HND MARINE

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

4-Х ТАКТНЫЕ ЛОДОЧНЫЕ МОТОРЫ

OB9.9 / OB9.9PRO / OB15

OB20FI / OB30FI

MOTOR PLACE

Уважаемый пользователь!

Благодарим вас за выбор лодочного мотора HND MARINE. Перед началом эксплуатации внимательно прочитайте настоящее руководство пользователя. Оно поможет вам правильно использовать, обслуживать и содержать подвесной мотор.

В связи с постоянным совершенствованием продукции ваш мотор может незначительно отличаться в отдельных деталях от описаний и иллюстраций, приведённых в данном руководстве. Такие отличия будут отражаться в последующих редакциях без отдельного уведомления. За разъяснениями и актуальной информацией обращайтесь к официальному дилеру HND MARINE. Если в процессе чтения или эксплуатации у вас останутся вопросы либо не удастся устранить неисправность, обратитесь к дилеру.

Ещё раз благодарим вас за выбор лодочных моторов HND MARINE!

СОДЕРЖАНИЕ

1. Основные технические характеристики 1

2. Конструкция подвесного мотора и описание узлов 3

2.1 Схема подвесного мотора 3

2.2 Органы управления и узлы (румпельные модели) 4

2.3 Органы управления и узлы (модели с ПДУ) 9

3. Установка 11

3.1 Выбор места установки 11

3.2 Крепление подвесного мотора 11

3.3 Установка системы дистанционного управления 12

4. Подготовка к эксплуатации 14

4.1 Бензин и технические жидкости 14

4.2 Обкатка 15

4.3 Безопасность эксплуатации 15

5. Эксплуатация подвесного мотора 16

5.1 Запуск подвесного мотора (ручной запуск) 16

5.2 Запуск подвесного мотора (электростартером) 16

5.3 Проверки после запуска 17

5.4 Переключение передач 18

5.5 Увеличение оборотов 19

5.6 Остановка лодки 19

5.7 Остановка двигателя 19

6. Регулировка и техническое обслуживание 20

6.1 Регулировка 20

6.2 Техническое обслуживание 20

7. Типовые неисправности и их устранение 24

8 Адреса сервисных центров. Дополнительная информация 26

1. Основные технические характеристики

Параметры	Технические данные			
Модель подвесного мотора	OB9.9	OB15	OB20	OB20FI
Число цилиндров	2	2		
Диаметр × ход поршня, мм	56×43	59×59	61×59	61×59
Рабочий объём, см³	212	322	345	345
Холостой ход, об/мин	1050±100	1050±100		
Мощность, кВт	7.2	11	14.7	14.7
Диапазон оборотов, об/мин	3600-3800	3600-3800		
Система зажигания	CDI	CDI	CDI	ECU
Масса, кг	S:42 / L:44	S:55 / L:59		
Переключение передач	Передний ход - Нейтраль - Задний ход	Передний ход - Нейтраль - Задний ход		
Передаточное отношение	27:13 （2.08）	27:13 （2.08）		
Система охлаждения	Водяное	Водяное		
Система запуска	Ручной / электрический	Ручной / электрический		
Система управления	Дистанционное / румпельное	Дистанционное / румпельное		
Модель свечи зажигания	BR6HS	DPR6EA-9		
Объём моторного масла, мл (без замены масляного фильтра)	—	900		
Объём моторного масла, мл (при замене масляного фильтра)	800	1000		
Тип трансмиссионного масла	GL-4 / 85W-90	GL-4 / 85W-90		
Объём трансмиссионного масла, мл	220	250		
Стандартный топливный бак, л	12	12		

Примечание: S — короткий дейдвуд; L — длинный дейдвуд

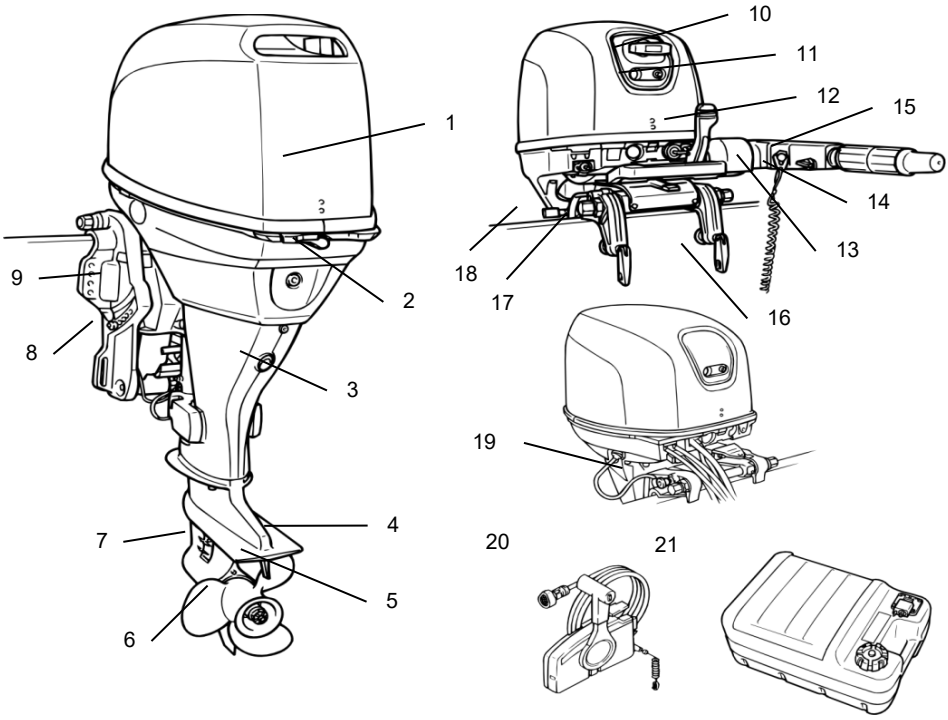
Параметр	Технические данные				
Модель подвесного мотора	OB15	OB9.9 PRO	OB20FI	OB25	OB30FI
Число цилиндров	2			2	
Диаметр × ход поршня, мм	63×58.1	63×58.1	63×58.1	65×75	65×75
Рабочий объём, см³	362	362	362	498	498
Холостой ход, об/мин	1050±100			1100±100	
Мощность, кВт	11	14.7	14.7	18.4	21.8
Диапазон оборотов, об/мин	3500-3700			3500-3700	
Система зажигания	CDI	CDI	ECU	CDI	ECU
Масса, кг	S:51 / L:53		S:52 / L:54	S:65 / L:74	
Переключение передач	Передний ход - Нейтраль - Задний ход			Передний ход - Нейтраль - Задний ход	
Передаточное отношение	27:13（2.08）			27:13（2.08）	
Система охлаждения	Водяное			Водяное	
Система запуска	Ручной / электрический			Ручной / электрический	
Система управления	Дистанционное / румпельное			Дистанционное / румпельное	
Модель свечи зажигания	DPR6EB-9			DPR6EB-9	DPR6EA-9
Объём моторного масла, мл (без замены масляного фильтра)	1700			1600	
Объём моторного масла, мл (при замене масляного фильтра)	1800			1700	
Тип трансмиссионного масла	GL-4/85W-90			GL-4/85W-90	
Объём трансмиссионного масла, мл	250			320	
Стандартный топливный бак, л	12			24	

Примечание: S — короткий дейдвуд; L — длинный дейдвуд.

2. Конструкция подвесного мотора и описание узлов

2.1 Схема подвесного мотора

Примечание: приведённые ниже схемы служат для ознакомления с конструкцией подвесного мотора и могут незначительно отличаться от приобретённой вами модели.

