и уложите мотор на румпель для фиксации горизонтального положения.

Предостережение:

Всегда держите моторный блок выше винта. В противном случае возможно попадание воды из системы охлаждения в цилиндр, что может привести к повреждению двигателя.

Примечание:

Для предохранения мотора от повреждения подложите под него кусок ткани.

- (1) Вертикальное положение
- (2) Горизонтальное положение

4-6

ХРАНЕНИЕ ПОДВЕСНОГО МОТОРА

Для хранения Вашего мотора в течение длительного времени (2 месяца и более) необходимо выполнить некоторые важные процедуры.

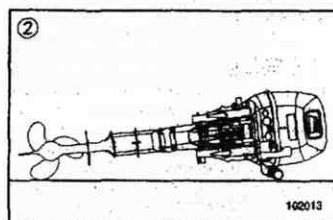
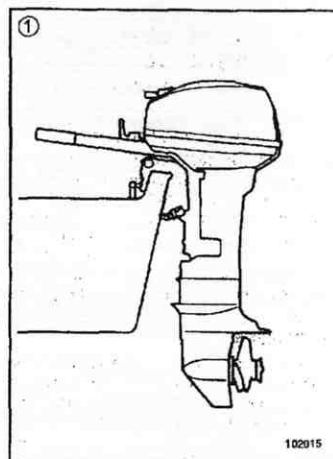
Рекомендуется поручить обслуживание мотора для постановки на хранение дилеру Ямаха. Однако следующие процедуры можно выполнить самостоятельно, с минимальным набором инструментов.

Предостережение:

- Не укладывайте мотор на бок прежде, чем вода из системы охлаждения будет полностью слита. В противном случае вода может попасть через выхлопное отверстие в цилиндр и привести к тяжелым повреждениям.
- Храните мотор в сухом, хорошо проветриваемом месте, не под прямыми солнечными лучами.

4-6

- 1) Промойте корпус мотора пресной водой. (См. раздел "Внешний вид мотора".)
- 2) Отключите от двигателя соединения топливопровода или топливный клапан (если имеется).
- 3) Прогоните мотор на малом газе, подавая пресную воду для промывки системы охлаждения до полной выработки топлива из топливной системы. (См. раздел "Промывание системы охлаждения".)
- 4) Снимите аккумулятор на модели с электрическим запуском. (См. раздел "Отключение аккумулятора".)
- 5) Полностью слейте воду из системы охлаждения и тщательно промойте корпус.
- 6) Снимите свечи зажигания.
- 7) Влейте чайную ложку чистого моторного масла в цилиндр.
- 8) Проверните двигатель несколько раз вручную.
- 9) Поставьте свечи зажигания обратно.



Топливный бак

- 1) Слить топливо из бака для длительного хранения.
- 2) Храните топливный бак в сухом, хорошо проветриваемом помещении, но не под прямыми лучами солнца.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Топливный бак, поставленный с этим двигателем, является его специальным топливным резервуаром и не должен использоваться как емкость для хранения топлива.

Коммерческое использование должно осуществляться на основании соответствующего лицензирования или официальных регулирующих документов.

4-7

Промывание охлаждающей системы

Предостережение:

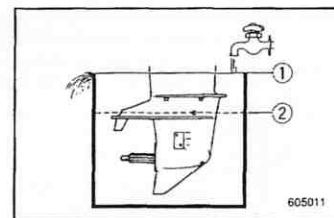
Не запускайте мотор без подачи воды в систему охлаждения. Это может привести к повреждению водяного насоса, перегреву и заклиниванию мотора. Перед запуском мотора обеспечьте подачу воды в систему охлаждения.

Промывание в баке с водой

- 1) Установите подвешенный мотор в водяной бак.
- 2) Заполните бак чистой водой выше уровня противокavitационной доски.
- 3) Установите нейтральную передачу и запустите двигатель.
- 4) Прогоните мотор на малой скорости в течение нескольких минут.

(1) Поверхность воды

(2) Минимально допустимый уровень воды



Предостережение:

Если уровень пресной воды ниже уровня противокavitационной доски, или запас воды недостаточен, то двигатель может заклинить.

4-8

Обслуживание аккумулятора

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Электролит аккумулятора ядовит и опасен, может вызвать тяжелый ожог и т.п. Он содержит серную кислоту. Избегайте контакта с глазами, кожей или одеждой.

Противоядие:

ПРИ ВНЕШНЕМ ПОРАЖЕНИИ: прополаскивать свежей водой.

ПРИ ПОПАДАНИИ ВНУТРЬ: пить большое количество воды или молока. Далее принимать раствор магния, яйца всмятку или растительное масло. Обратиться за помощью к врачу.

ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: промыть водой в течение 15 минут и обратиться за помощью к врачу.

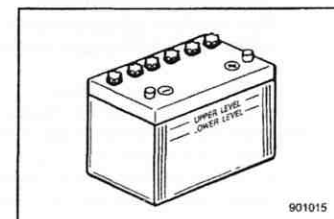
Аккумулятор выделяет взрывоопасный газ. Его следует держать подальше от свечей, сигарет, открытого огня или других источников пожарной опасности. При подзарядке аккумулятора или работе с ним в закрытом помещении следует обеспечить хорошую вентиляцию. Всегда носите защитные очки при работе вблизи аккумулятора.

ДЕРЖИТЕ В МЕСТЕ, НЕДОСТУПНОМ ДЛЯ ДЕТЕЙ.

Примечание:

Аккумуляторы различных производителей отличаются по конструкции, вследствие чего не все указанные ниже процедуры могут быть выполнимы. Проконсультируйтесь у дилера Ямаха.

- 1) Отключите и снимите аккумулятор с лодки. Всегда отключайте сначала черный отрицательный контакт для предотвращения короткого замыкания.
- 2) Очистите корпус и контакты аккумулятора. Заполните каждую камеру дистиллированной водой до указанного уровня.
- 3) Храните аккумулятор на ровной поверхности в прохладном, сухом, хорошо проветриваемом помещении вдали от прямых солнечных лучей.



- 4) Ежемесячно проверяйте плотность электролита и при необходимости подзаряжайте аккумулятор для продления срока службы.

