

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

2-ТАКТНЫЕ ЛОДОЧНЫЕ МОТОРЫ

OB9.9 PRO / OB20

Подвесные лодочные моторы HND OB9.9 PRO / OB20

Технические характеристики:

| Параметр | OB9.9 PRO | OB20 |
|--------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Тип двигателя | 2-тактный, 2-цилиндровый | 2-тактный, 2-цилиндровый |
| Макс. мощность | 9,9 л.с. (≈7,3 кВт) | 20 л.с. (≈14,7 кВт) |
| Рабочий объём | 326 см ³ | 326 см ³ |
| Система охлаждения | водяное | водяное |
| Запуск | ручной стартер / электрический | ручной стартер / электрический |
| Управление | румпель / дистанционное | румпель / дистанционное |
| Обороты | 5200-5800 об/мин | 5200-5800 об/мин |
| Передачи | F - N - R | F - N - R |
| Свеча зажигания | NGK BPR7HS | NGK BPR7HS |
| Топливный бак | внешний / отдельный | внешний / отдельный |
| Масло | TCW-3 (2-тактное) | TCW-3 (2-тактное) |
| Смесь топлива | 1:50 (обкатка 1:25) | 1:50 (обкатка 1:25) |
| Масло редуктора | SAE 90 | SAE 90 |

Благодарим Вас за выбор подвесного лодочного мотора HND.

Данное руководство содержит основную информацию по правильной эксплуатации, обслуживанию и уходу за мотором.

Соблюдение простых правил позволит: продлить срок службы двигателя; избежать поломок и аварийных ситуаций; обеспечить стабильную и безопасную работу на воде

Если у вас возникли вопросы по эксплуатации или обслуживанию, обратитесь в авторизованный сервисный центр HND.

Внимание: Несоблюдение инструкций, приведённых в данном руководстве, может привести к повреждению двигателя, потере управления лодкой, а также к возникновению опасных ситуаций на воде, включая риск получения травм пассажирами и оператором. Перед началом эксплуатации убедитесь, что все положения инструкции полностью понятны.

Примечание: Для обеспечения длительного срока службы двигателя необходимо своевременно проводить техническое обслуживание и использовать только рекомендованные расходные материалы. Эксплуатация мотора с нарушением регламента обслуживания может привести к выходу двигателя из строя и аннулированию гарантии.

Общие сведения

Серийный номер двигателя

Outboard motor serial number (SN.....)

Серийный номер двигателя указан на идентификационной табличке, закреплённой на корпусе мотора.

Он необходим для регистрации, заказа запасных частей и сервисного обслуживания.

! Перед монтажом и использованием двигателя внимательно ознакомьтесь с данным руководством. Все пункты должны быть Вам понятны. Если есть дополнительные вопросы, обратитесь к дилеру.

! Перед установкой и запуском двигателя внимательно ознакомьтесь с данным руководством. Убедитесь, что мощность двигателя соответствует характеристикам вашей лодки и не превышает допустимые значения, указанные производителем лодки.

! При отсутствии точных данных необходимо обратиться к производителю судна или дилеру.

! Не допускается внесение изменений в конструкцию двигателя. Любые модификации могут привести к нарушению работы системы, снижению надёжности и повышенной опасности эксплуатации. Неправильный подбор гребного винта также может негативно повлиять на ресурс двигателя и расход топлива.

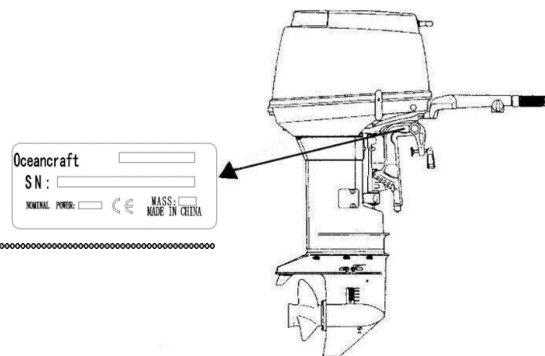
! Эксплуатация двигателя запрещается в состоянии алкогольного или наркотического опьянения, а также под воздействием препаратов, снижающих концентрацию внимания.

! На борту лодки каждый пассажир должен иметь индивидуальные средства спасения. Перед запуском двигателя необходимо проверить исправность рулевого управления и системы управления газом.

! Обязательно использование чеки безопасности, закреплённой на руке или одежде оператора таким образом, чтобы она не мешала управлению, но была надёжно зафиксирована.

! Бензин и его пары являются легко воспламеняющимися и взрывоопасными веществами. Заправка должна проводиться только при заглушённом двигателе, вдали от источников огня и в хорошо проветриваемом месте.

! Перед выходом на воду необходимо проверить погодные условия и убедиться в безопасности эксплуатации.



! Перед выходом на воду проверьте прогноз погоды. Избегайте эксплуатации в условиях сильного ветра, грозы и высокой волны.

! Проинформируйте кого-либо о маршруте движения и предполагаемом времени возвращения.

! Оценивайте реальные возможности лодки и не превышайте безопасную скорость движения.

! При появлении пловцов в зоне движения немедленно переведите двигатель в нейтраль и остановите мотор.

! Запрещается выбрасывать отходы топлива, масла и упаковку в воду или на берег.

! Прочтите предупреждающие надписи на двигателе.

ВНИМАНИЕ! Заправка топливом

Бензин и его пары являются легко воспламеняющимися и взрывоопасными.

! Не курите во время заправки и не используйте открытый огонь рядом с мотором.

! Перед заправкой обязательно заглушите двигатель.

! Заправку выполняйте только в хорошо проветриваемом месте.

