

Спасибо за покупку подвесного лодочного мотора **HANGKAI**.

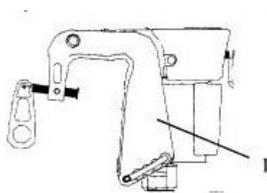
Спасибо за Ваше доверие к нашей компании и продукции.

- Подвесные лодочные моторы «HANGKAI» мощные, экономичные и безопасные, изготовленные с использованием современных технологий и методов обработки.
- Пожалуйста, внимательно прочитайте это руководство прежде, чем начать эксплуатацию Вашего подвесного лодочного мотора. Хорошее знание инструкции поможет Вам правильно эксплуатировать, обслуживать и хранить мотор. Это поможет раскрыться Ваш лодочный мотор с лучших сторон в различных условиях.
- HANGKAI» непрерывно ищет способы улучшения качества выпускаемой продукции и поэтому, хотя данное руководство содержит актуальнейшую информацию о продукции доступную на данный момент, допускаются незначительные несоответствия между Вашим мотором и этим руководством.
- Если есть какие-либо вопросы относительно данного руководства, пожалуйста, проконсультируйтесь с местными дилерами HANGKAI.
- Иллюстрации и пояснения в этом Руководстве не являются основой для любых юридических требований против нашей компании.

Расположение серийного номера мотора.

Регистрационный номер подвесного мотора указан на табличке, которая находится на скобе крепления двигателя слева или на верхней части шарнира скобы.

Перепишите регистрационный номер своего лодочного мотора. Это упростит заказ запасных частей у Вашего дилера HANGKAI, и поможет идентифицировать мотор в случае, если Ваш лодочный мотор будет украден.



1. Расположение серийного номера мотора

Серийный номер мотора выглядит следующим образом:

SN

Регистрационный номер двигателя также выбит на алюминиевом картере двигателя.

И выглядит следующим образом:



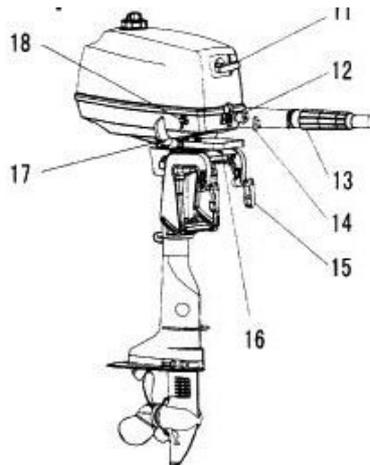
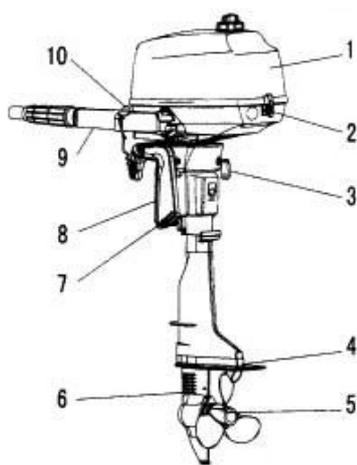
Оглавление

Основные элементы и общая информация	<u>5</u>
Основные элементы	<u>5</u>
Общая информация.	<u>6</u>
Технические характеристики.	<u>6</u>
Рекомендации по заправке топливом	<u>7</u>
Выбор винта.	<u>8</u>
Эксплуатация	<u>9</u>
Установка	<u>9</u>
Настройка высоты.	<u>10</u>
Крепление мотора.	<u>10</u>
Обкатка мотора.	<u>11</u>
Соотношение бензина и масла.	<u>11</u>
Проверка перед запуском	<u>12</u>
Заправка.	<u>13</u>
Запуск двигателя.	<u>13</u>
Прогрев двигателя.	<u>15</u>
Переключение.	<u>16</u>
Вперед.	<u>16</u>
Движение задним ходом.	<u>16</u>
Румпель.	<u>17</u>
Остановка двигателя.	<u>19</u>
Наклон мотора.	<u>19</u>
Подъем двигателя (сильный наклон).	<u>20</u>
Подъем.	<u>20</u>
Спуск.	<u>21</u>
Движение в разных условиях.	<u>22</u>

Движение по мелководью.....	22
Движение по соленой воде.....	22
Обслуживание.....	22
Точки смазки.....	24
Очистка и регулировка свечей зажигания.....	24
Проверка топливной системы.....	25
Проверка оборотов холостого хода.....	25
Проверка проводки и электрических соединений.....	25
Проверка на утечки.....	25
Проверка винта.....	26
Снятие винта.....	26
Установка винта.....	27
Замена масла в редукторе.....	27
Проверка и замена анодов.....	28
Проверка верхнего обтекателя.....	28
График обслуживания.....	29
Перевозка и хранение.....	29
Перевозка.....	29
Хранение.....	30
Безопасность.....	31
Действия при повреждении.....	31
Не работает стартер.....	31
Восстановление работоспособности утопленного мотора.....	33
Устранение неисправностей.....	34
Электросхема.....	36

Основные элементы и общая информация

Основные элементы.