4-9

ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Убедитесь, что двигатель не работает, когда вы обслуживаете его, если только он не включен специально. Если пользователь мало знаком с обслуживанием мотора, то эту работу должен делать представитель фирмы YAMAHA или другой квалифицированный специалист.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Если необходима замена деталей, применяйте только подлинные запасные части производства Ямаха или эквивалентные им по прочности и материалам. Любая деталь пониженного качества может отказать, что приведет к потере управления и создаст угрозу для экипажа и пассажиров.

Подлинные запасные части и аксессуары можно приобрести у дилера Ямаха.

4-10

Карта обслуживания

Частота операций по обслуживанию может быть скорректирована согласно условиям эксплуатации, но данная таблица содержит основные рекомендации.

Метка (+) заказывает проверку, которую вы можете осуществить самостоятельно. Метка (o) указывает работу, которую следует поручить представителям фирмы YAMAHA.

Элементы	Периодичность	Начальная				См. стр.
		10 час	50 час (3 мес)	100 час (6 мес)	200 час (1 год)	
Свеча зажигания	Чистка / Регулировка	•	•	•		4-12
Точки смазки	Смазать			•		4-19
Трансмиссионное масло	Замена	•		•		4-22
Топливная система	Проверка			•		4-14
Топливный фильтр (ы)	Чистка / Замена	•	•	•		4-15
Топливный бак *2	Промывка				•	4-24
Обороты малого газа	Проверка / Регулировка			•		4-17
Анод (ы)	Проверка / Замена		o	o		4-23
Внешний вид мотора	Проверка		•	•		4-28
Каналы охлаждающей воды *3	Промывка		•	•		4-8
Гребной винт и шплинт	Проверка / Замена		•	•		4-20
Аккумулятор *1	Проверка	•	ежемесячно			4-25
Настройка карбюратора	Проверка / Регулировка	o		o		-
Время зажигания	Проверка / Регулировка	o		o		-
Болты и гайки	Затягивание	o		o		4-28

*1. Для модели с электрическим стартером

*2. Если используется переносный топливный бак.

*3. При работе в соленой или грязной воде, двигатель следует промывать чистой водой после каждого плавания.

4-11

ЧИСТКА И РЕГУЛИРОВКА СВЕЧЕЙ ЗАЖИГАНИЯ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

При снятии и установке свечи зажигания будьте осторожны и не повредите изолятор. Поврежденный изолятор пропускает разряд наружу, что может привести к взрыву или пожару.

Свечи зажигания являются важной деталью двигателя и их легко проверить. Состояние свечей может характеризовать состояние двигателя. Например, если центральный электрод чисто белого цвета, то это может свидетельствовать о подсосе воздуха или проблемах со сгоранием в этом цилиндре. Не пытайтесь диагностировать такие проблемы самостоятельно. Вместо этого, доставьте мотор к дилеру Ямаха. Вам следует периодически вынимать и проверять свечи зажигания, поскольку тепло и отложения постепенно приводят к ухудшению работы и разрушению свечи. Если эрозия электрода становится слишком сильной, или накопятся сажа и другие отложения следует заменить свечу зажигания на новую подходящего типа.

Стандартная свеча зажигания: см. Спецификации, стр. 4-1

Перед установкой свечи зажигания измерьте зазор электродов с помощью щупа и отрегулируйте согласно рекомендациям.

Стандартный зазор свечи зажигания: см. Спецификации, стр. 4-1

4-12

При установке свечи зажигания всегда очищайте поверхность прокладки и применяйте новую прокладку. Удалите всю грязь из резьбы и закрутите свечи с рекомендованным усилием.

Рекомендованное усилие затягивания свечи зажигания: см. Спецификации, стр. 4-1

4-13

Примечание:

Если динамометрический ключ при установке свечи отсутствует, можно затянуть свечу на $1/4 \dots 1/2$ оборота после затягивания до упора пальцами. При первой же возможности затяните свечу с рекомендованным усилием.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

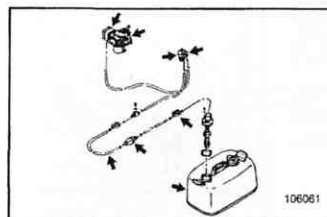
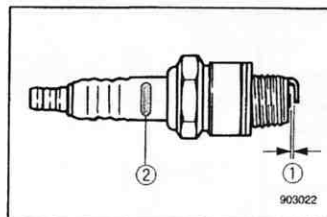
При снятии и установке свечи зажигания будьте осторожны и не повредите изолятор. Поврежденный изолятор может дать наружную искру, что чревато взрывом и пожаром.

Марка свечи зажигания	Размер ключа
B	21 мм (13 / 16 дюймов)
C	16 мм (5 / 8 дюймов)
D	18,3 мм (23 / 32 дюймов)

(1) Зазор свечи зажигания

(2) Марка свечи зажигания (NGK)

4-13



ПРОВЕРКА ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Бензин и его пары очень горючи и взрывоопасны. Держитесь подальше от свечей, сигарет, открытого огня и других источников пламени.

Проверьте топливную систему на отсутствие течи, трещин и нарушений в работе. Если обнаружены неисправности, они должны быть немедленно отремонтированы дилером Ямаха или другим квалифицированным механиком.

Точки проверки:

- Отсутствие течи агрегатов топливной системы
- Отсутствие течи топливного шланга
- Отсутствие трещин и других повреждений топливного шланга
- Отсутствие повреждений топливного штуцера

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Утечка топлива может привести к пожару или взрыву.

- Регулярно проверяйте отсутствие течи топлива.
- Если обнаружена утечка топлива, топливная система должна быть отремонтирована квалифицированным механиком. Неправильный ремонт может сделать мотор опасным для пользователя.

4-14

ПРОВЕРКА И ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Бензин и его пары легко воспламеняются и взрывоопасны.

- Если у вас есть вопросы о правильном выполнении этой процедуры, обращайтесь к представителям фирмы YAMAHA.
- Не применяйте эту процедуру к прогретому или работающему двигателю. Дайте двигателю остыть.
- В топливном фильтре будет оставаться топливо. Держите его вдали от искр, сигарет, пламени и других источников пламени.