! Заправляйте бак аккуратно, не заполняя его полностью, так как при нагреве топливо расширяется. Если бензин пролился, немедленно удалите его сухой тканью. При попадании топлива на кожу промойте водой с мылом.

! При вдыхании паров и ухудшении самочувствия обратитесь за медицинской помощью.

! Используйте только чистый неэтилированный бензин с октановым числом не ниже 92.

Масло и топливная смесь.

В двигателе используется 2-тактное масло для подвесных моторов стандарта TCW-3. Применяйте только качественное масло, предназначенное для двухтактных лодочных двигателей. Смешивание выполняется в строгих пропорциях. В период обкатки используется соотношение бензина и масла 1:25. После обкатки применяется стандартное соотношение 1:50. Нельзя смешивать масла разных типов или производителей.

Использование неподходящего масла может привести к повреждению двигателя и сокращению его ресурса.

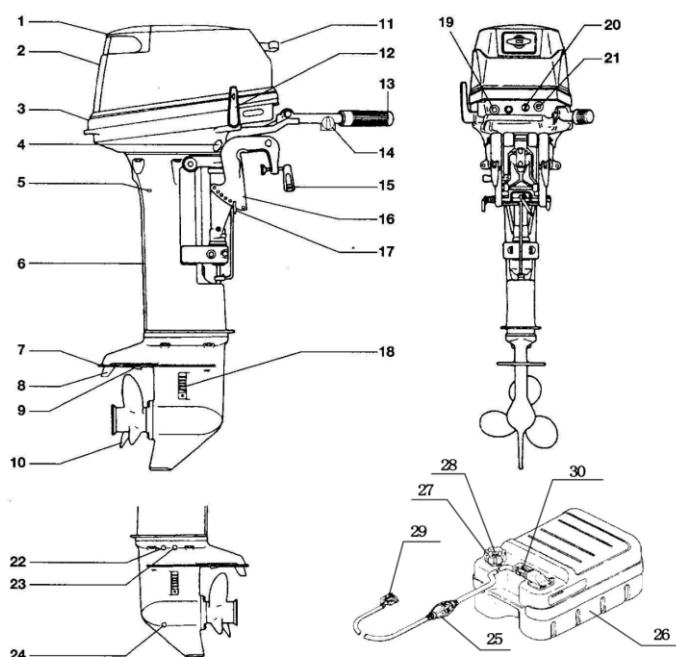
Подбор гребного винта

Правильный подбор винта напрямую влияет на работу двигателя, расход топлива и срок службы. Если установлен винт с большим шагом, двигатель не сможет развивать максимальные обороты, что приведёт к потере мощности и ухудшению динамики. Если установлен винт с малым шагом, двигатель будет работать на повышенных оборотах, что увеличит расход топлива и ускорит износ. Оптимальный винт позволяет двигателю выходить на паспортные обороты при нормальной загрузке лодки.

Основные элементы двигателя

Внешний вид и комплектация двигателя могут отличаться от иллюстрации!

1. Рычаг наклона двигателя
2. Верхний кожух
3. Нижний кожух
4. Рычаг блокировки заднего хода
5. Контрольное отверстие охлаждения
6. Корпус приводного вала
7. Антикавитационная плита
8. Анод / триммер
9. Водозаборник
10. Гребной винт
11. Ручка стартера
12. Рычаг переключения передач
13. Ручка газа
14. Регулировочная гайка
15. Стяжной винт
16. Кронштейн крепления (струбцина)
17. Тяга (шток)
18. Впуск воды
19. Кнопка аварийной остановки
20. Ручка воздушной заслонки (подсос)
21. Топливный коннектор (папа)
22. Маслозаливная пробка (верхняя)
23. Пробка подачи воды



24. Маслозаливная пробка (нижняя)
25. Подкачивающая груша
26. Топливный бак
27. Топливный коннектор (мама)
28. Крышка топливного бака
29. Вентиляционный винт бака
30. Заборник топлива (угловой штуцер)

Топливный бак

Крышка топливного бака используется для заправки бензином и должна всегда быть плотно закрыта во время работы двигателя и транспортировки.

Воздушный клапан необходимо открывать перед запуском двигателя для обеспечения подачи топлива. Во время длительного хранения или транспортировки клапан должен быть закрыт.

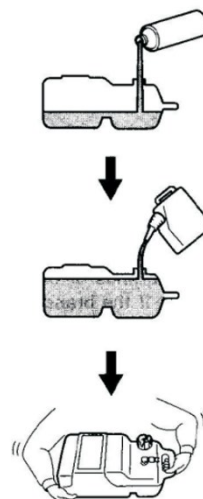
! Не допускается заполнение бака до самого верха, так как при нагреве топливо расширяется и может вытекать наружу!

Топливная система и переключение питания

Система подачи топлива может работать от встроенного или внешнего бака в зависимости от положения топливного крана.

В одном положении двигатель получает топливо из внешнего бака, в другом – из встроенного бака (если он предусмотрен конструкцией).

Перед переключением подачи топлива убедитесь, что двигатель работает стабильно и находится на холостом ходу.

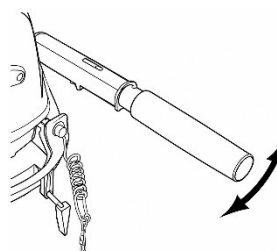


Румпель (управление двигателем)

Румпель используется для управления направлением движения лодки, а также для регулировки оборотов двигателя.

Поворот рукоятки изменяет скорость вращения двигателя: при повороте по часовой стрелке обороты уменьшаются, против часовой стрелки – увеличиваются.