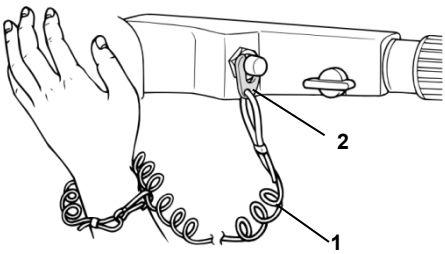


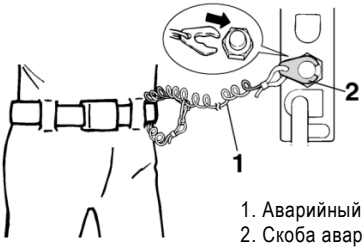
1. Верхний кожух
2. Рычаг фиксации верхнего кожуха
3. Сливное отверстие
4. Антикавитационная плита
5. Триммер-стабилизатор
6. Гребной винт
7. Водозабор охлаждения
8. Штифт регулировки угла наклона
9. Струбцинный кронштейн
10. Рукоятка стартера
11. Индикатор уровня масла
12. Рычаг переключения передач
13. Кнопка аварийной остановки
14. Регулятор усилия хода рычага акселератора
15. Румпель
16. Струбцинный винт
17. Кольцо страховочного троса
18. Механизм блокировки наклона
19. Кнопка/упор фиксатора наклона
20. Пульт дистанционного управления
21. Топливный бак

2.2 Органы управления и узлы (румпельные модели)

2.2.1 Линь (шнур) аварийной остановки

При выдёргивании линя аварийной остановки двигатель немедленно глохнет.

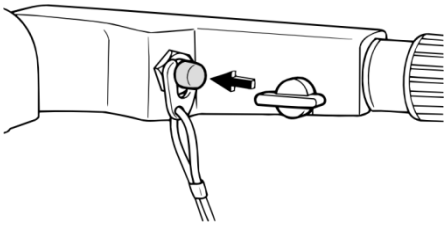




1. Аварийный линь
2. Скоба аварийного линя

ВНИМАНИЕ: во время работы двигателя закрепляйте линь аварийной остановки на надёжной части одежды или на руке/ноге оператора. Не крепите линь к одежде, которая может порваться, и не оборачивайте его вокруг посторонних предметов. Внезапная остановка мотора на высокой скорости может привести к потере управления, резкому замедлению лодки и падению людей или предметов вперёд.

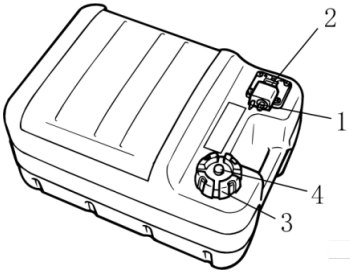
2.2.2 Кнопка аварийной остановки



1. Нажмите эту кнопку примерно на 2 секунды, чтобы остановить подвесной мотор.
2. Перед запуском двигателя выключатель должен быть приведён в рабочее положение с помощью линя аварийной остановки.

2.2.3 Топливный бак

Если используется переносной топливный бак, его элементы выполняют следующие функции:



1. Топливный штуцер
2. Указатель уровня топлива
3. Крышка топливного бака
4. Вентиляционный винт

Топливный штуцер: служит для подключения топливопровода.

Узел указателя уровня топлива: обеспечивает проход топлива и позволяет контролировать его уровень.

Крышка топливного бака: герметизирует бак и используется для заправки топливом.

Вентиляционный винт: расположен на крышке бака и служит для устранения разрежения. Перед эксплуатацией отверните его против часовой стрелки на 1–2 оборота, чтобы открыть вентиляцию. После окончания работы закройте винт, чтобы уменьшить испарение бензина и исключить опасные ситуации.

ВНИМАНИЕ: топливный бак, поставляемый вместе с мотором, является специальным рабочим баком и не должен использоваться как отдельная ёмкость для длительного хранения топлива.

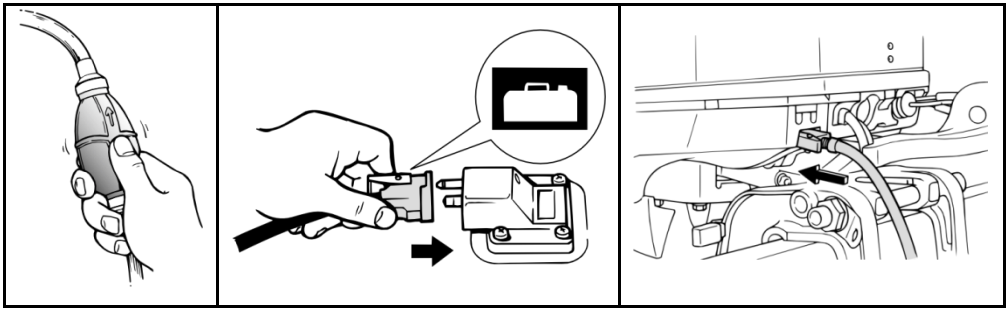
2.2.4 Односторонний клапан топливной магистрали

Топливопровод соединяет бак с подвесным мотором. При установке следите, чтобы стрелка была направлена к двигателю.

1) Направьте стрелку на груше подкачки в сторону двигателя.

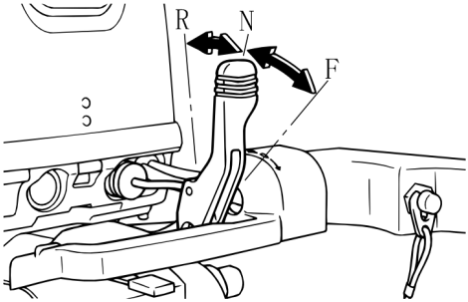
2) Подсоедините штуцер на стороне, противоположной стрелке на груше, к топливному баку в соответствии с направлением стрелки на рисунке.

3) После соединения топливопровода с баком ещё раз убедитесь, что стрелка на груше направлена к двигателю, затем подсоедините второй конец топливопровода к мотору.

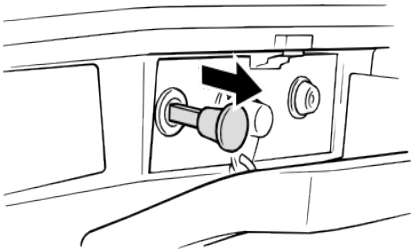


2.2.5 Рычаг переключения передач

Перемещение рычага переключения передач меняет направление движения судна.



2.2.6 Рычаг воздушной заслонки (если предусмотрен)



1. Рычаг воздушной заслонки является вспомогательным устройством при запуске; при вытягивании наружу заслонка закрывается.
2. На прогретом двигателе вытягивать этот рычаг не требуется.
3. После запуска двигателя своевременно верните рычаг в исходное положение, иначе возможны усиленное нагарообразование, потеря мощности, остановка на холостом ходу и перерасход топлива.
4. При запуске холодного двигателя не держите этот рычаг вытянутым слишком долго.

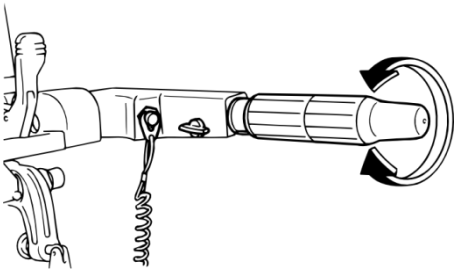
2.2.7 Рукоятка ручного стартера



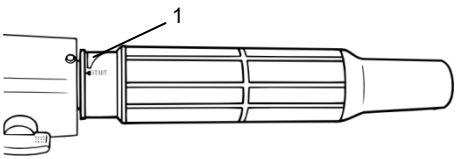
1. Это устройство используется для ручного запуска двигателя.
2. Перед тем как тянуть рукоятку стартера, убедитесь, что рычаг переключения находится в нейтрали, а дроссель открыт примерно на 1/3–1/2.

2.2.8 Румпель

Румпель служит для управления направлением движения лодки и скоростью двигателя. Поворачивая румпель вправо и влево, меняют направление движения носа лодки.