1. Верхний обтекатель
2. Замок верхнего обтекателя
3. Винт регулировки скольжения рулевого управления
4. Антикавитационная пластина
5. Винт
6. Окно водяного охлаждения
7. Ось откидного механизма
8. Крепежная скоба
9. Рукоятка румпеля
10. Кнопка Стоп / чека аварийной остановки
11. Рукоятка ручного стартера
12. Пусковой обогатитель

13. Управление дросселем (газ)
14. Регулятор скольжения управления дросселем
15. Винт крепления к транцу
16. Аварийный трос
17. Переключатель режимов движения
18. Топливный кран

Общая информация.

Технические характеристики.

Параметры

<i>Параметр</i>	<i>Значение</i>	<i>Параметр</i>	<i>Значение</i>
Тип двигателя	2-х -тактный	Transom (L)	560мм
Рабочий объем	74.6см ³	Transom (S)	433мм
Диаметр цилиндра/ход	47мм/43мм	Объем топливного бака	1.5 л
Главная передача	2.08 (27/13)	Рекомендуемое топливо	Неэтилированный бензин 92+
Длина	597мм	Рекомендуемое масло	2-х-тактное полусинтетическое
Ширина	292мм	Рекомендуемое масло в ред.	SAE80W90
Высота (L)	1095мм	Объем масла в редукторе	100 см ³
Высота (S)	968мм	Тип свечи зажигания	BPR6HS-10
Масса (L)	17кг	Зазор в свече зажигания	0.9-1.0мм
Масса (S)	16кг		

Характеристики

<i>Характеристика</i>	<i>Значение</i>	<i>Характеристика</i>	<i>Значение</i>	
Максимальная мощность	2.9кВт/5000 об/мин	Обороты холостого хода	1300±50 об/мин	
Обороты максимального крутящего момента	4200 - 5300 об/мин	Момент затяжки	Свеча	27.0Нм
			Винт	20.0Нм

Рекомендации по заправке топливом.

Топливо: Неэтилированный бензин 90-93, в случае отсутствия, можно однократно использовать бензин 95.

Если появляется стук при резком открытии дроссельной заслонки, смените заправочную станцию или используйте бензин с более высоким октановым числом. Если Вы все-таки используете этилированный бензин, проверяйте клапана, свечи и все детали связанные с топливом через каждые 100 часов эксплуатации.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Не курите в момент заправки мотора топливом, и держитесь подальше от мест возможного возникновения открытого пламени и искр.

Заглушите двигатель перед заправкой.

Заправляйтесь в хорошо проветриваемом месте. Не заправляйте дополнительные топливные бака на борту.

Не допускайте перелива топлива в бак.

Старайтесь не проливать бензин, если бензин все же пролился, незамедлительно вытрите его.

Надежно, но не слишком сильно закрывайте пробку бензобака.

Если бензин случайно попал в рот, нос, глаза, а так же если Вы вдохнули много паров бензина, немедленно обратитесь за медицинской помощью.

Если бензин попал на кожу, немедленно вытрите его и помойте это место водой с мылом. Смените одежду, если бензин впитался в нее.

Коснитесь носиком заправочной емкости какой-нибудь металлической части двигателя, чтобы избежать возникновения искр статического электричества.

ВНИМАНИЕ:

- *Используйте только свежий чистый бензин, который хранится в чистой емкости не загрязненной водой или другими продуктами.*

Моторное масло: Рекомендуется полусинтетическое масло для 2-х тактных лодочных моторов.

Примеры приготовления моторной смеси:

Обкатка		25:1				
	Бензин	1л	5л	12л	14л	24л
	Масло	0.04л	0.2л	0.48л	0.56л	0.96л
После обкатки		50:1				
	Бензин	1л	5л	12л	14л	24л
	Масло	0.02л	0.1л	0.24л	0.28л	0.48л

ВНИМАНИЕ:

- *Убедитесь, что бензин и масло полностью перемешались, в противном случае двигатель может выйти из строя.*

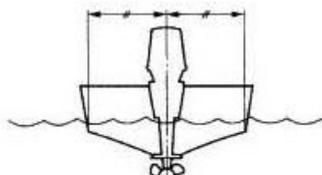
Выбор винта.