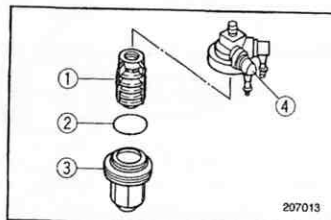
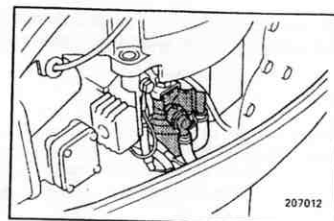
- Во время выполнения этой процедуры прольется некоторое количество топлива. Немедленно подотрите пролившийся бензин.
- Топливный фильтр должен быть тщательно собран в комплекте с уплотнительным кольцом, крышкой фильтра и шлангами на месте. Неправильная замена может стать причиной утечки топлива, которая может привести к пожару или взрыву.

- 1) Снять гайку крепления сборки фильтра (если имеется).
- 2) Отвинтить крышку фильтра, собрав все пролитое топливо в сборную емкость.
- 3) Вынуть фильтрующий элемент и промыть его в растворителе. Высушить фильтрующий элемент. Проверить состояние фильтрующего элемента и уплотнительного кольца. Заменить их при необходимости.

4-15

- 4) Установить фильтрующий элемент в крышку. Проверить установку кольца в крышке. Точно привинтить крышку к корпусу фильтра.
- 5) Закрепить сборку фильтра на кронштейне вместе с подключенными шлангами.
- 6) Запустить двигатель и проверить отсутствие течи топлива на фильтре и шлангах.

- (1) Фильтрующий элемент
- (2) Уплотнительное кольцо
- (3) Крышка фильтра
- (4) Корпус фильтра



ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

Если предохранитель перегорел, откройте коробку предохранителей и замените перегоревший предохранитель на новый с подходящим номиналом.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

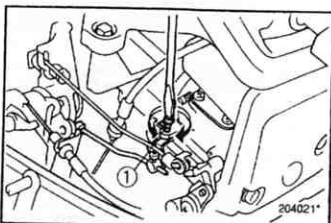
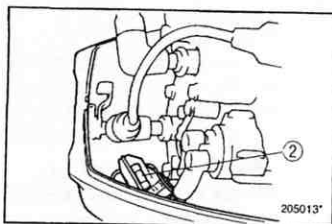
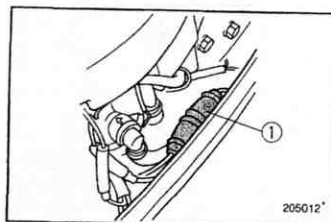
Применяйте предохранитель рекомендованного номинала. Не подходящий предохранитель или кусок проволоки вместо него могут пропустить слишком сильный ток, что чревато повреждением электрической системы и опасностью пожара.

Примечание:

Если новый предохранитель сразу сгорает, обратитесь к дилеру Ямаха.

- (1) Коробка предохранителей
- (2) Предохранитель (20 А)

4-16



(1) Стоп-винт газа

РЕГУЛИРОВКА ОБОРОТОВ МАЛОГО ГАЗА

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Не притрагивайтесь к агрегатам электрической системы и не перемещайте их во время запуска или в ходе работы.
- Держите дальше руки, волосы и одежду от маховика и других вращающихся частей во время работы двигателя.

Предостережение:

Регулировка холостого хода должна быть выполнена, когда двигатель находится в воде. Могут быть использованы приспособление для промывки или проверочный бак с водой.

Для этих действий надо использовать диагностический тахометр.

- 1) Запустите двигатель и дайте ему прогреться в нейтральном положении до тех пор, пока он не заработает спокойно. Если мотор установлен на лодку, убедитесь, что лодка плотно пришвартована.

- 2) Регулируйте стоп - винт газа для установки холостого хода в соответствии со спецификацией, поворачивая стоп - винт по часовой стрелке для увеличения оборотов холостого хода, и против часовой стрелки для уменьшения оборотов холостого хода.

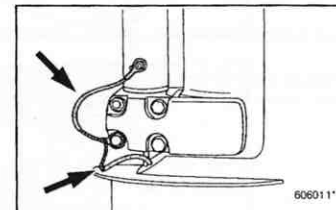
Примечание:

Правильная регулировка холостого хода возможна, когда двигатель полностью прогрет. Если двигатель не полностью прогрет, установленная скорость будет иметь тенденцию к завышению. Если у вас есть трудности по регулировке холостого хода, обращайтесь к представителям фирмы Ямаха или квалифицированному механику.

4-17

ПРОВЕРКА ПРОВОДОВ И СОЕДИНЕНИЙ

- 1) Проверьте, чтобы каждый провод заземления был хорошо укреплен.
- 2) Проверьте, чтобы каждый разъем был прочно подсоединен.



ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ВЫХЛОПНОЙ СИСТЕМЫ

Запустите двигатель и проверьте, чтобы выхлоп не вырывался из мест соединения выхлопной системы, головки цилиндра и картера.

ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ВОДЯНОЙ СИСТЕМЫ

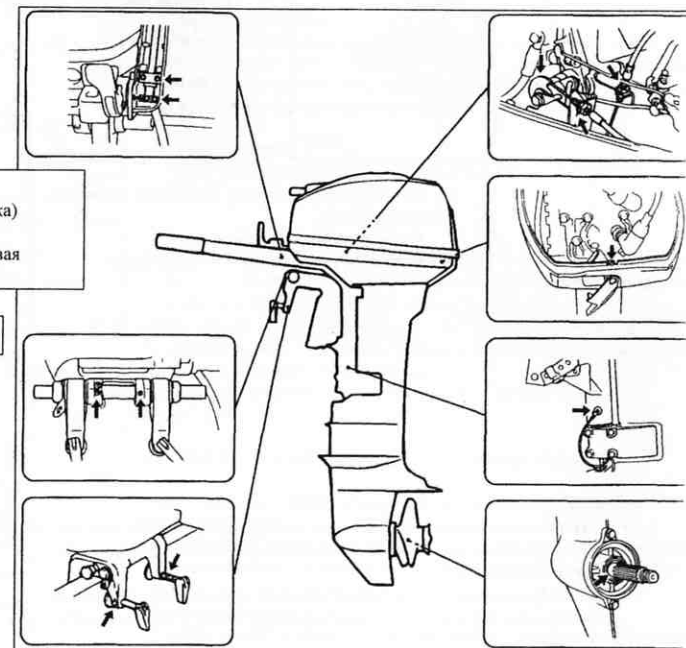
Запустите двигатель и проверьте, чтобы вода не вытекала из мест соединения выхлопной системы, головки цилиндра и картера.