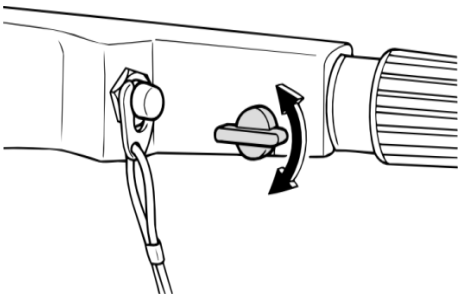


Рукоятка акселератора (газа):
Рукоятка акселератора расположена на румпеле. Поворот против часовой стрелки увеличивает обороты, по часовой стрелке — уменьшает.



1. Указатель дросселя

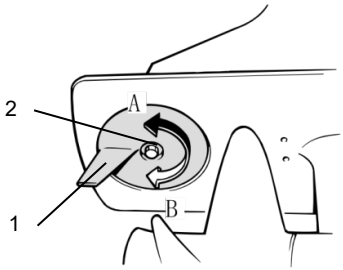
Указатель дросселя:
Шкала на указателе дросселя показывает относительный расход топлива при каждом положении ручки газа.



Регулятор усилия рукоятки акселератора:
Фрикционный механизм создаёт регулируемое сопротивление движению рукоятки акселератора и может настраиваться по предпочтению оператора. Чтобы увеличить сопротивление, поверните регулятор по часовой стрелке. Чтобы уменьшить сопротивление, поверните его против часовой стрелки.

ВНИМАНИЕ: не затягивайте регулятор усилия слишком сильно. Чрезмерное сопротивление затрудняет поворот ручки газа и может привести к аварии.

2.2.9 Триммер-стабилизатор (BF15/BF20/BEF20/F25/EF30)



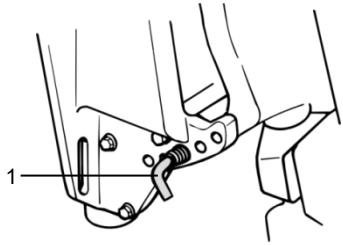
1. Триммер-стабилизатор
2. Болт

Назначение триммера-стабилизатора: при движении на высокой скорости он корректирует поток воды за гребным винтом, уменьшает усилие на румпеле и облегчает удержание курса.

Проверка: при движении лодки вперёд на высокой скорости наблюдайте, не уводит ли нос в сторону. Если нос уводит влево, отрегулируйте элемент влево (A). Если вправо — отрегулируйте элемент вправо (B). Повторяйте регулировку, пока лодка не перестанет отклоняться от курса.

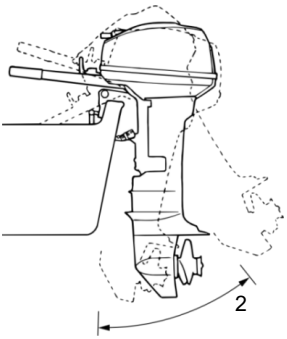
Регулировку выполняйте только при заглушенном двигателе и включённой нейтрали.

2.2.10 Штифт фиксации угла наклона



На струбцинном кронштейне имеется 4–5 отверстий для регулировки угла наклона подвесного мотора.

1. Штифт фиксации угла наклона мотора



2. Схема регулировки угла откидывания

Порядок действий:
1. Остановите подвесной мотор.
2. Поднимите подвесной мотор вверх, затем выньте штифт фиксации угла из струбцинного кронштейна.
3. Установите штифт фиксации угла в нужное отверстие.
Чтобы поднять нос лодки, установите штифт дальше от транца.
Чтобы опустить нос лодки, установите штифт ближе к транцу.
Проведите пробные заезды с разными положениями штифта, чтобы подобрать оптимальную настройку для вашей лодки и условий эксплуатации.

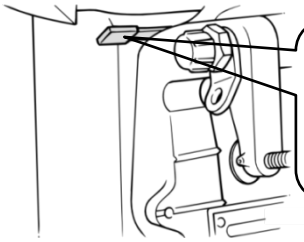
Примечание: при перемещении штифта на одно отверстие продольный угол наклона меняется примерно на 5°.

ВНИМАНИЕ:

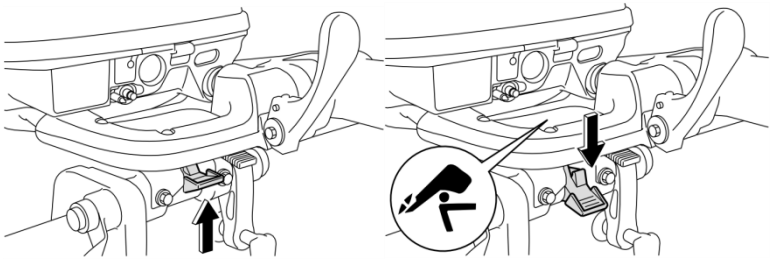
- Перед регулировкой угла наклона выключите двигатель и остановите подвесной мотор.
- Снимая или устанавливая штифт фиксации угла, соблюдайте осторожность, чтобы избежать защемления.
- При первой регулировке положения наклона действуйте осторожно. Постепенно увеличивайте скорость и следите за признаками нестабильности или ухудшения управляемости. Неправильный угол наклона может привести к потере контроля над лодкой.

2.2.11 Механизм блокировки откидывания

Механизм блокировки откидывания предотвращает подъём подводной части мотора из воды при движении задним ходом и позволяет фиксировать мотор в поднятом положении при стоянке, уменьшая время пребывания металлических деталей в воде.



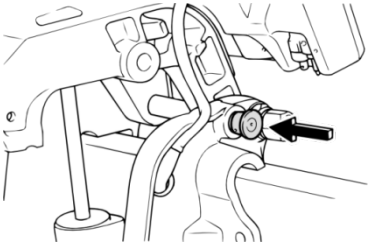
Переведите рычаг блокировки наклона вверх - механизм разблокируется, и мотор можно свободно откинуть. Верните рычаг вниз в исходное положение — механизм заблокируется, и при движении задним ходом подводная часть не будет подниматься к поверхности воды. (OB9.9Pro / OB15 / OB20 / OB20FI / OB25 / OB30FI)



Переведите рычаг блокировки наклона вниз — механизм разблокируется, и мотор можно свободно откинуть. Переведите рычаг вверх в исходное положение — механизм заблокируется, и при движении задним ходом подводная часть не будет подниматься над водой. (OB15 / OB9.9Pro / OB20FI)

2.2.12 Опорный штифт наклона

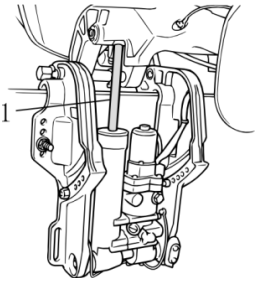
Поверните опорный штифт наклона под поворотным кронштейном, чтобы зафиксировать мотор в поднятом положении. (OB25 / OB30)



ВНИМАНИЕ: при транспортировке лодки не используйте опорный рычаг/штифт наклона как транспортировочную опору. Из-за вибрации мотор может освободиться и соскользнуть. Если транспортировка в рабочем положении невозможна, используйте дополнительное внешнее опорное устройство и надёжно зафиксируйте мотор в наклонном положении.

2.2.13 Проверка системы электрического трима и откидывания

1. Проверьте, нет ли признаков утечки масла из привода электроподъёма.
2. Проверьте исправность переключателя подъёма на пульте управления и переключателя на основании двигателя.
3. Поднимите мотор и проверьте, полностью ли выдвигается опорный стержень наклона мотора.



1. Опорный стержень наклона

4. Зафиксируйте двигатель в поднятом положении с помощью опорного стержня.

5. Проверьте опорный стержень наклона на наличие коррозии и других дефектов.

6. Нажмите переключатель опускания, пока опорный стержень полностью не уберётся в гидроцилиндр.

7. Опустите мотор и убедитесь, что опорный стержень работает плавно.