Движение румпеля определяет направление движения лодки.



Рычаг переключения передач

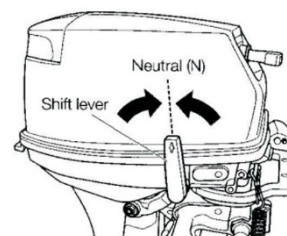
Рычаг переключения передач используется для выбора режима работы двигателя: передний ход (F), нейтраль (N) и задний ход (R).

В положении «N» (нейтраль) гребной винт не вращается.

Внимание! Переключение разрешено только при работе двигателя на холостом ходу.

Неправильное переключение или включение передачи на высоких оборотах может привести к повреждению редуктора и потере управления лодкой.

Переключение передач производится перемещением рычага вперед или назад, с паузой в положении «Нейтраль».

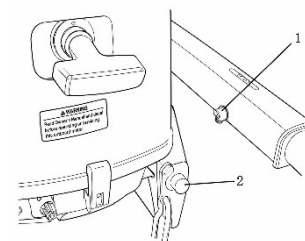


Управление газом

Ручка румпеля регулирует мощность двигателя. Поверните против часовой стрелки ручку для увеличения скорости и по часовой стрелке для уменьшения скорости.

Фиксатор газа

Фиксатор газа позволяет удерживать выбранное положение ручки газа без постоянного усилия со стороны оператора. Используется для поддержания стабильных оборотов при длительном движении.



Внимание! Не затягивайте винт слишком сильно. В случае необходимости быстро изменить обороты двигателя это может привести к аварии.

Чека безопасности

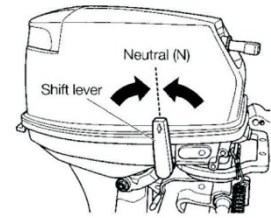
Чека безопасности предназначена для аварийной остановки двигателя. Один конец чеки закрепляется на двигателе, второй – на операторе. При падении за борт или потере управления чека размыкает цепь зажигания и двигатель немедленно останавливается. Использование чеки безопасности обязательно при каждой эксплуатации двигателя.

Кнопка "СТОП"

Используется для штатной остановки двигателя. Чтобы остановить двигатель, нажмите и удерживайте кнопку до полной остановки мотора.

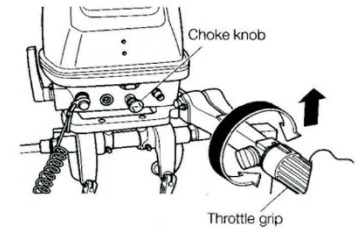
Рычаг воздушной заслонки

Используется для облегчения запуска холодного двигателя за счёт обогащения смеси. Перед запуском холодного двигателя потяните рычаг на себя до упора. После запуска и прогрева верните рычаг в исходное положение.



Ручной стартер

Предназначен для запуска двигателя вручную. Медленно потяните рукоятку стартера, пока не почувствуете сопротивление, затем резко дерните. При необходимости повторите несколько раз. Если двигатель не запускается, убедитесь, что подача топлива включена и воздушная заслонка установлена правильно.



Фиксатор поворота двигателя.

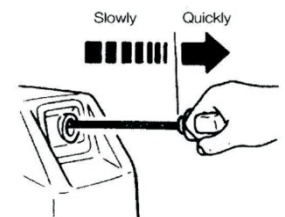
Фиксирует двигатель в заданном положении и регулирует усилие поворота.

Если требуется зафиксировать двигатель, поверните фиксатор по часовой стрелке до упора. Если необходимо свободное управление лодкой – ослабьте фиксатор.

Внимание! Не перетягивайте фиксатор слишком сильно.

Регулировка наклона двигателя.

Позволяет изменять угол наклона мотора относительно транца лодки. Правильный угол наклона помогает улучшить управляемость и снизить сопротивление воды. Слишком большой или слишком малый наклон ухудшает ходовые характеристики и устойчивость лодки.



Транспортное положение

Используется при переноске и хранении двигателя.

Перед переноской: закройте топливный кран; отсоедините подачу топлива; убедитесь, что двигатель остыл.

Не переносите двигатель, если он работает.

Защёлка капота

Фиксирует крышку двигателя в закрытом положении. Чтобы открыть капот – поднимите защёлку вверх.

После установки капота убедитесь, что уплотнитель лёг правильно, затем зафиксируйте защёлку вниз.

Ручка для транспортировки

Предназначена для переноски двигателя вручную.

! Перед транспортировкой необходимо закрыть топливный кран, закрыть воздушный клапан и слить воду из двигателя.

! Во время переноски запрещается поднимать мотор за винт или капот.

Установка двигателя

Внимание! Неправильная установка двигателя может привести к опасным ситуациям.

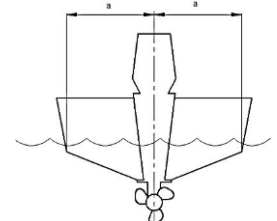
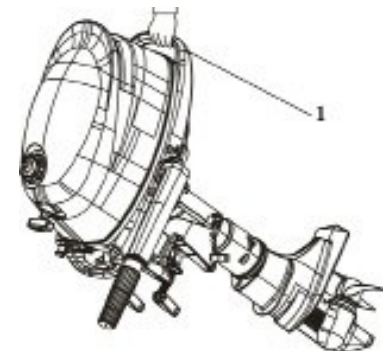
! Не допускается установка мотора с мощностью выше максимально допустимой для лодки, так как это может вызвать потерю устойчивости и аварийную ситуацию.

! Двигатель устанавливается строго по центральной оси лодки.