4-18

СМАЗКА

Смазка Ямаха А
(водоустойчивая смазка)
Смазка Ямаха D
(коррозионно-устойчивая смазка)*

* Для вала винта

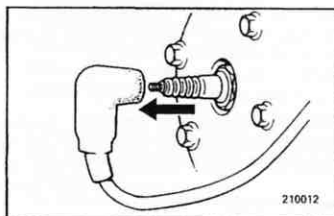


4-19

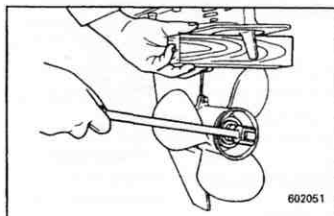
ПРОВЕРКА ВИНТА

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Вы можете получить серьезные ранения, если во время Вашей работы рядом с гребным винтом двигатель случайно заработает.



- Перед проверкой, снятием или установкой гребного винта снимите колпачки со свеч зажигания. Также поставьте переключатель передач в нейтральное положение, главный выключатель в положение "OFF", удалите ключ и стопорную панель из выключателя двигателя. Выключите контактор аккумулятора, если такой имеется.

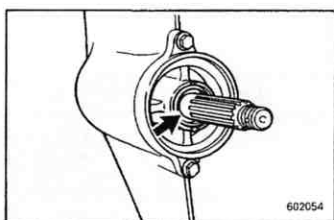


- Не используйте руки для фиксирования гребного винта во время ослабления или затягивания гайки гребного винта. Держите деревянный брусок между антикавитационной доской и гребным винтом для предотвращения прокручивания гребного винта.

Точки проверки винта

- Проверьте каждую лопасть гребного винта на износ, эрозию от кавитации или выветривания и на другие повреждения.
- Проверьте штифты на износ или повреждения.
- Проверьте, не намоталась ли леска на вал гребного винта.
- Проверьте масляное уплотнение гребного винта.

4-20



Снятие винта

- 1) Используя плоскогубцы, выпрямите шплинт и вытащите его.
- 2) Снимите гайку и шайбу винта.
- 3) Снимите гребной винт и тяговую шайбу.

- (1) Тяговая шайба
- (2) Винт
- (3) Шайба
- (4) Гайка винта
- (5) Шплинт

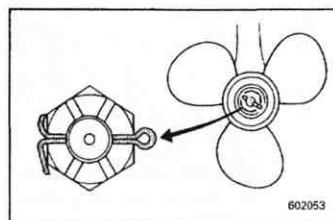
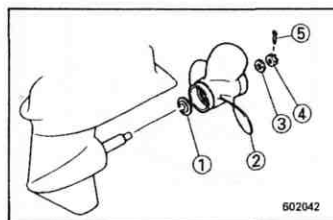
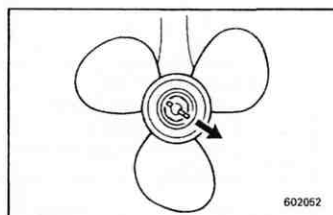
Установка винта

Предостережение:

- Не забудьте установить силовую шайбу перед установкой винта, в противном случае нижний обтекатель и корпус винта будут повреждены.
- Не забудьте поставить новый шплинт и загибайте его концы осторожно, во избежание схода и потери винта в процессе работы.

- 1) Нанесите морскую смазку Ямаха или коррозионно-устойчивую смазку на вал гребного винта.
- 2) Наденьте на вал тяговую гайку и винт.
- 3) Установите шайбу и затяните гайку винта с предписанным усилием.

Усилие затягивания: см Спецификации на стр. 4-1



- 4) Выровнять винт с отверстием в вале винта. Вставить новый шплинт в отверстие и загнуть концы шплинта.

Примечание:

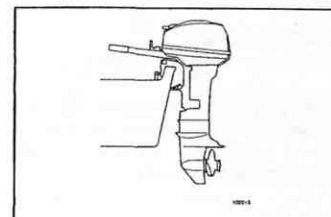
Если гайка винта не выровнена с отверстием на вале винта после затягивания с рекомендованным усилием, затяните гайку дальше для выравнивания с отверстием.

4-21

ЗАМЕНА МАСЛА ПРИВОДА

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Убедитесь, что мотор прочно прикреплен к транцу или устойчивой стойке. Вы можете получить сильные ранения, если мотор упадет на Вас.
- Никогда не становитесь под нижний узел, когда мотор наклонен, даже если фиксатор мотора закрыт. Если мотор случайно упадет, могут иметь место серьезные ранения.

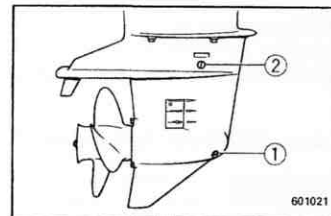


- 1) Поставьте мотор в вертикальное положение (без наклона).
- 2) Поставьте подходящий контейнер под корпус привода.
- 3) Вывинтите пробку для сливания масла (1)

Примечание:

Сливная пробка намагничена. Удалите все металлические части с пробки перед ее установкой на место.

- 4) Снимите контрольную пробку (2) уровня масла для полного слива масла.



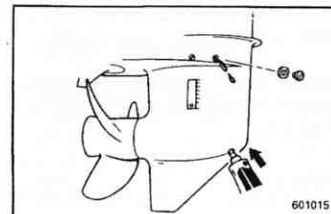
Предостережение:

Проверьте использованное масло после его слива. Если масло мутное, значит, вода попала в коробку передач и может причинить ей повреждения. Обращайтесь для ремонта уплотнений нижней передачи к представителям фирмы Ямаха.

Примечание:

По вопросу утилизации отработанного масла обращайтесь к дилеру Ямаха.

4-22



- 5) С помощью гибкого шланга или устройства для заправки под давлением, залить масло привода в отверстие сливной пробки лодочного мотора, находящегося в вертикальном положении.

Количество масла привода: см. Спецификации на стр. 4-1.

- 6) Когда масло потечет через верхнее отверстие, вставьте и затяните контрольную пробку уровня масла.
- 7) Вставьте обратно и закрутите сливную пробку масла.

ПРОВЕРКА И ЗАМЕНА АНОДА

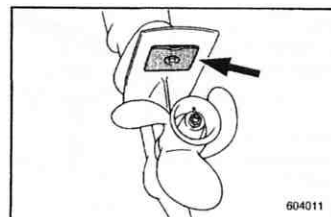
Лодочный мотор Ямаха защищается от коррозии посредством анодной защиты.