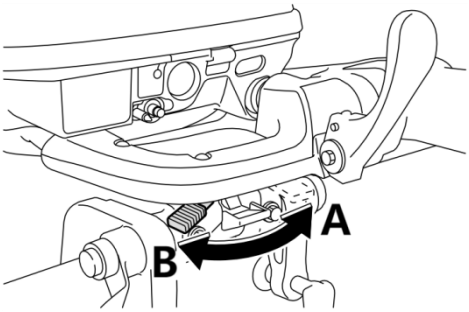
ВНИМАНИЕ:

● Даже при зафиксированном опорном стержне не находитесь под подводной частью мотора. При случайном падении мотора возможна тяжёлая травма.

● Перед выполнением этой проверки убедитесь, что рядом с мотором никого нет.

2.2.14 Регулятор усилия рулевого управления (OB15 / OB9.9Pro / OB20FI)

Регулятор усилия рулевого управления позволяет изменять сопротивление повороту рулевого механизма в соответствии с предпочтениями оператора.



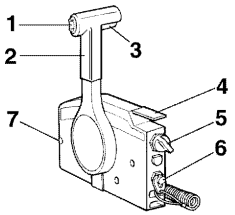
Чтобы увеличить сопротивление, поверните регулировочный рычаг к левому борту «A». Чтобы уменьшить сопротивление, поверните регулировочный рычаг к правому борту «B».

2.3 Органы управления и узлы (модели с ПДУ)

Примечание: универсальные элементы см. в разделе 2.2.

2.3.1 Пульт дистанционного управления

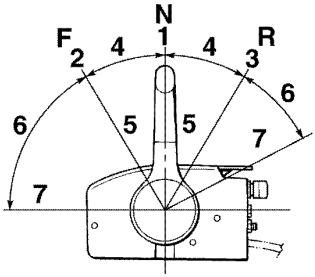
Пульт дистанционного управления служит площадкой управления работой подвесного мотора посредством низковольтной электрической цепи и тросов.



1. Схема пульта дистанционного управления

1. Переключатель подъёма (если предусмотрен)
2. Рычаг дистанционного управления
3. Рычаг блокировки нейтрали
4. Рычаг газа на нейтрали
5. Главный выключатель / заслонка
6. Узел аварийной остановки
7. Регулятор трения дросселя

2.3.2. Рычаг дистанционного управления



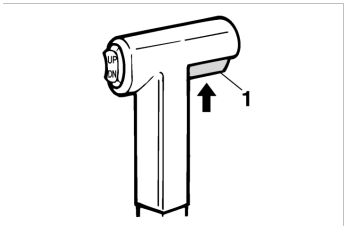
1. Нейтраль «N»
2. Передний ход «F»
3. Задний ход «R»
4. Зона переключения
5. Полностью закрытая дроссельная заслонка
6. Диапазон открытой дроссельной заслонки
7. Полностью открытая дроссельная заслонка

1. Рычаг дистанционного управления одновременно управляет включением передачи и открытием дроссельной заслонки.

2. Перемещение рычага дистанционного управления вперёд из нейтрального положения включает передний ход, а перемещение назад — задний ход.

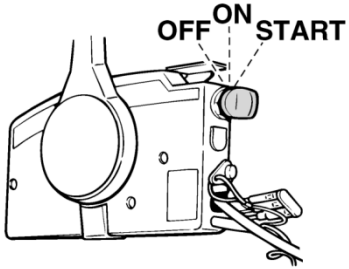
3. Когда рычаг находится между положениями «F» и «R», мотор работает на холостом ходу. Дальнейшее перемещение рычага открывает дроссельную заслонку, и двигатель начинает ускоряться.

2.3.3. Рычаг блокировки нейтральной передачи



Для переключения передачи сначала поднимите рычаг блокировки (1).

2.3.4. Главный выключатель / выключатель дроссельной заслонки



ВНИМАНИЕ:

● Для включения системы электронной воздушной заслонки вставьте ключ и переведите его в положение «ON» или «START», затем нажмите на ключ выключателя. Лёгкий щелчок у двигателя означает включение электронной заслонки.

● На прогретом двигателе электронную воздушную заслонку включать не требуется.

● Частое использование электростартера сокращает срок службы аккумулятора и стартера.

● Если двигатель не запустился, повторяйте попытку не раньше чем через 15 секунд. Многократные пуски без паузы могут вывести из строя электрооборудование.

● При последовательных попытках запуска не включайте электронную заслонку более 4 раз подряд, иначе из-за избытка топлива двигатель может быть «залит», и запуск станет затруднённым.

3. Установка

Примечание: информация в данном руководстве носит справочный характер и не охватывает все возможные сочетания лодок и подвесных моторов. Корректная установка зависит от опыта и конкретной конструкции судна.

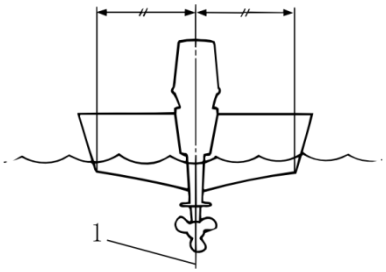
ВНИМАНИЕ:

● Избыточная мощность двигателя может вызвать серьёзную нестабильность лодки. При выборе и установке подвесного мотора не превышайте максимальную допустимую мощность, указанную на табличке лодки. Если табличка отсутствует, проконсультируйтесь с изготовителем лодки.

● Неправильная установка подвесного мотора может привести к потере управления, возгоранию и другим опасным ситуациям. При постоянной установке монтаж должен выполнять дилер или другой опытный специалист.

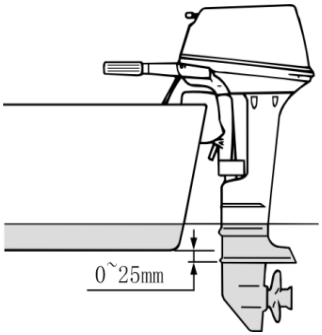
● Не эксплуатируйте подвесной мотор, пока он не закреплён на лодке надлежащим образом.

3.1 Выбор правильного места установки



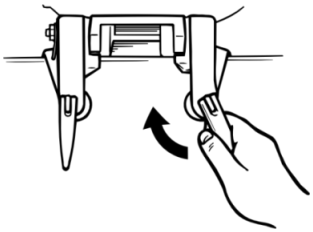
1. Центральная килевая линия

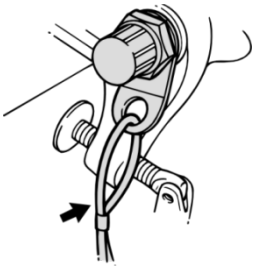
Требование по центровке:
При правильной балансировке лодки подвесной мотор следует устанавливать по центральной (килевой) линии.



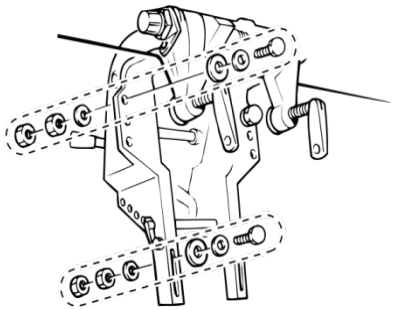
Требования по высоте:
1. Антикавитационная плита подвесного мотора в оптимальном случае должна находиться примерно на 0–25 мм ниже днища лодки.
2. Расстояние между антикавитационной плитой и днищем лодки напрямую влияет на тягу и скорость. Если расстояние слишком мало либо плита расположена выше днища, возникают завихрения, уменьшается тяга, винт может захватывать воздух, обороты резко возрастают, что приводит к перегреву. Если расстояние слишком велико, увеличивается сопротивление воды и снижается эффективность мотора.

3.2 Крепление подвесного мотора





Дополнительная фиксация: страховочный трос
Если на подвесном моторе имеется кольцо для страховочного троса, используйте страховочный трос или цепь. Один конец закрепите на кольце, второй — на надёжной точке крепления на лодке. Иначе мотор может упасть с транца.