Высота установки

Высота установки двигателя напрямую влияет на ходовые характеристики лодки. При слишком низкой установке увеличивается сопротивление воде и падает скорость движения. При слишком высокой установке возникает кавитация, снижается эффективность работы винта и возрастает риск перегрева двигателя.

Оптимальная высота подбирается с учётом типа лодки, загрузки и условий эксплуатации.

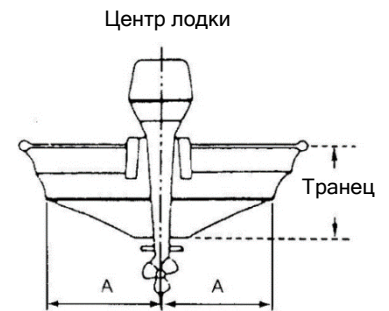


При слишком высоком положении двигателя возникает кавитация (образование пузырьков воздуха в воде), из-за чего падает эффективность и уменьшается скорость. При длительной работе в таком режиме возможен перегрев и повреждение двигателя.

Для правильной установки антикавитационная плита двигателя должна находиться примерно на 30-50 мм ниже уровня днища лодки.

Правильное положение зависит от типа лодки и условий эксплуатации. Для точной настройки необходимо выполнить пробные выходы и подобрать оптимальную высоту вблизи указанного диапазона.

После установки двигателя загрузите лодку. Она должна быть правильно сбалансирована. Проверьте, чтобы двигатель не захлёстывало волной. Выхлопная часть должна находиться достаточно высоко, чтобы исключить попадание воды внутрь.



Закрепление мотора

Установите мотор на транец лодки строго по центральной оси. Надёжно затяните крепёжные винты по часовой стрелке.

Во время эксплуатации возможно ослабление крепления из-за вибраций, поэтому необходимо регулярно проверять затяжку винтов. При необходимости мотор следует дополнительно зафиксировать страховочным тросом за специальную проушину.

Обкатка двигателя

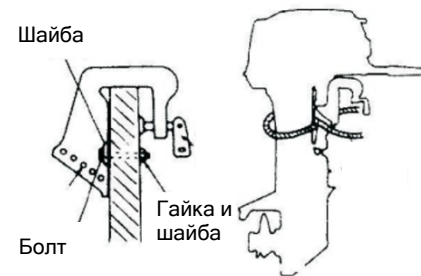
Двигатель должен проходить обкатку только на лодке с установленным винтом.

Во время обкатки используется топливная смесь бензина с маслом TCW-3 в пропорции 25:1.

1. Первый запуск выполняется на холостом ходу в течение 20-25 минут.
2. В первые 5 часов работы двигатель должен использоваться на оборотах не более половины мощности с постепенным увеличением нагрузки.
3. Следующие 5 часов допускается работа с нагрузкой до двух третей мощности.
4. После 10-15 часов эксплуатации необходимо провести техническое обслуживание двигателя..

После запуска двигатель необходимо прогревать 3-5 минут в зависимости от температуры воздуха. Только после этого допускается начало движения.

Запрещается запуск двигателя без воды, так как это приводит к серьёзному повреждению системы охлаждения.



Проверка перед выходом на воду

Перед каждым использованием необходимо проверить уровень топлива и состояние топливной системы, исправность рулевого управления и управления газом, работу переключения передач, электрические соединения, работу стартера и кнопки остановки, крепление двигателя на транце, состояние винта и отсутствие посторонних предметов в зоне вала и винта, а также исправность системы охлаждения.

Эксплуатация неисправного двигателя может привести к аварийной ситуации!

Заполнение топливного бака

Перед заправкой двигатель должен быть выключен и установлен вертикально.

Откройте воздушный клапан и снимите крышку бака.

Заправку выполняйте через подходящую воронку с фильтром. После заполнения плотно закройте крышку и воздушный клапан. Пролитое топливо необходимо удалить чистой тканью.



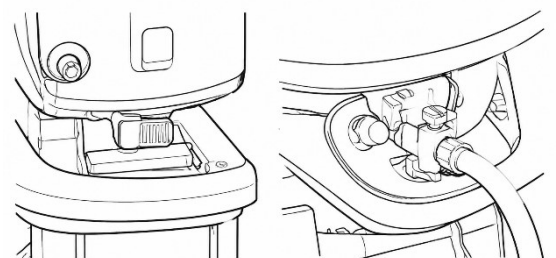
! Не заполняйте бак полностью, так как при нагреве топливо расширяется.

Использование двигателя

Подача топлива

Перед запуском убедитесь, что в зоне винта нет людей и препятствий.

1. Откройте подачу топлива и подготовьте двигатель к запуску согласно стандартной процедуре.



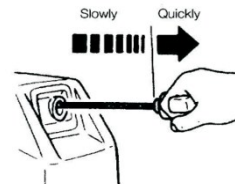
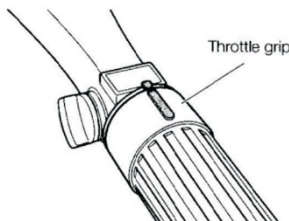
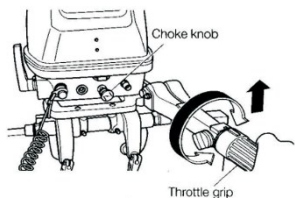
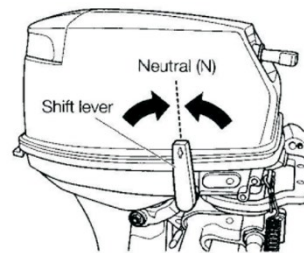
2. Если топливо отсутствует в карбюраторе (новый двигатель или после очистки карбюратора), после открытия топливного крана подождите несколько секунд, чтобы обеспечить подачу необходимого количества топлива в карбюратор.