Периодически проверяйте анод. Удаляйте налет с поверхности анода. Для замены анода обращайтесь к представителю фирмы YAMAHA.

Предостережение:

Не закрашивайте анод, так как это может снизить его эффективность.

4-23



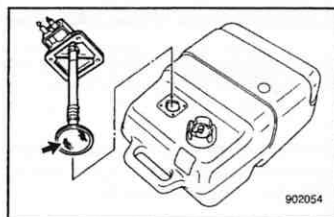
ЧИСТКА ТОПЛИВНОГО БАКА

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Бензин и его пары легко воспламеняются и взрывоопасны.

- Если у вас есть вопросы о правильном проведении этой процедуры, обращайтесь к представителям фирмы Ямаха.

- Во время чистки топливного бака держите его подальше от искр, сигарет, пламени и других источников пламени.
- Перед чисткой топливного бака снимите его с лодки. Работайте только в хорошо проветриваемом пространстве.
- Немедленно подотрите пролившийся бензин.
- Тщательно собирайте топливный бак. Неправильная сборка может стать причиной утечки топлива, которая может привести к пожару или взрыву.
- Утилизируйте старый бензин в соответствии с требованиями местных законов.



Для чистки топливного бака

- 1) Опустошите топливный бак в контейнер для бензина.
- 4) Налейте небольшое количество подходящего растворителя в бак. Закройте пробку и встряхните бак. Полностью слейте раствор.

Для чистки топливного фильтра

- 1) Удалите винты крепления сборки топливомера. Вытащите сборку из бака.
- 2) Очистите топливный фильтр (расположенный на конце всасывающей трубы) в подходящем очищающем растворе. Дайте фильтру высохнуть.

- 3) Замените прокладку на новую. Установите сборку шланга и крепко затяните винты.

4-24

ПРОВЕРКА АККУМУЛЯТОРА

(для моделей с электрическим стартером)

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Электролит аккумулятора ядовит и опасен, он может вызвать сильные ожоги. Электролит содержит серную кислоту, поэтому он ядовит и очень едок.

Всегда соблюдайте следующие меры безопасности:

- Избегайте контакта частей тела с электролитом во избежание сильных ожогов или необратимого поражения глаз.

- При работе вблизи аккумулятора пользуйтесь защитными очками.

Противоядие:

ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ: Промыть водой.

ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: Промыть водой в течение 15 минут и обратиться за квалифицированной медицинской помощью. Аккумулятор выделяет взрывоопасные газы. В связи с этим следует соблюдать следующие меры безопасности:

Антидот (при ВНУТРЕННЕМ ПОРАЖЕНИИ): Выпить большое количество воды или молока. Дополнить гидроокисью магния, битыми яйцами или растительным маслом. Немедленно вызвать врача-терапевта.

- Заряжайте аккумулятор в хорошо проветриваемом помещении.
- Держите свечи, пламя, сигареты и т.п. подальше от аккумулятора.
- НЕ КУРИТЕ во время зарядки и при работе с аккумулятором.
- ДЕРЖИТЕ АККУМУЛЯТОР И ЭЛЕКТРОЛИТ В МЕСТЕ, НЕДОСТУПНОМ ДЛЯ ДЕТЕЙ.

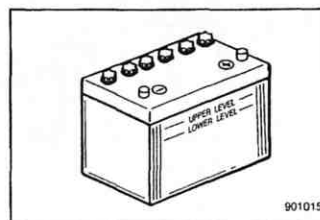
4-25

Предостережение:

- При плохом уходе аккумулятор быстро выходит из строя.
- Водопроводная вода содержит минералы, которые оказывают вредное воздействие на аккумулятор, поэтому она не может быть использована для заливки в аккумулятор.

- 1) Проверяйте уровень электролита не реже одного раза в месяц. При необходимости доливайте до рекомендованного изготовителем уровня. Заливайте только дистиллированную воду (или чистую неионизированную воду для аккумуляторов).
- 2) Всегда содержите аккумулятор в хорошем заряженном состоянии. Проверяйте состояние аккумулятора с помощью вольтметра. Если лодка не используется более месяца, снимите аккумулятор, полностью зарядите его и храните в сухом, прохладном месте. Полностью перезарядите аккумулятор перед использованием.
- 3) Если аккумулятор будет храниться более месяца, проверяйте плотность электролита не реже одного раза в месяц и перезаряжайте аккумулятор при падении напряжения.

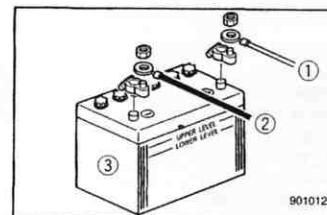
4-26



Подключение аккумулятора

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Устанавливайте крепление для аккумулятора в сухом, хорошо вентилируемом и свободном от вибраций месте лодки. Устанавливайте полностью заряженный аккумулятор в крепление.



Подключайте сначала КРАСНЫЙ провод к ПОЛОЖИТЕЛЬНОМУ контакту (+)
После этого подключайте ЧЕРНЫЙ провод к ОТРИЦАТЕЛЬНОМУ контакту (-).

- (1) Красный провод
- (2) Черный провод
- (3) Аккумулятор

Отключение аккумулятора

Отключайте сначала ЧЕРНЫЙ провод от ОТРИЦАТЕЛЬНОГО (-) контакта. После этого отключайте КРАСНЫЙ провод от ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО (+) контакта.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Убедитесь, что главный выключатель (если имеется), установлен в положение "OFF" до начала работы с аккумуляторами.
- Перепутывание контактов ведет к повреждению аккумулятора.
- При установке аккумулятора подключайте КРАСНЫЙ контакт первым, а при снятии аккумулятора отключайте КРАСНЫЙ контакт последним во избежание повреждения электрической системы.
- Контакты аккумулятора и провода должны быть чистыми и правильно подключенными, иначе аккумулятор не обеспечит запуск двигателя.

4-27

ПРОВЕРКА БОЛТОВ И ГАЕК

- 1) Проверьте закрепление болтов головки цилиндра и двигателя, а также закрепление гайки маховика, затянуты ли они в соответствии с определенным для них моментом затяжки.
- 2) Проверьте момент затяжки других болтов и гаек.