Способ крепления: болты
1. Если ваш подвесной мотор комплектуется болтами, закрепите струбцинный кронштейн на транце. За подробной процедурой обратитесь к дилеру HND MARINE.
2. Не используйте болты, гайки или шайбы, не входящие в комплект поставки мотора. Если замена всё же требуется, крепёж должен быть из аналогичного материала, той же прочности и полностью затянут. После затяжки выполните пробный запуск и повторно проверьте крепление.

Примечание: если мотор комплектуется монтажными болтами и гайками, струбцинные винты используются как дополнительная фиксация.

3.3 Установка системы дистанционного управления

3.3.1 Установка рулевого редуктора и рулевого колеса

Из-за различий в конструкции лодок рекомендуется проконсультироваться с изготовителем судна.

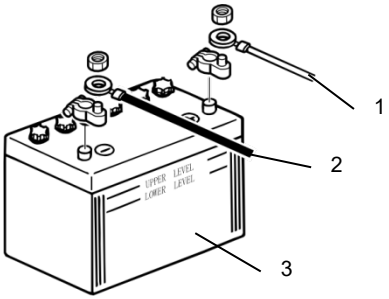
3.3.2 Установка рулевого троса

Из-за различий в конструкции лодок рекомендуется проконсультироваться с изготовителем судна.

3.3.3 Установка тросов дистанционного управления

Из-за различий в конструкции лодок рекомендуется проконсультироваться с изготовителем судна.

3.3.4 Установка аккумуляторной батареи



1. Красный провод (положительный)
2. Чёрный провод (отрицательный)
3. Аккумулятор

Подключение аккумулятора

1. Перед подключением аккумулятора убедитесь, что главный выключатель (на соответствующих моделях) установлен в положение «OFF» (выкл.).

2. Сначала подключите красный провод аккумулятора к положительной клемме (+), затем подключите чёрный провод к отрицательной клемме (–).

3. Клеммы аккумулятора и проводов должны быть чистыми и надёжно соединёнными, иначе аккумулятор не сможет запустить двигатель.

Отключение аккумулятора

1. Выключите прерыватель аккумулятора (если предусмотрен) и главный выключатель.

ВНИМАНИЕ: если этого не сделать, электрическая система может быть повреждена.

2. Отсоедините отрицательный провод от отрицательной клеммы (–).

ВНИМАНИЕ: всегда сначала отсоединяйте все отрицательные (–) провода, чтобы избежать короткого замыкания и повреждения электрической системы.

3. Отсоедините положительный провод и снимите аккумулятор с лодки.

4. Выполняйте очистку, обслуживание и хранение аккумулятора в соответствии с инструкциями от производителя.

4. Подготовка к эксплуатации

4.1 Бензин и технические жидкости

4.1.1 Рекомендуемый бензин:

Обычный неэтилированный бензин (рекомендуется с октановым числом не ниже RON 90).

4.1.2 Рекомендуемое моторное масло:

A: фирменное масло HND MARINE для 4-тактных двигателей;
B: вязкость SAE 5W-40 / 10W-40, категория API SL / SM / SN.

4.1.3 Рекомендуемое трансмиссионное масло:

A: фирменное трансмиссионное масло HND MARINE;
B: SAE 85W-90, API не ниже GL-4.

4.1.4 Заправка двигателя моторным маслом:

При отгрузке с завода двигатель поставляется без моторного масла. Перед запуском необходимо залить масло.

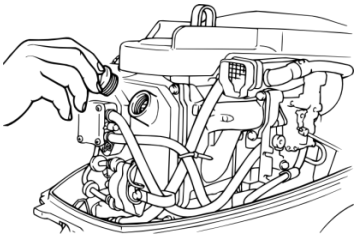
4.1.5 Объёмы заливаемого моторного и трансмиссионного масла для разных моделей см. в разделе 1 «Основные технические характеристики».

ВНИМАНИЕ:

● Используйте только качественный бензин. Некачественное топливо вызывает затруднённый запуск и другие неисправности, может привести к детонации, сокращению срока службы или серьёзному повреждению двигателя.

● Не допускайте попадания воды и загрязнений в топливный бак. Загрязнённое топливо может ухудшить работу двигателя и вызвать его повреждение.

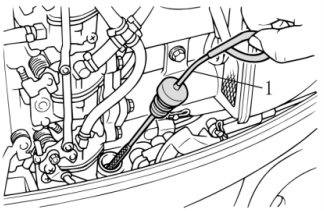
4.1.6 Добавление моторного масла



Порядок действий:

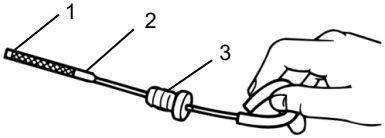
1. Установите подвесной мотор вертикально.
2. Снимите крышку маслозаливной горловины и залейте моторное масло. Объём заливки см. в п. 4.1.5.
3. Установите пробку маслозаливной горловины и надёжно затяните её.

4.1.7 Проверка уровня моторного масла



1. Масляный щуп

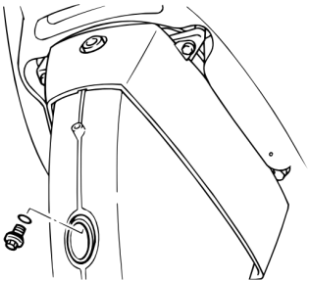
ВНИМАНИЕ: после заливки предписанного количества масла выньте масляный щуп и убедитесь, что уровень находится между верхней и нижней отметками. Если уровень не соответствует норме, долейте или слейте масло до достижения требуемого уровня.



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

ВНИМАНИЕ: если двигатель находится не в вертикальном положении, показания щупа будут неточными.

4.1.8 Сливной болт



Примечания по замене масла:

1. Устанавливайте двигатель вертикально.
2. Меняйте масло на прогретом двигателе.
3. При замене масла рекомендуется также заменить шайбу сливного болта.
4. После замены масла проверьте герметичность сливного болта и шайбы.
5. Первая замена выполняется через 10 часов работы, далее — через каждые 100 часов.
6. Отработанное масло утилизируйте в соответствии с местными правилами.

4.2 Обкатка

Новому двигателю необходим период обкатки, чтобы трущиеся поверхности деталей равномерно притёрлись. Правильная обкатка обеспечивает нормальные рабочие характеристики и продлевает срок службы двигателя. Неправильная обкатка сокращает ресурс и может вызвать серьёзные повреждения. Выполняйте обкатку двигателя под нагрузкой (с установленным гребным винтом) в течение 10 часов по следующей программе.

1) Первый час: эксплуатируйте двигатель на оборотах около 2000 об/мин или примерно на половине открытия дроссельной заслонки.

2) Второй час: эксплуатируйте двигатель на оборотах около 3000 об/мин или примерно на 3/4 открытия дроссельной заслонки.

3) Следующие 8 часов двигатель можно эксплуатировать на разных оборотах, однако непрерывная работа на полностью открытом дроссельной заслонке не должна превышать 5 минут за один раз. После 10 часов обкатки допускается обычная эксплуатация.

4.3 Безопасность эксплуатации

Гребной винт

Контакт с гребным винтом может привести к травме или смерти. Если рядом с лодкой в воде находятся люди, выключите двигатель. Даже при заглушенном моторе не позволяйте никому приближаться к винту.

Вращающиеся детали

Во время работы подвесного мотора не снимайте и не устанавливайте верхний кожух. Руки, ноги, волосы, украшения, одежда и ремни спасательного жилета могут попасть во вращающиеся детали, что приведёт к тяжёлой травме или смерти.

Поражение электрическим током

При запуске и работе двигателя не прикасайтесь к электрическим компонентам. Это может привести к поражению током или смерти.

Бензин

Бензин и его пары крайне огнеопасны и взрывоопасны. Заправляйте двигатель очень осторожно, чтобы снизить риск пожара и взрыва.

Алкоголь и лекарственные препараты

Никогда не управляйте лодкой после употребления алкоголя или приёма препаратов, влияющих на сознание. Снижение внимания — одна из самых частых причин происшествий на воде.