Запуск двигателя

1. Перед запуском установите переключение передач в положение «Нейтраль».

Внимание: запуск двигателя при включённой передаче может привести к мгновенному началу движения лодки и аварийной ситуации!

2. Закрепите страховочный чека на руке оператора.
3. Установите ручку газа в положение «Start» (холостой ход).
4. Полностью вытяните подсос (для холодного запуска).



Для запуска прогретого двигателя подсос использовать не требуется.

5. Медленно потяните рукоятку стартера до зацепления, затем резко дерните. При необходимости повторите процедуру несколько раз.
6. После запуска двигателя плавно верните рукоятку стартера в исходное положение.

После запуска двигатель должен поработать на холостом ходу 3–5 минут до прогрева.

Если температура воздуха ниже 0°C, прогрев обязателен. После прогрева подсос необходимо полностью открыть.

Проверка после запуска

Проверьте, что из контрольного отверстия системы охлаждения идёт стабильная струя воды.

Если вода не выходит – остановите двигатель и устраните причину неисправности.

Эксплуатировать двигатель с неисправной системой охлаждения ЗАПРЕЩЕНО!

Переключение передач

!Убедитесь что рядом нет пловцов!

Перед переключением убедитесь, что обороты двигателя минимальные.

Перевод рычага из «Нейтраль» в «Вперёд» или «Назад» выполняется плавно, с небольшой паузой в нейтральном положении. Не переключайте передачи на высоких оборотах.

При переключении «передний ход - задний ход» всегда нужно делать небольшую паузу в положении «нейтраль».

! При движении задним ходом ручку газа нельзя открывать более чем на половину.

Остановка двигателя

Уменьшите обороты до холостого хода. Нажмите кнопку остановки двигателя и удерживайте до полной остановки.

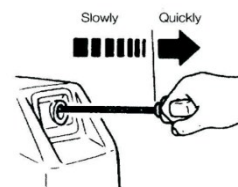
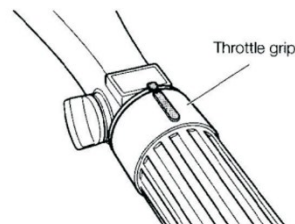
Закройте подачу топлива и воздушный клапан.

Переход в мелководный режим

Используйте соответствующий рычаг для подъёма двигателя. Установите мотор в положение, при котором антикавитационная плита находится над препятствием.

Подъём, опускание и транспортировка

Перед подъёмом убедитесь, что двигатель остановлен. Зафиксируйте мотор в поднятом положении. При транспортировке мотор должен находиться в вертикальном положении и быть надёжно зафиксирован.



Регулировка угла наклона двигателя

Оптимальный угол наклона двигателя влияет на скорость движения лодки, её устойчивость и расход топлива. Также угол дифферента влияет на поведение лодки на волне и при изменении загрузки.

Слишком большой угол наклона может привести к ухудшению управляемости, снижению устойчивости и нестабильному движению лодки. Слишком малый угол увеличивает сопротивление воды, снижает скорость и ухудшает экономичность работы двигателя.

Для регулировки угла дифферента необходимо остановить двигатель, извлечь фиксирующий штифт и установить двигатель в нужное положение. После этого штифт вставляется в соответствующее отверстие фиксации.

Положение двигателя изменяется ступенчато за счёт перестановки штифта в разные отверстия кронштейна.

Для регулировки угла дифферента:

Для регулировки угла дифферента:

1. Остановите двигатель.
2. Удалите штифт фиксации дифферента.
3. Отклоните двигатель в нужное положение и установите штифт в соответствующее отверстие.

Примечание: Положение двигателя изменяется перестановкой фиксирующего штифта в различные отверстия кронштейна.

Важно: Каждое отверстие соответствует различным положениям наклона двигателя.

Транспортное положение двигателя на лодке

Если двигатель не используется длительное время, а также при движении по мелководью или при швартовке, мотор необходимо перевести в транспортное положение.

Перед переводом двигателя в транспортное положение необходимо установить рычаг переключения передач в нейтральное положение, заглушить двигатель, закрыть топливный кран и воздушный клапан.

После этого двигатель откидывается и фиксируется в поднятом положении. Это позволяет защитить винт, редуктор и нижнюю часть двигателя от повреждений при контакте с препятствиями или при транспортировке.

Для возврата в рабочее положение необходимо освободить фиксатор и аккуратно опустить двигатель в рабочее положение.

Закрепление двигателя

Двигатель устанавливается на транец лодки строго по центральной оси. Крепление должно быть выполнено надёжно, с равномерной затяжкой крепёжных винтов.

Во время эксплуатации из-за вибраций возможно ослабление крепежа, поэтому необходимо периодически проверять его состояние и при необходимости подтягивать.

Для повышения безопасности рекомендуется использовать страховочный трос, закреплённый на предусмотренной точке крепления двигателя.

Обслуживание

Транспортировка и хранение двигателя

При транспортировке и хранении необходимо строго соблюдать правила обращения с топливом, так как его утечка может привести к возгоранию. Все крышки и соединения топливной системы должны быть плотно закрыты. Не допускается полное заполнение топливного бака, так как при нагреве топливо расширяется. Перед длительным хранением рекомендуется слить топливо и очистить систему питания.