ВНЕШНИЙ ВИД МОТОРА

Чистка лодочного мотора

После использования промойте чистой водой поверхность мотора.

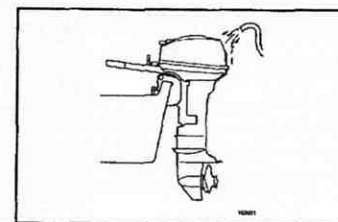
Промойте чистой водой охлаждающую систему.

Примечание:

Смотрите инструкции по промыванию охлаждающей системы в разделе "Транспортировка и хранение мотора".

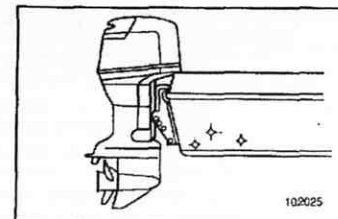
Проверка окрашенной поверхности мотора

Проверьте, нет ли царапин, вмятин или шелушения краски на моторе. Поверхность с повреждением окраски подвержена коррозии. Необходимо очищать и подкрашивать поверхность. Обращайтесь к представителю фирмы Ямаха по вопросу приобретения краски для подкрашивания.



ПОКРЫТИЕ ДНИЩА ЛОДКИ

Чистый корпус лодки улучшает ходовые качества. Дно лодки нужно сохранять по возможности чистым от морской растительности. Если необходимо, дно лодки может быть покрыто краской, предохраняющей от обрастания морской растительностью и одобренной для вашей области. Не используйте краску, предохраняющей от обрастания морской растительностью, которая содержит медь и графит. Эти краски могут способствовать коррозии двигателя.



4-28



Глава 5 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ПОИСК ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТЕЙ	5-1
ДЕЙСТВИЯ В ОСОБЫХ СЛУЧАЯХ	5-5
Повреждения при ударе	5-5
Не работает стартер	5-6
Обращение с утонувшим мотором	5-8

ПОИСК ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправности	Возможная причина	Меры
А. Не работает стартер	1. Аккумулятор слаб или разряжен	1. Проверьте состояние батареи. Используйте батарею рекомендованной емкости.
	2. Ослаблены или окислились клеммы батареи	2. Закрепите провода и зачистите клеммы батареи.
	3. Сгорел плавкий предохранитель.	3. Проверьте причину электрической перегрузки и отремонтируйте. Замените плавкий предохранитель с правильной амперной нагрузкой.
	4. Неисправность стартера.	4. Обращайтесь к представителю Ямаха
	5. Не присоединен трос аварийного выключения	5. Присоедините трос
	6. Рычаг реверса не находится в нейтральном положении.	6. Установите в нейтральное положение.
В. Двигатель не заводится (Стартер работает)	1. Нет топлива	1. Залейте в бак чистое топливо
	2. Топливо загрязнено или несвежее	2. Залейте в бак чистое, свежее топливо
	3. Топливный фильтр засорен	3. Промойте или замените фильтр.
	4. Неправильная последовательность запуска	4. Смотрите раздел "Запуск двигателя"
	5. Не работает топливный насос	5. Обращайтесь к представителю Ямаха
	6. Грязные свечи зажигания или несоответствующего типа	6. Проверить свечи зажигания. Очистить или заменить рекомендованным типом.
	7. Наконечник (и) свечи зажигания надет (ы) неправильно	7. Проверить и установить правильно.
	8. Плохие соединения или повреждения проводов системы зажигания.	8. Проверить провода. Закрепить все ослабленные соединения. Заменить поврежденные или оборванные провода.
	9. Неисправность системы зажигания	9. Обращайтесь к представителю Ямаха
	10. Не присоединен трос аварийного выключения	10. Присоедините трос
	11. Рычаг реверса не находится в нейтральном положении.	11. Установите в нейтральное положение.
	12. Механическая неисправность двигателя	12. Обращайтесь к представителю Ямаха

5-1

Неисправности	Возможная причина	Меры
С. Двигатель работает на холостом ходу нестабильно или глохнет	1. Свечи зажигания грязные или несоответствующего типа	1. Проверить свечи зажигания. Очистить или заменить рекомендованным типом.
	2. Неисправность топливной системы	2. Проверить и поправить зажатый или перекрученный топливный шланг или устранить иные неисправности топливной системы
	3. Топливо загрязнено или несвежее	3. Залейте в бак чистое, свежее топливо
	4. Топливный фильтр засорен	4. Промойте или замените фильтр.
	5. Неисправность системы зажигания	5. Обращайтесь к представителю ЯМАХА
	6. Сработала система безопасности	6. Найти и устранить причину.
	7. Неправильно установлен зазор свечи зажигания	7. Проверить и отрегулировать согласно инструкции
	8. Плохие соединения или повреждения проводов системы зажигания.	8. Проверить провода. Закрепить все ослабленные соединения. Заменить поврежденные или оборванные провода.
	9. Используемое моторное масло не соответствует инструкции	9. Проверить и заменить его согласно инструкции.
	10. Термостат неисправен или засорен	10. Обращайтесь к представителю ЯМАХА
	11. Неправильная регулировка карбюратора	11. Обращайтесь к представителю ЯМАХА
	12. Неисправен топливный насос	12. Обращайтесь к представителю ЯМАХА
	13. Закрыт воздушный клапан топливного бака	13. Открыть воздушный клапан.
	14. Ручка заслонки вытянута до отказа	14. Вернуть в нормальное положение
	15. Дифференциал мотора слишком велик.	15. Установить нормальный дифференциал.
	16. Засорен карбюратор	16. Обращайтесь к представителю ЯМАХА
	17. Не правильно надето соединительное устройство топливного шланга	17. Надеть правильно
	18. Дроссельная заслонка неправильно отрегулирована.	18. Обращайтесь к представителю ЯМАХА
	19. Снят провод аккумулятора	19. Надежно подключить провод