Спасательный жилет

Каждый человек на борту должен быть в сертифицированном спасательном жилете и снимать его только после безопасного выхода на берег.

5. Эксплуатация подвесного мотора

5.1 Запуск подвесного мотора (ручной запуск)

Порядок действий:

1. Установите выключатель запуска подвесного мотора в положение «OFF» (выкл.) и подключите кабель питания мотора к аккумулятору. Порядок подключения см. в п. 3.3.4. (OB20FI / OB30FI)

2. Подсоедините топливный бак к топливной системе подвесного мотора, убедившись, что соединения выполнены правильно и стрелка направлена в сторону мотора.

3. Отверните вентиляционный винт на крышке топливного бака на 1–2 оборота.

4. Установите скобу аварийной остановки на кнопке выключателя двигателя и надёжно закрепите линь аварийной остановки на операторе.

5. Сжимая ручную грушу подкачки топлива, подайте бензин к карбюратору, пока груша не станет упругой.

6. Переведите рычаг переключения передач в нейтральное положение.

7. Установите рукоятку акселератора примерно на 1/3–1/2 хода.

8. Вытяните рычаг воздушной заслонки (на прогретом двигателе не требуется; если предусмотрено).

9. Медленно потяните рукоятку стартера до появления сопротивления, затем после короткой паузы резко потяните её. Если запуск не удался, повторите процедуру.



10. После запуска верните воздушную заслонку в исходное положение и дайте двигателю поработать на холостом ходу 1–3 минуты.

ВНИМАНИЕ:

- Перед запуском убедитесь, что к водозаборнику подвесного мотора подаётся достаточное количество охлаждающей воды.
- Курение запрещено. Держитесь вдали от открытого огня и искр.
- Убедитесь, что линь аварийной остановки надёжно закреплён на операторе.

5.2 Запуск подвесного мотора (электростартером)

Порядок действий (модель с дистанционным управлением и электростартером):

1. Установите рычаг дистанционного управления в нейтральное положение.

2. Установите скобу аварийной остановки на кнопке выключателя двигателя и надёжно закрепите линь аварийной остановки на операторе.

3. Переведите главный выключатель в положение «ON» (вкл.).

4. Нажмите и удерживайте главный выключатель, чтобы включить систему дистанционной воздушной заслонки.

5. Переведите главный выключатель в положение «START» (пуск) и удерживайте не более 5 секунд.

6. После запуска двигателя немедленно отпустите главный выключатель, чтобы он вернулся в положение «ON».

7. Дайте двигателю поработать на холостом ходу 1–3 минуты.

ВНИМАНИЕ: не переводите главный выключатель в положение «START», когда двигатель уже работает. Стартер не должен вращаться более 5 секунд подряд. Это приводит к разряду аккумулятора и повреждению стартера. Если двигатель не запустился за 5 секунд, верните выключатель в положение «ON», подождите 30 секунд и повторите запуск.

Порядок действий (румпельная модель с кнопочным электрозапуском):

1. Установите рычаг переключения передач в нейтральное положение.

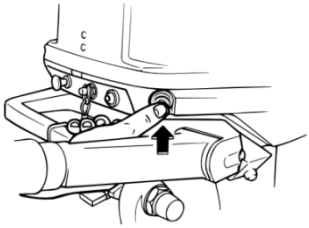
2. Установите скобу аварийной остановки на кнопке выключателя двигателя и надёжно закрепите линь аварийной остановки на операторе.

3. Установите рукоятку акселератора примерно на 1/3–1/2 хода.

4. Вытяните рычаг воздушной заслонки (на прогретом двигателе не требуется; если предусмотрено).

5. Нажмите кнопку запуска; после запуска двигателя сразу же отпустите кнопку/главный выключатель.

6. Верните рычаг воздушной заслонки в исходное положение и дайте двигателю поработать на холостом ходу 1–3 минуты.



5.3 Проверки после запуска

5.3.1 Охлаждающая вода

Убедитесь, что охлаждающая вода стабильно выходит из контрольного отверстия. Непрерывная струя указывает на нормальную работу водяного насоса. При засорении канала охлаждения поток может быть слабее.

ВНИМАНИЕ: запуск без воды строго запрещён! Это может привести к перегреву и серьёзному повреждению двигателя. Если после запуска вода не выходит, остановите мотор и проверьте, не засорены ли водозаборник или контрольное отверстие охлаждения на подводной части. Если причину установить и устранить не удаётся, обратитесь к дилеру HND MARINE.

5.3.2 Прогрев двигателя

После запуска дайте двигателю поработать на холостом ходу около 3 минут для прогрева. Несоблюдение этого требования сокращает срок службы мотора. Во время прогрева постепенно возвращайте воздушную заслонку в исходное положение. Не допускайте работы на больших оборотах в нейтрали.

5.3.3 Переключение передач

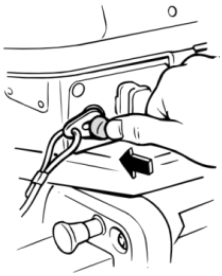
После полноценного прогрева двигатель должен плавно переключаться на передний и задний ход и возвращаться в нейтраль.

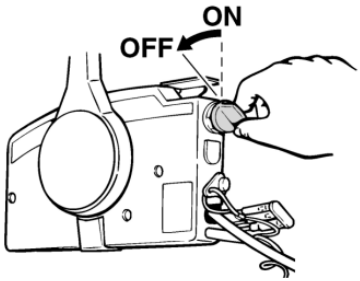
ВНИМАНИЕ:

- Перед переключением передач убедитесь, что рядом нет пловцов и препятствий.
- Категорически запрещается переключать передачи на высоких оборотах.
- Если после включения переднего хода передачу невозможно вернуть в нейтраль, немедленно остановите двигатель и обратитесь к дилеру.

5.3.4 Выключатель остановки

После завершения работы подвесной мотор должен корректно останавливаться.





ВНИМАНИЕ:

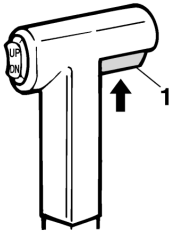
● Поверните главный выключатель в положение «OFF» либо нажмите кнопку остановки двигателя, чтобы заглушить мотор.

● Убедитесь, что при снятии скобы аварийной остановки двигатель останавливается (глохнет).

● Убедитесь, что без установленной скобы аварийной остановки двигатель не запускается.

5.4 Переключение передач

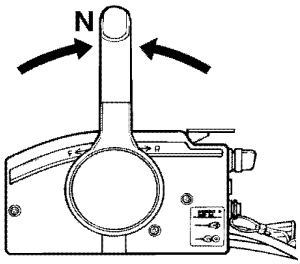
5.4.1 Включение переднего/заднего хода



При работе двигателя на холостом ходу прижмите кнопку блокировки переключения передач и уверенным быстрым движением переместите рычаг дистанционного управления вперёд (передний ход) либо назад (задний ход) примерно на 35°

1. Кнопка блокировки переключения передач

5.4.2 Включение нейтрали



При работе двигателя на холостом ходу уверенно и быстро переведите рычаг дистанционного управления в положение нейтрали.

5.5 Увеличение оборотов

Когда рычаг дистанционного управления уже находится в положении включённой передачи, дальнейшее перемещение его вперёд или назад увеличивает подачу газа; перемещение в обратном направлении уменьшает обороты.

5.6 Остановка лодки

Лодка не оснащена отдельной тормозной системой. После возврата рычага управления в положение холостого хода сопротивление воды постепенно остановит лодку. Тормозной путь зависит от полной массы, состояния поверхности воды и направления ветра.

ВНИМАНИЕ:

● Не используйте задний ход для торможения или остановки лодки. Это может привести к потере управления, выбросу пассажиров вперёд, столкновению, травмам и повреждению механизма переключения передач.