Выбор винта существенно отражается на работе Вашего мотора, поскольку неправильный выбор может оказать негативное влияние на работу. На заводе мотор оснащается винтами, выбранными, чтобы моторы максимально соответствовали заявленным характеристикам, но возможно использование винта с другой производительностью для получения оптимального результата в определенных условиях. Наши дилеры предложат винты, которые можно установить на Ваш мотор, и которые лучше всего подойдут для Ваших условий эксплуатации.

Для лодок с большой грузоподъемностью и низкой скоростью движения больше подойдут винты с меньшей производительностью, с другой стороны, для лодок меньшей грузоподъемности лучше подойдет винт с большей производительностью для поддержания оптимальных оборотов двигателя.

Эксплуатация

Установка.



Установите подвесной мотор на центральной линии (линии киля) лодки. Для ассиметричных лодок или лодок без киля проконсультируйтесь у дилера.

1. Центральная линия (линии киля)

ПРИМЕЧАНИЕ:

При тестировании на воде, проверьте плавучесть лодки в состоянии покоя с максимальной загрузкой. Проверьте по окну выхлопа, что уровень воды не грозит попаданием воды в двигатель при волнении, если лодка не двигается.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Слишком мощный двигатель может вызвать нестабильное поведение лодки. Не устанавливайте мотор, превышающий по мощности значение, которое указано в таблице максимальных значений на табличке лодки. Если на лодке нет такой таблички, проконсультируйтесь с производителем лодки.

Неправильная установка лодочного мотора может привести к опасным последствиям. Правильнее будет, если мотор установит наш дилер или человек, имеющий такой опыт. Если Вы собираетесь сами устанавливать мотор, проконсультируйтесь со специалистами. Для обучения установке легких моторов обратитесь к нашему дилеру или другому специалисту, и они покажут, как это сделать правильно.

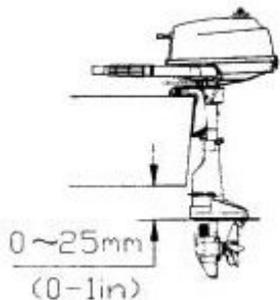
Информация, изложенная в этом разделе, может быть использована как ссылка. Правильная установка частично зависит от опыта, частично от того насколько соответствуют лодка и мотор.

Настройка высоты.

От правильной установки лодочного мотора по высоте зависят мореходные качества лодки, если мотор поставлен слишком высоко повышается вероятность кавитации, при возникновении которой, существенно снижается тяга. Если мотор установить слишком низко, увеличивается сопротивление воды и мотор теряет эффективность. Установите мотор так, чтобы антикавитационная пластина была на 25мм ниже днища лодки.

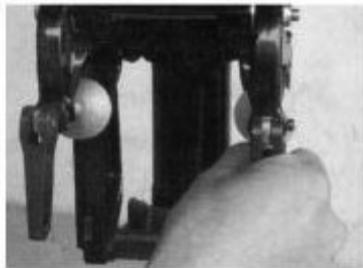
ПРИМЕЧАНИЕ:

Оптимальная высота установки лодочного мотора зависит от соответствия лодки и мотора и того как Вы хотите их использовать. Проверьте на ходу, как меняется поведение лодки и мотора при разной установке и это поможет выбрать оптимальную высоту. Для получения более подробной информации обращайтесь к нашему дилеру или к производителю лодок.



Крепление мотора.

1. Надежно и равномерно затяните винты крепления. Постоянно проверяйте надежность крепления двигателя т.к. они могут ослабиться от вибрации двигателя.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Если открутятся крепежные винты, двигатель может отвалиться или болтаться на транце. Это может вызвать потерю управления лодкой.

Убедитесь, что крепежные винты хорошо затянуты. Постоянно проверяйте степень их затяжки в процессе эксплуатации.

2. Если мотор оснащен тросом аварийного крепления, обязательно используйте его. Прикрепите его к лодке, и это поможет избежать полной утраты мотора в случае, если основное крепление по каким-то причинам выйдет из строя и

мотор упадет с транца.

3. Прикрепите скобу аварийного троса к транцу, используя соответствующие болты. Подробнее проконсультируйтесь у нашего дилера.

ВНИМАНИЕ:

- **Не используйте болты, гайки которые боятся контакта с водой. После затяжки запустите двигатель и снова проверьте, хорошо ли они затянуты.**

Обкатка мотора.

Ваш новый мотор требует периода обкатки для лучшей приработки поверхностей движущихся частей, и равномерности их износа.

Соотношение бензина и масла.

Обкатка		25:1				
	Бензин	1л	5л	12л	14л	24л
	Масло	0.04л	0.2л	0.48л	0.56л	0.96л

ПРИМЕЧАНИЕ:

Отказ от процедуры обкатки может привести к уменьшению ресурса двигателя или даже к его поломке.