5-2

Неисправности	Возможная причина	Меры
D. Срабатывает предупреждающий зуммер или индикатор неисправности	1. Засорена система охлаждения	1. Проверьте, не засорился ли вход охлаждающей воды.
	2. Низок уровень масла	2. Долить требуемое масло в бак.
	3. Неправильный тип свечи, перегрев свечи зажигания	3. Проверить свечу зажигания и заменить на рекомендованный тип.
	4. Используемое моторное масло не соответствует инструкции	4. Проверить и заменить его согласно инструкции.
	5. Некачественное моторное масло	5. Заменить масло на свежее, соответствующее инструкции
	6. Забит масляный фильтр	6. Обратиться к дилеру Ямаха
	7. Неисправен масляный насос	7. Обратиться к дилеру Ямаха
	8. Неравномерно распределен груз в лодке	8. Распределить груз равномерно.
	9. Неисправность термостата или водяного насоса	9. Обращайтесь к представителю ЯМАХА
E. Двигатель не развивает мощности	1. Поврежден гребной винт	1. Отремонтируйте или замените гребной винт
	2. Неправильно подобран гребной винт по шагу или диаметру	2. Установить гребной винт, обеспечивающий работу мотора на номинальных оборотах
	3. Неправильный дифференциал	3. Отрегулировать дифференциал
	4. Мотор установлен на транце выше или ниже нормы	4. Обеспечьте правильную установку по высоте транца
	5. Сработала система безопасности	5. Найти и устранить причину
	6. Днище лодки покрыто водорослями	6. Очистить днище лодки
	7. Свечи зажигания грязные или несоответствующего типа	7. Проверить свечи зажигания. Очистить или заменить рекомендованным типом.
	8. Водоросли или нечто иное на подводной части мотора	8. Очистить подводную часть мотора

5-3

Неисправности	Возможная причина	Меры
Е. Двигатель не развивает мощности	9. Неисправность топливной системы	9. Проверить и поправить зажатый или пере- крученный топливный шланг или устранить иные неисправности топливной системы
	10. Топливный фильтр засорен	10. Промыть или заменить фильтр.
	11. Топливо загрязнено или несвежее	11. Залейте в бак чистое, свежее топливо
	12. Неправильно установлен зазор свечи зажигания	12. Проверить и отрегулировать согласно ин- струкции
	13. Плохие соединения или повреждения проводов системы зажигания.	13. Проверить провода. Закрепить все ослаб- ленные соединения. Заменить поврежденные или оборванные провода.
	14. Неисправность системы зажигания	14. Обращаться к представителю ЯМАХА
	15. Используемое моторное масло не соот- ветствует инструкции	15. Проверить и заменить его согласно инст- рукции.
	16. Термостат неисправен или засорен	16. Обращаться к представителю ЯМАХА
	17. Закрыт воздушный клапан топливного бака	17. Открыть воздушный клапан.
	18. Неисправен топливный насос	18. Обращаться к представителю ЯМАХА
F. Повышенная vibra- ция двигателя	19. Не правильно надето соединительное устройство топливного шланга	19. Надеть правильно
	20. Неправильный тип и перегрев свечи зажигания	20. Проверить свечу зажигания и заменить на рекомендованный тип.
	1. Поврежден гребной винт	1. Отремонтируйте или замените гребной винт
	2. Повреждение вала гребного винта	2. Обращаться к представителю ЯМАХА
	3. Водоросли или нечто иное на подводной части мотора	3. Очистить подводную часть мотора
	4. Ослаблен болт крепления двигателя	4. Затянуть болт
	5. Ослаблено или повреждено поворотное устройство	5. Затяните или обращайтесь к представителям ЯМАХА

5-4

ДЕЙСТВИЯ В ОСОБЫХ СЛУЧАЯХ

ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРИ УДАРЕ

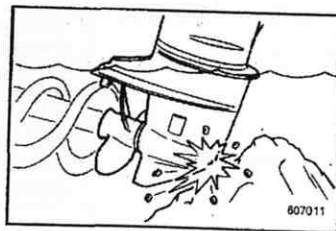
▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Подвесной лодочный мотор может быть серьезно поврежден при столкновении во время плавания. В результате повреждения мотор может стать небезопасным в эксплуатации.

Если мотор столкнулся с подводным препятствием, выполните следующие действия:

- 1) Немедленно выключите двигатель.
- 2) Проверьте исправность системы управления и всех других агрегатов. Проверьте состояние лодки.
- 3) Независимо от того, найдены ли повреждения, возвращайтесь медленно и осторожно к ближайшей гавани.
- 4) Прежде чем продолжать эксплуатацию мотора, обратитесь к дилеру Ямаха для проверки.

5-5



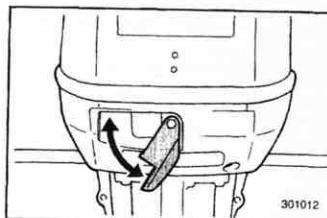
НЕ РАБОТАЕТ СТАРТЕР

Если стартер не работает (двигатель не проворачивается от стартера), то двигатель может быть запущен с помощью веревки аварийного троса.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Используйте эти действия только в аварийной ситуации и только для возвращения в порт для ремонта.
- Когда используется аварийный трос для запуска двигателя, устройство предохранения от запуска с включенной передачей не работает. Убедитесь, что рычаг реверса находится в нейтральном положении. В противном случае, лодка может неожиданно начать перемещаться, что может привести к несчастному случаю.
- Убедитесь, что никого нет позади Вас, когда Вы тянете стартовый трос. Трос может вырваться назад и поранить присутствующих.
- Вращающийся маховик очень опасен. Держите дальше одежду и другие предметы во время запуска двигателя. Используйте аварийный трос только так, как описано в инструкции. Не дотрагивайтесь до вращающихся и других перемещающихся частей во время работы двигателя. Не устанавливайте стартер или верхний кожух после запуска двигателя.

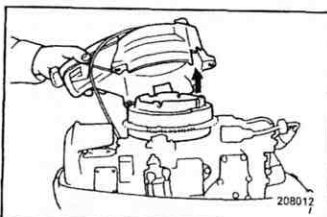


- Не дотрагивайтесь до катушки зажигания, высоковольтных проводов, наконечника свечи зажигания и других электрических частей во время запуска или в течение работы двигателя. Вы можете получить удар электрическим током.

5-6

1) Снять верхнюю крышку

2) Снять стартер / крышку маховика, удалив болты.

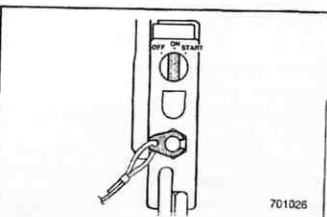


Примечание:

На модели с устройством защиты от запуска с включенной передачей, отсоединить трос от стартера.