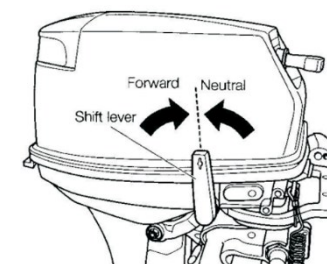
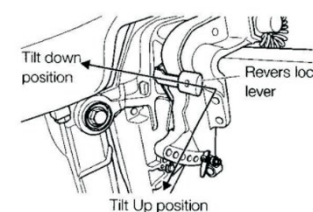
Запрещается проводить обслуживание двигателя в закрытых помещениях при наличии паров топлива.

Во время транспортировки двигатель должен быть надёжно зафиксирован, чтобы исключить его перемещение и повреждение.

Положение двигателя при транспортировке, снятии/установке.

При снятии и установке двигатель должен находиться близко к вертикальному положению. При транспортировке на лодке двигатель должен быть надёжно закреплён и защищён от ударов. Между двигателем и поверхностью лодки необходимо использовать защитный материал для предотвращения повреждений корпуса. Перед транспортировкой необходимо убедиться в отсутствии топлива в системе и удалить остатки воды из двигателя.

Нарушение правил транспортировки может привести к серьёзным повреждениям двигателя и необходимости обращения в сервисный центр.



Хранение двигателя

Если двигатель не будет использоваться более 2-3 месяцев, необходимо выполнить подготовку к хранению.

Перед хранением двигатель должен быть очищен от загрязнений и полностью осушен от воды.

Если двигатель использовался в солёной воде, его необходимо промыть пресной водой сразу после эксплуатации.

Обязательно:

Двигатель можно хранить в рабочем положении либо на боку, в зависимости от условий хранения и места. При хранении в вертикальном положении двигатель должен быть надёжно зафиксирован, чтобы исключить падение или повреждение. Винт и нижняя часть редуктора должны находиться выше уровня корпуса двигателя, чтобы предотвратить попадание влаги внутрь. Хранение рекомендуется выполнять в сухом, хорошо проветриваемом помещении.

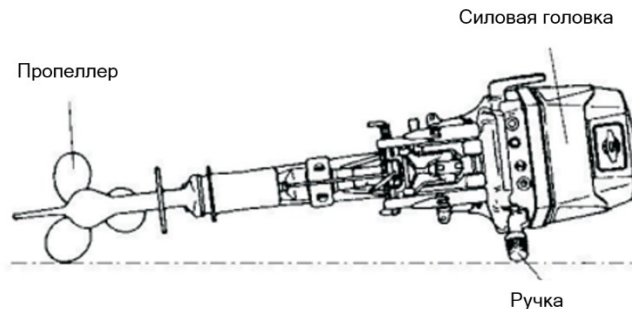
Подготовка к хранению

Перед длительным хранением двигатель необходимо законсервировать. Рекомендуется выполнить техническое обслуживание в сервисном центре или у дилера перед сезонным хранением.

Периодичность обслуживания

Обслуживание двигателя должно выполняться регулярно в соответствии с таблицей регламентных работ.

| Узел | | Периодичность обслуживания | | | Работы | Примечания |
|---|---------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------------------|--|--|
| | | 10 часов или 1 месяц | 50 часов или 3 месяца | Каждые 100 часов или 6 месяцев | | |
| Топливная система | Карбюратор | | | ● | Разобрать, очистить и отрегулировать. Отрегулировать холостой ход. | |
| | Топливный фильтр | ● | ● | ● | Проверить и очистить или заменить при необходимости. | |
| | Шланги/трубки | ● | ● | ● | Проверить и заменить при необходимости. | |
| | Топливный бак | ● | | ● | Очистить. | |
| Система зажигания | Свечи зажигания | ● | | ● | Проверить зазор. Удалить нагар или заменить при необходимости. | |
| | Установка зажигания | ● | | ● | Отрегулировать момент зажигания. | |
| Система запуска | Трос стартера | ● | ● | ● | Проверить на износ или повреждения. | |
| Гребной винт | Гребной винт | ● | ● | ● | Проверить лопасти на изгиб, повреждения, износ. | |
| Редуктор | Масло в редукторе | ● | ● | ● | Заменить или долить масло, проверить на наличие утечек воды. | |
| | Водяной насос | | ● | ● | Проверить на износ или повреждения. | Заменять крыльчатку каждые 12 месяцев. |
| Болты и гайки | | ● | ● | ● | Подтянуть. | |
| Движущиеся и вращающиеся детали. Пресс-маслёнки | | | ● | ● | Смазать и накачать консистентную смазку. | |
| Наружные элементы | | ● | ● | ● | Проверить на наличие коррозии. | |
| Анод | | | ● | ● | Проверить на наличие коррозии и деформации. | Заменить при необходимости. |

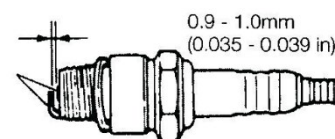


! При эксплуатации в солёной воде двигатель необходимо промывать пресной водой после каждого использования. Несоблюдение этого требования приводит к ускоренной коррозии элементов двигателя!