1. Первые 10 минут: Дать поработать на холостых оборотах.
2. Следующие 50 минут: Работа двигателя на 3000 об/мин или приблизительно пол газа.
3. Следующие 2 часа: Работа двигателя на 4000 об/мин или приблизительно $\frac{3}{4}$ газа.
4. Следующие 7 часов: Избегать полного открытия дроссельной заслонки более чем на 5 минут непрерывно.
5. Нормальная эксплуатация мотора.

Проверка перед запуском.

Топливо.

- Убедитесь что у Вас достаточно топлива на весь маршрут.
- Убедитесь в отсутствии утечек топлива и паров бензина.
- Убедитесь в надежности всех соединений в топливной системе.
- Убедитесь, что топливный бак стоит ровно и что он не деформирован, не протерт и не контактирует с острыми предметами.

Управление.

- Проверьте ручку газа, переключатели, рулевой механизм перед запуском двигателя.
- Средства управления должны двигаться мягко, не заедая и не болтаясь.
- Проверьте целостность и надежность всех соединений.
- Проверяйте работоспособность стартового механизма и переключателя режимов когда мотор уже будет на воде.

Двигатель

- Проверьте, хорошо ли закреплен мотор.
- Проверьте, не потерян и не поврежден аварийный трос.
- Проверьте и не поврежден ли винт.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Если какой-либо пункт предстартовой проверки не работает должным образом, он должен быть осмотрен и исправлен перед запуском двигателя, для того чтобы избежать несчастных случаев.

ВНИМАНИЕ:

- ***Не запускайте двигатель не на воде. Перегрев может вызвать серьезное повреждение двигателя.***

Заправка.

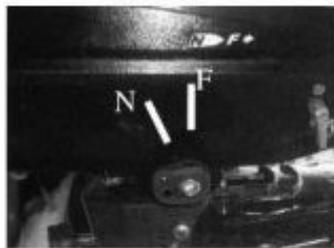
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Бензин и его пары очень огне- и взрывоопасны. Держите его подальше от горящих сигарет, искр, пламени и других источников огня.



1. Откройте крышку топливного бака.
2. Аккуратно наполните топливный бак.
3. Тщательно закройте бак после заправки. Вытрите пролившееся топливо.

Запуск двигателя.



1. Ослабьте винт сапуна на крышке топливного бака на 2 или 3 оборота.
2. Откройте топливный кран.
3. Переведите переключатель режимов трансмиссии в положение N (нейтраль).

ВНИМАНИЕ:

- *Двигатель должен запускаться в положении N (нейтраль) чтобы избежать несчастных случаев.*
- *Не прикрепляйте шнур чеки к одежде которая может слететь. Не располагайте шнур чеки там, где он может запутаться, что может затруднить его срабатывание*

- **Необходимо избегать случайного вытягивания шнура при работающем двигателе. Резкая потеря мощности двигателя вызывает ухудшение управляемости. При отключении двигателя лодка быстро замедляется. Это может заставить людей и объекты в лодке резко сместиться вперед.**

ПРИМЕЧАНИЕ:

Прикрепите шнур чеки к надежному месту на одежде, к руке или ноге. Затем вставьте чеку на другом конце шнура в аварийный выключатель на моторе.



4. Поставьте выключатель зажигания в положение старт.
5. Если двигатель холодный, переведите пусковой обогатитель (choke) в положение закрытой заслонки. Открывайте заслонку по мере прогрева двигателя. Полностью откройте заслонку, когда двигатель прогреется.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Нет необходимости закрывать заслонку при запуске теплого двигателя.
- Если не открыть заслонку при движении двигатель начнет захлебываться или заглохнет.



6. Медленно вытягивайте ручку стартера, пока не почувствуете сопротивление. Затем сильно потяните ее чтобы повернуть коленчатый вал и запустить двигатель. Повторите при необходимости.
7. После того как двигатель завелся медленно верните ручку ручного стартера на ее место и затем отпустите.
8. Медленно переведите ручку газа в положение закрытой дроссельной заслонки.

ВНИМАНИЕ:

- *Если двигатель холодный, необходимо его прогреть.*
- *Если двигатель не запустился с первой попытки, повторите процедуру.*
- *Если двигатель не запустился после 4-5 попытки, поверните ручку газа между 1/8 и 1/4, и попробуйте еще.*

Прогрев двигателя.



1. Заведите двигатель.
2. После запуска двигателя дайте ему поработать на холостом ходу минуты 3 для прогрева. Отказ сделать это сокращает ресурс двигателя. Постепенно переводите заслонку в открытое положение по мере прогрева двигателя.
3. Проверьте, что вода для охлаждения спокойно течет через контрольное отверстие.

ВНИМАНИЕ:

Если вода не все время вытекает из отверстия, когда двигатель работает, остановите двигатель и проверьте, не засорилось ли входное окно охлаждения внизу или контрольное отверстие.