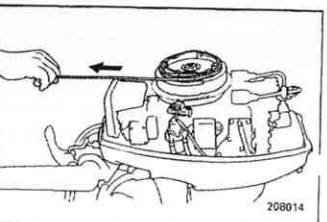
3) Приготовить мотор к запуску. См. порядок подготовки в разделе "Запуск двигателя". Не забудьте включить нейтральную передачу и вставить плату в тросовый выключатель двигателя.

На модели с электрическим запуском должен быть выключен главный выключатель (если имеется).



4) Для запуска мотора вставить завязанный узлом конец веревки аварийного запуска в выемку ротора маховика и потянуть трос несколько раз по часовой стрелке. После этого, резко потянуть трос наружу для запуска мотора. Если необходимо, повторить.

5-7

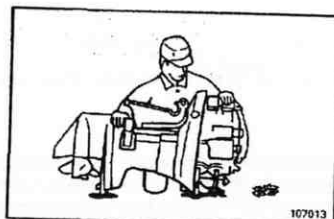


Обращение с утонувшим мотором

Если подвесной мотор утонул, немедленно доставьте его к дилеру Ямаха. В противном случае, почти немедленно может начаться коррозия. Если Вы не можете немедленно доставить мотор к дилеру Ямаха, действуйте следующим образом для уменьшения ущерба:



107012



107013



107014

- 1) Тщательно смойте всю грязь, соль, водоросли с помощью чистой воды.
- 2) Снимите свечи зажигания и поверните мотор отверстиями свечей вниз для сливания воды, грязи и посторонних материалов.
- 3) Слейте топливо из карбюратора.
- 4) Залейте аэрозольное моторное масло или обычное моторное масло в отверстия карбюратора и свечей, проворачивая при этом вал мотора с помощью ручного стартера или веревки аварийного запуска.
- 5) Доставьте мотор к дилеру Ямаха как можно быстрее.

Предостережение:
Не пытайтесь запустить мотор до выполнения полной проверки.
5-8



Глава 6

ИНДЕКС

ИНДЕКС

6-1

ИНДЕКС		З	
А		Задний ход	3-14
Аварийный запуск двигателя	5-7	Замена масла привода	4-22
В		Замена моторного масла	4-14
Вентиляционный винт	2-2	Замена предохранителя	4-16
Винт регулировки загрузки газа	2-10	Запасные части	4-10
Кнопка / Винт регулировки загрузки газа	2-6	Запись идентификационных номеров	1-1
Винт регулировки загрузки управления по курсу	2-7	Заправка топливом и маслом	3-5
Внешний вид мотора	4-28	Запуск двигателя	3-10
Выбор винта	1-6	Защита от запуска с включенной передачей	1-7
Выключение двигателя	3-19	И	
Высота установки	3-3	Индекс	6-1
Г		Индикатор газа	2-3
Главный выключатель	2-8	К	
Д		Карта обслуживания	4-11
Движение вперед	3-17	Кнопка выключения двигателя	2-4
Действия в особых случаях	5-5	Кнопка стартера	2-5
Дистанционное управление	2-7	Кнопка подсоса воздуха при запуске	2-5
Дифферент на корму	3-22	Крепление подвесного мотора	3-4
Дифферент на корму	3-22	Крышка топливного бака	2-2
Двухконтактный разъем	2-12		

М	
Меры безопасности	1-2
Механизм фиксации откинутого положения	2-11
Моторное масло	1-5
Н	
Негерметичность выхлопной системы	4-18
Неисправный стартер	5-6
Номер ключа	1-1
Нос вверх	3-16
Нос вниз	3-16
О	
Обкатка двигателя	3-8
Обращение с утонувшим мотором	5-8
Обслуживание аккумулятора	4-9
Опорная планка румпеля	2-7
Основные компоненты	2-1
Отключение аккумулятора	4-27
П	
Перевозка и хранение подвесного мотора	4-5
Перевозка подвесного мотора	4-5
Переключение передач	3-17
Периодическое обслуживание	4-11
Плавание в грязной воде	3-27
Плавание в особых условиях	3-27
Плавание в соленой воде	3-27
Плавание на мелководье	3-19
Планка фиксации откинутого положения	2-11
Повреждения при ударе	5-5
Подключение аккумулятора	4-27
Подъем и опускание двигателя	3-25
Покрытие днища лодки	4-28
Предстартовая проверка	3-7
Проверка аккумулятора	4-25
Проверка болтов и гаек	4-28
Проверка винта	4-20
Проверка и замена анода	4-23
Проверка окрашенных поверхностей мотора	4-28
Проверка проводов и контакторов	4-18
Проверка топливного фильтра	4-15
Проверка топливной системы	4-14
Проверка уровня моторного масла	3-7
Прогрев двигателя	3-16
Промывание системы охлаждения	4-8
Повреждение при ударе	5-5
Р	
Работа с органами управления и другие функции	2-2

Регулировка загрузки управления	2-10
Регулировка оборотов малого газа	4-17
Регулировка угла установки	3-20
Регулировка угла установки подвесного мотора	3-14
Рекомендации по заправке	1-4
Рукоятка механического стартера	2-3
Рукоятка румпеля	2-6
Рукоятка управления газом	2-5
Ручка для переноски	2-8
Рычаг дистанционного управления	2-7
Рычаг нейтрального газа	2-8
Рычаг замка верхнего кожуха	2-12
Рычаг переключения передач	2-3
С	
Серийный номер подвесного мотора	1-1
Смазка	4-19
Снятие винта	4-21
Спецификации	4-1
Т	
Течь воды	4-18
Топливный бак	2-2, 2-7
Топливный кран	2-3
Топливо	1-5
Топлиномер	2-2
Точки проверки винта	4-20
Требования по аккумулятору	1-6
Тросовый выключатель двигателя	2-4, 2-9
У	
Установка	3-1
Установка винта	4-21
Установка подвесного мотора	3-2
Устранение неисправностей	5-1
Ф	
Фиксатор нейтрального положения	2-8
Х	
Хранение подвесного мотора	4-6
Чистка и регулировка свечи зажигания	4-12
Чистка водяных каналов	4-28
Ч	
Чистка подвесного мотора	4-28
Чистка топливного бака	4-24
Ш	
Штуцер топливного шланга	2-2
Штырь регулировки установочного угла	2-11

6-1...6-2