Очистка, регулировка свечей зажигания

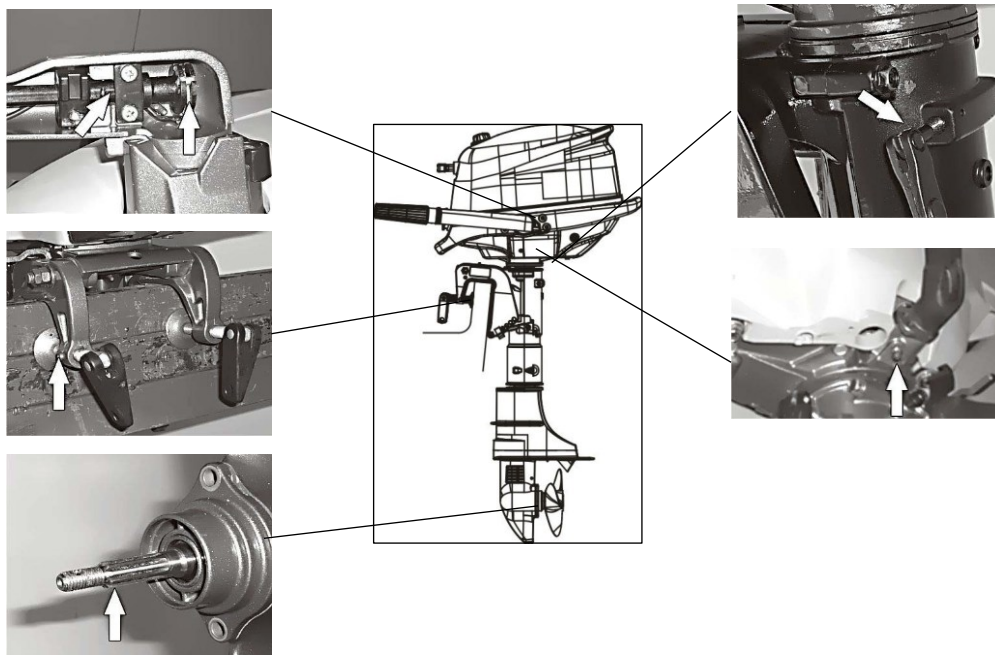
Для работы используются свечи зажигания типа NGK BP7HS-10. Зазор между электродами свечи должен составлять 0,9-1,0 мм. Перед установкой свечи необходимо проверить состояние электродов и при необходимости очистить их от нагара или загрязнений.

Свеча зажигания должна быть затянута с моментом 18,0 Н·м (1,8 кгс·м). Если динамометрический ключ отсутствует, допускается ориентировочная затяжка от 1/4 до 1/2 оборота после касания уплотнительной шайбы. После этого рекомендуется как можно скорее проверить затяжку с использованием динамометрического ключа.



Особенность эксплуатации 2-х тактных двигателей: При длительной работе на холостом ходу возможно образование нагара на свече зажигания. Для предотвращения этого рекомендуется периодически кратковременно увеличивать обороты двигателя.

Дополнительные точки смазки



Осмотр и обслуживание

Общие правила обслуживания

Для поддержания двигателя в исправном состоянии необходимо регулярно выполнять осмотр и техническое обслуживание. Перед началом проверки двигатель должен быть остановлен и полностью охлаждён. Не допускается эксплуатация двигателя при выявленных неисправностях.

Ежедневный осмотр

Перед каждым использованием необходимо проверить:

- уровень топлива и отсутствие утечек
- состояние топливной системы и шлангов
- надёжность крепления двигателя
- работу системы управления и переключения передач
- исправность системы охлаждения
- состояние винта и отсутствие повреждений

Система охлаждения

После запуска двигателя необходимо убедиться, что из контрольного отверстия идёт стабильная струя воды.

! Если поток воды отсутствует — двигатель необходимо немедленно остановить.

! Эксплуатация двигателя при неисправной системе охлаждения запрещена.

Свеча зажигания

Используются свечи NGK BP7HS-10.

Зазор свечи должен составлять 0,9-1,0 мм.

Свеча должна регулярно проверяться, очищаться от нагара и при необходимости заменяться.

Момент затяжки свечи

Момент затяжки свечи зажигания составляет 18,0 Н·м (1,8 кгс·м).

При отсутствии динамометрического ключа допускается ориентировочная затяжка от 1/4 до 1/2 оборота после контакта уплотнительной шайбы.

Проверка винта

Будьте осторожны!

Перед началом работ заглушите двигатель, снимите колпачок со свечи зажигания и установите чеку безопасности. Рычаг переключения передач переведите в положение «нейтраль».

Для предотвращения проворачивания гребного винта используйте деревянный брусок.

1. Снимите шплинт.
2. Открутите гайку крепления винта, вращая её против часовой стрелки.
3. Снимите гребной винт с вала.

Осмотр винта и узлов

1. Проверьте лопасти винта на наличие деформаций и повреждений.
2. При обнаружении повреждений винт подлежит замене. Эксплуатация деформированного винта может привести к повреждению редуктора.
3. Проверьте шпонку и гребной вал.
4. Если шпонка или вал имеют деформации – их необходимо заменить.
5. Если на вал намотаны леска, сеть или посторонние предметы – аккуратно удалите их.

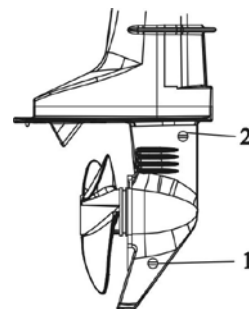
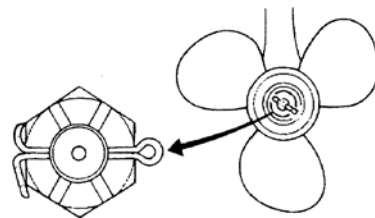
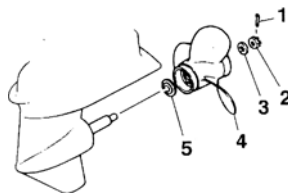
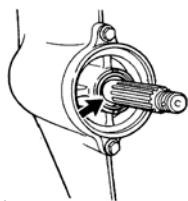
Проверка уплотнений

Осмотрите сальники редуктора.

При наличии утечек масла или повреждений сальников необходимо заменить уплотнения и проверить уровень и состояние масла в редукторе.