Если неисправность не была обнаружена и устранена на месте, обратитесь к нашему дилеру.

Переключение.

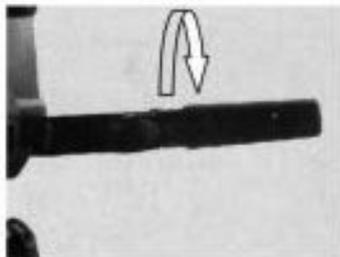
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Перед включением передачи убедитесь, что рядом с мотором нет людей или каких-либо предметов.

ВНИМАНИЕ:

Перед переключением из положения нейтраль(N) в положение вперед (F) и наоборот, переведите ручку газа в положение холостого хода.

Вперед.

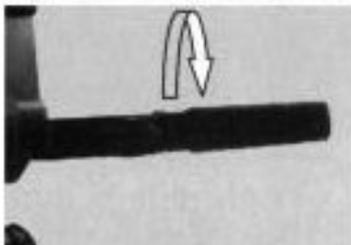


1. Переведите ручку газа в положение холостого ход.
2. Переключите рычаг выбора режима работы трансмиссии из положения нейтраль (N) в положение вперед (F) быстро и четко.

Движение задним ходом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Двигайтесь задним ходом медленно, не поворачивайте ручку газа больше чем наполовину. Иначе лодка может повести себя непредсказуемо и потерять управление, что грозит несчастным случаем.



1. Поставьте ручку газа в положение холостого хода.
2. Разверните мотор на 180°.
3. Переключите рычаг выбора режима работы трансмиссии из положения нейтраль(N) в положение вперед (F) быстро и четко.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Удостоверьтесь, что рычаг замка наклона находится в положении закрыто/вниз.

Румпель.

Изменение направления.

Для изменения направления поворачивайте румпель вправо или влево по необходимости.



Изменение скорости движения.

Плавно поворачивайте ручку газа для увеличения или снижения скорости.

1. Индикатор открытия дросселя (газа) FUEL показывает примерное количество топлива, потребляемого при каждом положении дросселя. Вы можете выбрать такие варианты, которые будут давать максимальную отдачу и экономию топлива в разных условиях движения.



1 - Индикатор открытия дросселя (газа)



2. Регулятор скольжения ручки газа (дросселя)

Регулятор скольжения ручки газа находится на румпеле, и обеспечивает необходимое сопротивление движению ручки газа и может быть установлено по желанию оператора.

Чтобы увеличить сопротивление, поверните регулятор по часовой стрелке и наоборот. Когда нужная скорость будет достигнута, затяните регулятор, чтобы зафиксировать желаемую настройку дросселя.



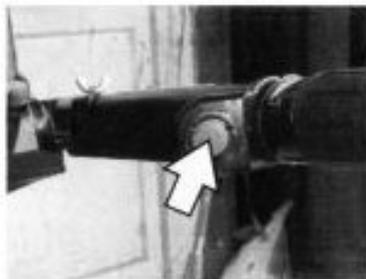
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Не перетягивайте регулятор скольжения. Если будет слишком много сопротивления, то может быть тяжело вращать ручку газа, что может привести к аварии.

Остановка двигателя.

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед тем как заглушить двигатель дайте ему остыть, поработав на холостых оборотах или на малом газу. Резкая остановка двигателя на полной мощности не желательна.

ПРОЦЕДУРА:



1. Нажмите и удерживайте кнопку STOP до полной остановки двигателя.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если мотор оборудован аварийной чекой остановки двигателя со шнуром, двигатель можно заглушить, выдернув чеку.

2. Затяните винт сапуна на крышке топливного бака и установите топливный кран в положение закрыто.

Наклон мотора.

В скобке крепления мотора 5 отверстий для изменения угла наклона.

1. Заглушите двигатель.
2. Аккуратно вытащите фиксирующий штифт скобы крепления, немного приподняв мотор.
3. Переставьте штифт в нужное отверстие. Попробуйте разные углы наклона мотора, которые лучше всего подходят для лодки в разных условиях эксплуатации.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- **Всегда глушите двигатель перед регулировкой наклона мотора.**
- **Аккуратно вставляйте и вынимайте штифт, чтобы избежать перекоса.**
- **Будьте внимательны после первой регулировке. Плавно прибавляйте скорость, наблюдая, не проявляются ли признаки нестабильности поведения лодки и потери управления.**
- **Неправильно выбранный угол наклона может вызвать потерю управления.**

Подъем двигателя (сильный наклон).

Если двигатель остановлен на некоторое время или если лодка пришвартована на отмели, мотор должен быть поднят, чтобы защитить винт и окружающие его части от повреждения столкновением с преградами, и также снизить вероятность возникновения коррозии.