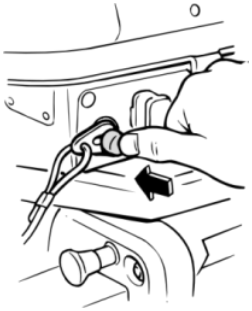
● Не включайте задний ход, если лодка движется вперёд с заметной скоростью. Это может вызвать потерю управления, затопление или повреждение лодки.

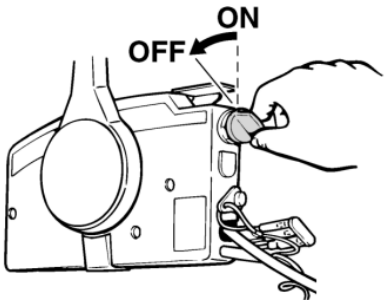
5.7 Остановка двигателя

Перед остановкой дайте двигателю поработать несколько минут на холостом или малом ходу для охлаждения. После работы на высоких оборотах не рекомендуется глушить двигатель сразу.

Порядок действий:

1. Нажмите кнопку остановки двигателя или переведите главный выключатель в положение «OFF» (выкл.).





2. Если мотор оснащён топливным штуцером, после остановки двигателя отсоедините топливопровод.

3. Затяните вентиляционный винт крышки топливного бака.

4. Если лодка остаётся без присмотра, извлеките ключ зажигания.

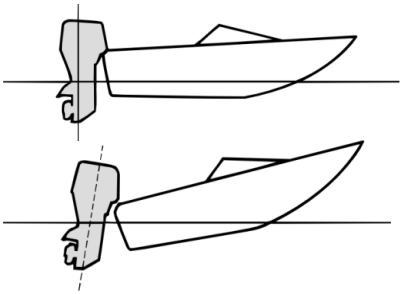
5. Если подвесной мотор не будет использоваться более 3 дней, отсоедините провода аккумулятора. Если мотор не будет использоваться более 7 дней, слейте топливо из карбюратора.

6. Регулировка и техническое обслуживание

6.1 Регулировка

Во время движения лодки неправильный продольный угол установки подвесного мотора может ухудшить устойчивость, управляемость и безопасность, а также повлиять на экономичность и скорость. Поэтому необходимо уметь регулировать угол наклона подвесного мотора с учётом состояния лодки и внешних условий.

Порядок регулировки см. в п. 2.2.10.



Неправильное положение лодки:
Если угол наклона слишком велик, уменьшите расстояние между мотором и транцем. Если нос лодки опущен слишком низко, наоборот увеличьте расстояние между мотором и транцем.

ВНИМАНИЕ:

● При изменении угла наклона вверх или вниз убедитесь, что рядом никого нет. Иначе возможно защемление частей тела между мотором и струбцинным кронштейном.

● Если мотор длительное время будет находиться в наклонном положении, отсоедините топливопровод или закройте вентиляционный винт. Иначе возможно подтекание топлива.

● Перед наклоном подвесного мотора остановите его в соответствии с инструкцией и убедитесь, что включена нейтраль. Не наклоняйте мотор, пока он работает, иначе возможен серьёзный перегрев и повреждение.

● Не поднимайте мотор, нажимая на румпель вверх — это может привести к поломке рукоятки.

6.2 Техническое обслуживание

6.2.1 Хранение и транспортировка после использования

● После эксплуатации в морской воде промойте каналы системы охлаждения пресной водой во избежание засорения. Также очистите внешнюю поверхность подвесного мотора.

● Не заполняйте топливную ёмкость до максимума. При повышении температуры бензин расширяется, из-за чего в баке возрастает давление, что может вызвать утечку топлива и даже пожар.

● При транспортировке и хранении мотора отсоединяйте топливопровод либо закрывайте топливный кран, чтобы исключить утечку топлива.

● Не находитесь под наклонённым подвесным мотором. При его случайном падении возможна тяжёлая травма.

● При транспортировке лодки на прицепе не используйте опорный стержень или опорный штифт наклона в качестве транспортировочной опоры. Из-за вибрации фиксатор может выпасть, а мотор упасть. Если перевозка в рабочем положении невозможна, применяйте дополнительное опорное устройство для фиксации мотора в наклонном положении.

● При длительном хранении слейте топливо из карбюратора. Старое топливо может закупорить каналы и вызвать затруднённый запуск либо неисправности.

● Плотно затяните крышку топливного бака и вентиляционный винт.

● При транспортировке или хранении укладывайте подвесной мотор на бок рукояткой вниз, подложив под точки опоры мягкую прокладку.

● Если подвесной мотор находился на хранении более двух месяцев, перед запуском рекомендуется провести его обслуживание у специалиста.

6.2.2 Периодическое техническое обслуживание

Таблица периодического обслуживания

Параметр	Операция	Первоначально	Каждые		
		10 ч	30 ч	50 ч	100 ч
		(1 месяц)	(3 месяца)	(6 месяцев)	(1 год)
Анод (наружный)	Проверка / замена		●/○	●/○	
Анод (внутренний)	Проверка / замена				○
Каналы охлаждения	Очистка		●	●	
Верхний кожух	Обслуживание				●/○
Топливный фильтр (разборный)	Проверка / очистка	●	●	●	
Топливная система	Проверка	●	●	●	
Топливный бак (переносной)	Проверка / очистка				●
Трансмиссионное масло	Замена	●			●
Точки смазки	Смазка				●
Холостой ход (карбюраторные модели)	Проверка	●/○			●/○
Гребной винт и шплинт	Проверка / замена			●	●
Тяга / трос переключения передач	Проверка / регулировка				○
Термостат	Проверка / замена				○
Система тросов газа	Проверка / регулировка				○
Водяной насос	Проверка / замена				○
Масляный фильтр	Замена				○
Свечи зажигания	Очистка / замена				●/○

Примечание:

● Указанные интервалы обслуживания рассчитаны исходя из годовой наработки 100 часов при регулярной промывке каналов охлаждения. При эксплуатации в тяжёлых условиях интервалы обслуживания необходимо сокращать.

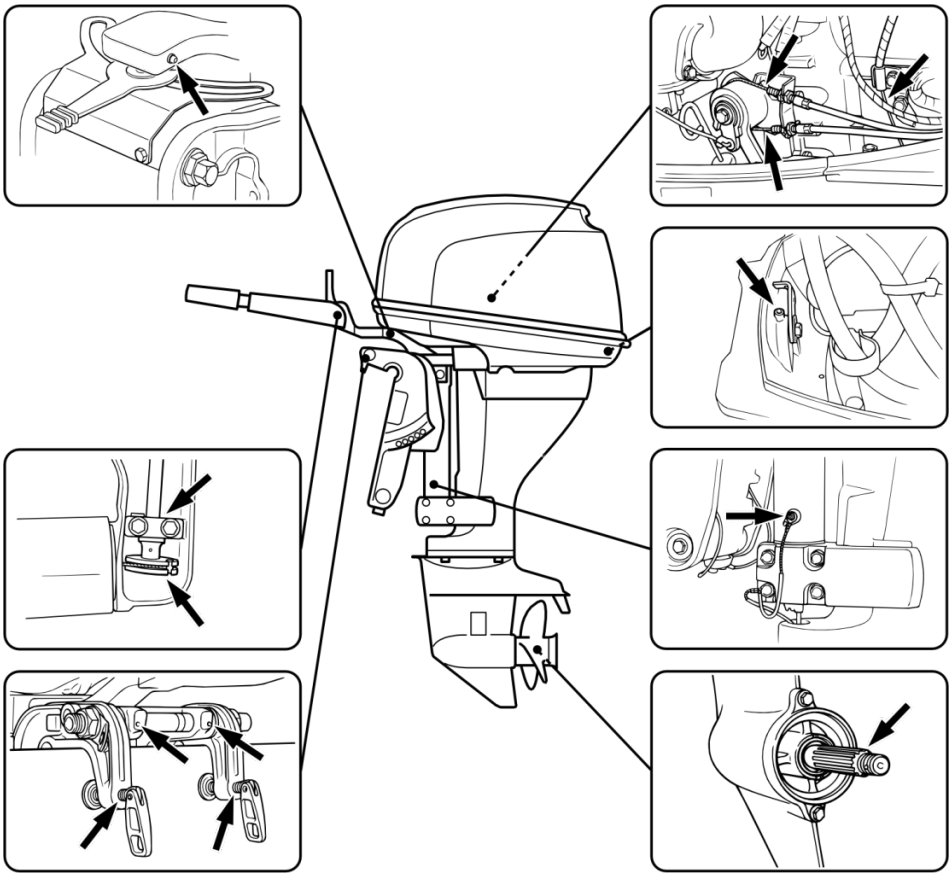
● По результатам осмотра может потребоваться разборка или ремонт.