Установка винта

1. Смажьте гребной вал водостойкой смазкой.
2. Установите опорную шайбу.
3. При наличии конструктивной шпонки установите её в паз вала.
4. Установите гребной винт, совместив шпонку с пазом винта (если предусмотрено конструкцией).
5. Установите заднюю шайбу.
6. Закрутите гайку крепления винта по часовой стрелке.
7. Совместите прорези гайки с отверстием под шплинт.
8. Установите новый шплинт и разогните его концы для фиксации.



Замена масла в редукторе

Перед началом работ убедитесь, что двигатель надёжно зафиксирован в вертикальном положении. Для слива масла необходимо установить подходящую ёмкость под редуктор.

1. Сначала открутите верхнюю и нижнюю пробки редуктора и полностью слейте масло.
2. После полного слива масла проверьте его состояние.
3. Если масло имеет молочный оттенок, это означает попадание воды в редуктор. В этом случае необходимо обратиться в сервисный центр для проверки уплотнений.
4. После слива масла установите нижний заправочный шланг или насос и начните закачку трансмиссионного масла через нижнее отверстие.
5. Заправка выполняется до тех пор, пока масло не начнёт выходить из верхнего контрольного отверстия.
6. После этого установите верхнюю пробку.
7. Аккуратно извлеките заправочный шланг и установите нижнюю пробку.

ВАЖНЫЕ ПРИМЕЧАНИЯ

! Используйте только рекомендованное трансмиссионное масло API GL-5 SAE 80W-90. При заправке ориентировочный объём масла составляет примерно 370 мл (0,10 US gal). Уплотнительные прокладки пробок не должны использоваться повторно. При каждой замене масла рекомендуется устанавливать новые прокладки. После установки пробок необходимо убедиться в отсутствии утечек масла.

! Не допускайте попадания воды в редуктор. Наличие воды в масле приводит к повреждению шестерён и подшипников.

Чрезвычайные ситуации.

Повреждение редуктора при ударе

При столкновении лодки с подводным препятствием возможно повреждение редуктора двигателя. Если это произошло, необходимо сразу заглушить двигатель и проверить его состояние. Осмотрите двигатель, систему управления и корпус лодки на наличие повреждений. Если повреждения не обнаружены, двигайтесь обратно к берегу на малой скорости и с особой осторожностью.

! При любых подозрениях на неисправность необходимо обратиться в сервисный центр.

Перегрев или уплотнение двигателя

При перегреве двигателя или его попадании в воду эксплуатация должна быть немедленно прекращена. Запуск двигателя в таком состоянии запрещён. Необходимо обратиться к дилеру или в сервисный центр для проверки и восстановления двигателя!



Меры безопасности при эксплуатации

Перед запуском двигателя убедитесь, что рычаг управления находится в нейтральном положении, а рядом с лодкой нет людей или препятствий. Не допускается работа двигателя без установленных защитных кожухов.

Аварийная остановка

В случае необходимости немедленно остановить двигатель нажмите кнопку аварийной остановки или снимите чеку безопасности. После срабатывания аварийной остановки двигатель полностью прекращает работу.

! Важно: При повреждении двигателя или подозрении на неисправность эксплуатация должна быть прекращена до проведения диагностики.

Таблица неисправностей (поиск и устранение)

| Неисправность | Трудно запустить двигатель | Двигатель запускается, но вскоре глохнет | Плохой холостой ход | Нестабильная работа двигателя или остановка | Слишком высокие обороты | Слишком низкие обороты | Не достигаются высокие обороты | Перегрев двигателя |
|--|----------------------------|--|---------------------|---|-------------------------|------------------------|--------------------------------|--------------------|
| Пустой топливный бак | • | • | | • | | | | |
| Неправильное подключение топливной системы | • | • | • | • | | • | • | • |
| Попадание воздуха в топливную магистраль | • | • | • | • | | • | • | • |
| Деформированная или повреждённая топливная трубка | • | • | • | • | | • | • | • |
| Закрыт вентиляционный клапан на крышке топливного бака | • | • | • | • | | • | • | • |
| Засорён топливный фильтр, насос или карбюратор | • | • | • | • | | • | • | • |
| Использование неподходящего моторного масла | | | • | • | | • | • | • |
| Использование неподходящего бензина | • | • | • | • | | | • | • |
| Избыточная подача топлива | • | • | | | | | | |
| Неправильная регулировка карбюратора | • | • | • | • | | • | • | • |
| Повреждена трубка рециркуляции | • | • | • | • | | | • | • |
| Использование неуказанных свечей зажигания | • | • | • | • | | • | • | • |
| Загрязнение или нагар на свечах зажигания | • | • | • | • | | • | • | |
| Нет искры или слабая искра | • | • | • | • | | • | • | |
| Недостаточный поток охлаждающей воды | | | | • | | • | • | • |
| Неисправный термостат | | | • | • | | | • | • |
| Кавитация гребного винта | | | | • | | | • | • |
| Неправильно подобран гребной винт | | | | | • | • | • | • |
| Повреждённый или погнутый винт | | | • | | • | • | • | • |
| Несбалансированная загрузка лодки | | | | | • | • | • | • |
| Транец слишком высокий | | | | | • | | • | • |
| Транец слишком низкий | | | | | | • | • | • |
| Неправильная регулировка тяги газа | • | • | • | | | • | • | • |
| Неправильная регулировка зажигания | • | • | • | | | • | • | • |
| Слабый аккумулятор / плохие контакты / окисление | • | | | | | | | |
| Не установлен предохранительный выключатель | • | | | | | | | |