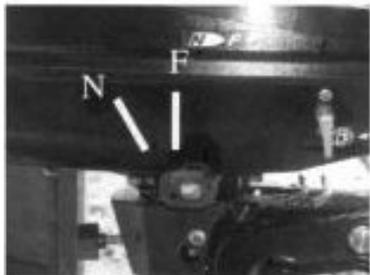
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Убедитесь, чтобы при наклоне мотора вверх и вниз, рядом не находились люди, также остерегайтесь защемления какие либо частей тела между корпусом мотора и скобой крепления.**
- **Закрутите винт сапуна и переведите топливный кран в положение закрыто, если мотор будет поднят дольше, чем на несколько минут. Иначе может начать вытекать топливо.**

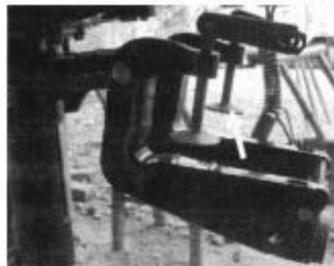
ПРИМЕЧАНИЕ:

- *Не поднимайте мотор за румпель, так как это может его повредить.*
- *Мотор нельзя поднимать, когда он развернут для движения задним ходом.*

Подъем.



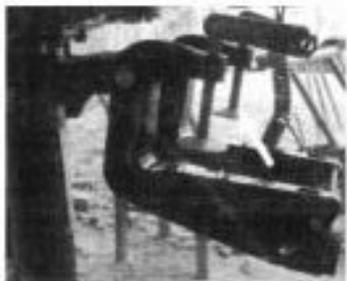
1. Поместите рычаг переключения передач в нейтраль (N) и поверните мотор строго вперед.



2. Затяните винт регулятора скольжения мотора по часовой стрелке, чтобы предотвратить его свободное вращение.
3. Затяните винт сопла бензобака.
4. Закройте топливный кран.

5. Возьмитесь за заднюю ручку и наклоните двигатель полностью, пока фиксатор, поддержки мотора в поднятом положении, не сработает.

Спуск.



1. Слегка приподнимите мотор.
2. Медленно опустите мотор, нажимая на фиксатор поддержки мотора вниз.
3. Открутите регулятор трения рулевого управления мотора, вращая его против часовой стрелки до необходимого усилия.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Слишком сильное трение рулевого управления может привести к аварийной ситуации.

Движение в разных условиях.

Движение по мелководью.

Для движения по мелководью мотор может быть частично приподнят.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

При движении по мелководью механизм замка не должен быть закрыт. Двигайтесь с минимально возможной скоростью, избегая поднятия мотора над водой, так как это может привести к потере управляемости лодкой.

Верните мотор в нормальное положение, как только достигните достаточной глубины.

ВНИМАНИЕ:

- ***Входное окно водяного охлаждения не должно оказаться выше поверхности воды, когда вы установили мотор для движения по мелководью. Иначе возможен выход из строя двигателя от перегрева. Как приподнять мотор смотрите в разделе НАКЛОН***

Движение по соленой воде.

После движения по соленой воде промойте каналы водного охлаждения пресной водой, чтобы препятствовать засорению их соляными отложениями.

Обслуживание.

Для гарантированной работоспособности лодочный мотор требует регулярного обслуживания.

Символ «#» означает, что эти действия Вы можете осуществить сами. Символ «O» означает, что эти действия необходимо осуществить у нашего дилера.

Пункт	Работы	Первичные		Последующие	
		10 часов (1 мес.)	50 часов (3 мес.)	100 часов (6 мес.)	200 часов (1 год)
Анод(ы)	Проверка/замена		#/0	#/0	
Движение охлаждающей воды	Промывка		#	#	
Защелка обтекателя	Проверка				#
Топливный фильтр (в баке)	Проверка/очистка				0
Топливная система	Проверка	#	#	#	
Топливный бак (встроенный)	Проверка/очистка				0
Трансмиссионное масло	Замена	#		#	
Точки смазки	Смазка			#	
Холостые обороты (карбюратор)	Проверка	#/0		#/0	
Винт и шплинт винта	Проверка/замена		#	#	
Соединение переключателя передач	Проверка/регулировка				0
Термостат	Проверка/замена				0
Соединение газа/трос газа/синхронизация	Проверка/регулировка				0
Насос охлаждения	Проверка/замена				0
Свеча зажигания	Очистка/регулировка/замена	#			#
Глушитель/коллектор	Проверка/замена				0