● После определённого периода нормальной эксплуатации (в том числе в гарантийный период) расходные детали и смазочные материалы теряют свои свойства.

● Если двигатель эксплуатируется в солёной, мутной, илистой либо кислой воде, после каждого использования его необходимо промывать чистой водой.

Символ «●» означает операции, которые выполняет пользователь, символ «○ » — операции, выполняемые официальным дилером HND MARINE.

Схема точек смазки



6.2.3 Очистка и обслуживание свечей зажигания

Свеча зажигания является важным элементом подвесного мотора и удобна для проверки. Регулярный демонтаж и осмотр свечи позволяют судить о состоянии двигателя.

Порядок снятия:

1. Снимите колпачок со свечи зажигания.

2. Выкрутите свечу зажигания. Если электроды сильно изношены или имеется значительный нагар, свечу следует заменить.

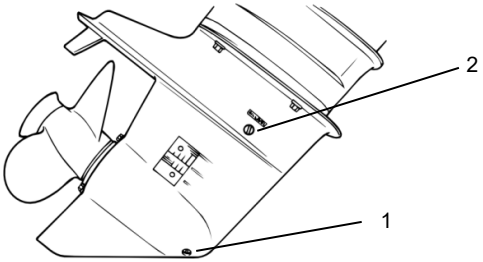
3. Используйте только предписанный тип свечи зажигания, иначе нормальная работа двигателя будет нарушена.

4. При установке свечи затяните её с рекомендованным моментом 25 Н·м.

ВНИМАНИЕ: при снятии и установке свечи не повредите изолятор. Повреждение изолятора может вызвать внешнее искрообразование, что способно привести к взрыву или пожару.

6.2.4 Проверка / замена трансмиссионного масла

1. Наклоните подвесной мотор так, чтобы сливной винт трансмиссионного масла оказался в самой нижней точке.



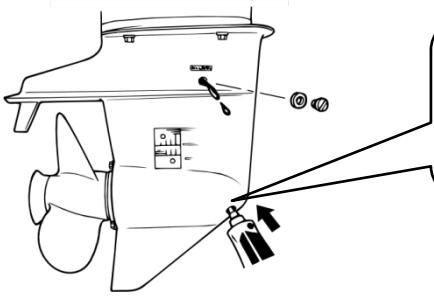
1. Сливная пробка трансмиссионного масла
2. Пробка контрольного отверстия уровня

2. Подставьте подходящую ёмкость под редуктор.

3. Выкрутите сливной винт трансмиссионного масла и снимите шайбу.

4. Выкрутите пробку контрольного отверстия уровня масла и снимите шайбу, чтобы масло полностью вытекло.

5. Установите мотор вертикально и залейте трансмиссионное масло через нижнее сливное отверстие.



Заливайте трансмиссионное масло через отверстие сливной пробки до тех пор, пока масло не начнёт вытекать из контрольного отверстия уровня. Это означает, что редуктор заполнен.

6. Когда масло начнёт вытекать из контрольного отверстия уровня, сначала затяните пробку контрольного отверстия, затем затяните сливной винт. (Рекомендуется заменять шайбы при каждой замене масла.)

7. Момент затяжки пробки контрольного отверстия и сливного винта — 8 Нм.

ВНИМАНИЕ: если трансмиссионное масло имеет молочный цвет или содержит большое количество металлических частиц, редуктор может быть повреждён. Обратитесь к официальному дилеру HND MARINE для проверки и ремонта.

7. Типовые неисправности и их устранение

В процессе эксплуатации подвесного мотора могут возникнуть затруднённый запуск, потеря мощности и другие проблемы. В данном разделе приведены основные симптомы неисправностей и возможные меры по их устранению. Информация относится к нескольким моделям, поэтому некоторые пункты могут не подходить к вашей модели. По конкретным вопросам рекомендуется обращаться к дилеру HND MARINE.

Система	Не запуска-ется	Глохнет после запуска	Глохнет на холостом ходу	Глохнет при добавле-нии газа	Повышен-ные обороты	Понижен-ные обороты	Не развивает полные обороты	Пере-грев	Возможная причина
Топливная система	●	●							Нет топлива в баке
	●	●	●	●					Топливопровод подключён неправильно
	●	●	●	●					Подсос воздуха в топливной системе
	●	●	●	●					Топливопровод деформирован или перегнут
	●	●	●	●					Не открыт вентиляционный винт крышки бака
			●	●		●	●	●	Используется неподходящее моторное масло
	●		●	●			●	●	Используется некачественный бензин
	●	●	●	●		●	●		Залито слишком много моторного масла
								●	Недостаточный уровень моторного масла
	●								Избыточная подача топлива
	●	●	●	●			●	●	Циркуляционный шланг повреждён или ослаблен
	●	●	●	●		●	●	●	Неправильная регулировка карбюратора

Система	Не запуска-ется	Глохнет после запуска	Глохнет на холостом ходу	Глохнет при добавле-нии газа	Повышен-ные обороты	Понижен-ные обороты	Не развивает полные обороты	Пере-грев	Возможная причина
Электрическая система	•	•	•	•		•	•	•	Неправильный тип свечи зажигания
	•	•	•	•		•	•		Нагар на свече зажигания
	•	•	•	•		•	•		Нет искры или искра слабая
	•								Плохой контакт аварийного выключателя
	•		•	•		•	•		Неправильный момент зажигания
	•								Разряжен аккумулятор или неисправна цепь
	•								Плохой контакт разъёма питания
	•								Неисправен выключатель запуска
Прочее	•		•	•		•	•		Неправильная регулировка тяги дросселя
							•	•	Недостаточная подача охлаждающей воды
							•	•	Неисправен термостат
				•	•		•	•	Рычаг заслонки не возвращён в исходное положение
				•	•	•	•	•	Неподходящий гребной винт
			•	•	•	•	•	•	Повреждён гребной винт
				•	•		•	•	Неправильное положение тяги дросселя карбюратора
				•	•	•	•	•	Несоответствие мотора и транца лодки

АДРЕСА СЕРВИСНЫХ ЦЕНТРОВ

Подробную информацию об официальных дилерах и сервисных центрах, обслуживающих подвесные лодочные моторы HND в России, можно найти на официальном сайте компании ООО «Мотор-Плейс» - www.hnd.su

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Наименование изготовителя, местонахождение:	HANGZHOU SEANOVO POWER MACHINERY CO., LTD, No.126, Changda Road, Linping District, Hangzhou, Zhejiang, 311100, Китай
Уполномоченное изготовителем лицо на территории РФ, местонахождение:	ООО «Мотор-Плейс», Российская Федерация, г. Москва, 108809 поселение Марушкинское, деревня Шарапово, ул. Придорожная, строение 1
Срок службы	5 лет при соблюдении условий эксплуатации, указанных в руководстве по эксплуатации
Срок хранения	Без ограничения при соблюдении условий хранения
Дата изготовления	Указана на изделии
Утилизация	Утилизируйте в соответствии с местным/региональным/ национальным/международным законодательством
Назначение лодочных моторов	Подвесные лодочные моторы HND серии OB9.9 / OB9.9PRO / OB15 / OB20 / OB20FI относятся к категории водномоторной техники и предназначены для комплектации маломерных судов согласно их техническим характеристикам.