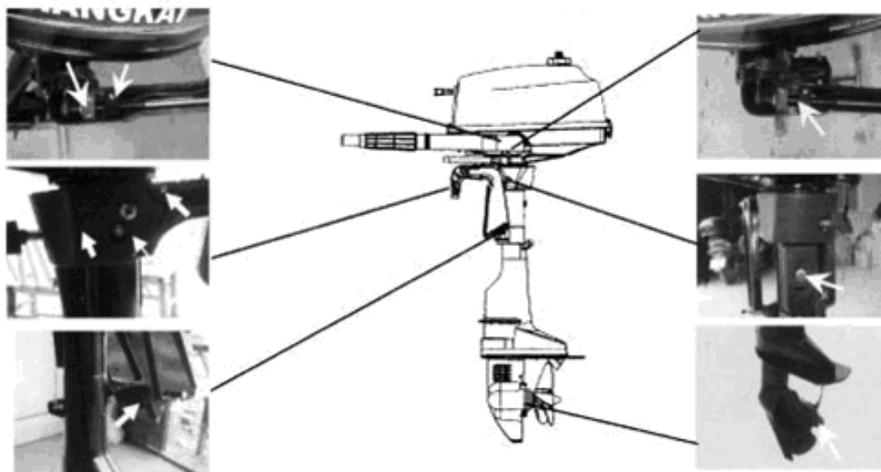
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Обязательно выключите двигатель, перед выполнением обслуживания независимо от перечня работ. Если Вы не имеете опыта обслуживания бензомоторной техники, обратитесь к нашему дилеру или в любой другой квалифицированный сервис.

ВНИМАНИЕ:

- ***Если необходима замена каких либо деталей, используйте только оригинальные запасные части «HANGKAI» или такие же запчасти эквивалентной прочности и качества материалов.***

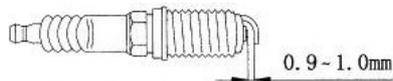
Точки смазки.



Очистка и регулировка свечей зажигания.

Вы должны периодически выкручивать и проверять свечи зажигания, потому что под воздействием высоких температур и нагара свечи постепенно выходят из строя и разрушаются.

При необходимости, Вы можете заменить свечи на другие, такого же типа. Прежде, чем вкручивать свечу зажигания, измерьте зазор между электродами щупом; при необходимости отрегулируйте зазор по таблице. При каждом вкручивании свечи, очищайте или меняйте уплотнительное кольцо. Очистите как резьбу на двигателе, так и на свече, чтобы она легко закручивалась.



Проверка топливной системы.

Проверьте топливопровод на отсутствие утечек, трещин или засоров и перегибов. Если обнаружится неисправность, обратитесь к нашему дилеру или в другой квалифицированный сервис для немедленного устранения неисправности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Регулярно следите за отсутствием утечек в топливной системе.

Все обнаруженные утечки в топливной системе должен устранить квалифицированный механик.

Проверка оборотов холостого хода.

Для проверки следует использовать тахометр. Результаты могут изменяться в зависимости от того, проводится ли проверка в испытательном резервуаре, или на воде.

1. Запустите двигатель и дайте ему прогреться до тех пор, пока он не начнет работать ровно.
2. Проверьте, соответствуют ли обороты холостого хода значению в таблице.

Обороты холостого хода: 1300±50 об/мин.

ВНИМАНИЕ:

- ***Правильно определить обороты холостого хода можно только на хорошо прогретом двигателе. Если двигатель не достаточно прогрет, обороты холостого хода могут быть выше нормы. Если Вы не имеете возможности измерить обороты холостого хода, или они требуют регулировки, проконсультируйтесь у нашего дилера или у другого квалифицированного механика.***

Проверка проводки и электрических соединений.

Проверьте надежность каждого провод у основания и качество всех соединений.

Проверка на утечки.

Убедитесь в отсутствии утечек выхлопных газов и воды из соединений между глушителем, цилиндром и

головкой цилиндра двигателя.

Убедитесь в отсутствии утечек масла у всего мотора.

ВНИМАНИЕ:

- *В случае, обнаружения каких либо утечек, проконсультируйтесь с нашим дилером.*

Проверка винта.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

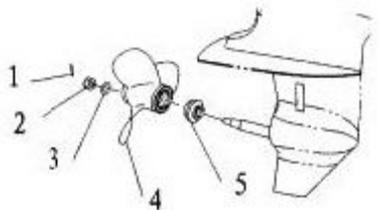
Перед проверкой, снятием или установкой винта обеспечьте невозможность случайного старта двигателя, таким способом как снятие колпачка со свечи, установка выбора режимов трансмиссии в положение нейтраль (N), и удаление чеки аварийной остановки двигателя и т.д. Вращающийся винт может стать причиной серьезных травм.



1. Проверьте каждую лопасть винта на износ, разрушение от кавитации и вращения, и другие повреждения.
2. Проверьте вал винта на повреждения и износ.
3. Проверьте шплинты на повреждения и износ.
4. Проверьте отвод рыбы у вала винта.
5. Проверьте на повреждения сальник вала винта.

Снятие винта.

1. Расправьте шплинт и вытащите плоскогубцами.
2. Снимите винт и опорную шайбу.



1. Шплинт
2. Гайка
3. Шайба
4. Винт
5. Опорная шайба

Установка винта.

ВНИМАНИЕ:

Устанавливайте опорную шайбу перед установкой винта, иначе могут быть повреждены корпус редуктора и ступица винта.

Всегда используйте новый шплинт и надежно разгибайте его концы. Иначе винт может слететь во время движения и потеряться.

1. Нанесите водоотталкивающую или антикоррозионную смазку на вал винта.
2. Установите прокладку (если предусмотрена), опорную шайбу, и винт на вал.
3. Установите прокладку (если предусмотрена) и шайбу.
4. Закрутите гайку. Совместите пазы гайки с отверстием на валу. Вставьте новый шплинт и разогните его концы.

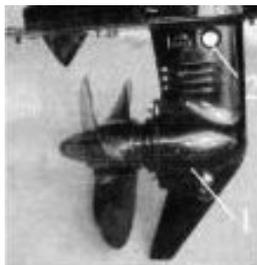
Замена масла в редукторе.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Убедитесь, что мотор надежно закреплен на транце или на стенде.

Избегайте нахождения под нижней частью мотора, когда мотор поднят, даже если фиксатор удержания мотора закрыт. Падение мотора может нанести серьезные травмы.



1. Наклоните мотор так, чтобы пробка залива масла находилась в самом нижнем положении.
 2. Подставьте емкость подходящего размера под картер редуктора.
 3. Открутите заливную пробку.
- 1 - Заливная пробка. 2 - Контрольное отверстие.

ВНИМАНИЕ:

Замените трансмиссионное масло после первых 10 часов работы, а затем через каждые 100 часов работы или каждые 6 месяцев при меньшем пробеге. В противном случае редуктор быстро изнашивается.

4. Открутите пробку контрольного отверстия, чтобы масло сливалось лучше.

ВНИМАНИЕ:

После того как масло сольется внимательно рассмотрите его. Если появилась эмульсия (масло белое), это значит, что в картер попадает вода и может вызвать выход редуктора из строя. Проконсультируйтесь с нашим дилером.

5. Используя эластичную емкость или шприц, залейте масло через заливное отверстие.
6. Когда масло появится в контрольном отверстии, вставьте туда пробку и закрутите (при необходимости замените прокладку).
7. Вставьте и закрутите заливную пробку (при необходимости замените прокладку).

Проверка и замена анодов.

Периодически проверяйте внешний анод. Удаляйте накипь с поверхности анода. Проконсультируйтесь с нашим дилером по вопросу замены анода.



ВНИМАНИЕ:

Не наносите краску на аноды, так как это может снизить их эффективность и стать причиной ускоренной коррозии мотора.

Проверка верхнего обтекателя.

Проверьте крепление верхнего обтекателя толкая его двумя руками. Если он плохо закреплен, почините его у нашего дилера.



График обслуживания.

Если мотор эксплуатируется в нормальных условиях, обслуживается и ремонтируется надлежащим образом, он спокойно отработает весь моторесурс.

Периодичность технического обслуживания должна соответствовать интенсивности эксплуатации, но следующая таблица дает основные руководящие принципы.

Перевозка и хранение.

Перевозка.

Лодочный мотор нужно перевозить и хранить в нормальном рабочем положении. Если недостаточно высоты для перевозки в этом положении, то перевозите мотор в поднятом положении с использованием специального крепления.

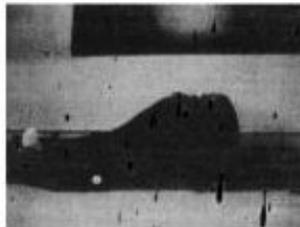
ВНИМАНИЕ:

***Не используйте фиксатор для поднятия мотора при перевозке лодки с мотором на транце.
Мотор может разболтаться, соскочить с фиксатора и упасть.***



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Избегайте нахождения под поднятым мотором, даже если используется дополнительная поддержка.
- При перевозке и хранении мотора отдельно от лодки, помещайте его на видное место.



ВНИМАНИЕ:

Кладите мягкий коврик или что-то подобное под мотор, чтобы защитить его от повреждения.

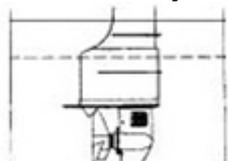
Хранение.

При длительном хранении лодочного мотора (2 месяца или дольше), нужно выполнить несколько важных процедур, чтобы предотвратить повреждения.

Рекомендуем подготовить мотор для длительного хранения у наших дилеров. Однако Вы сами, имея минимальный набор средств, можете выполнить следующие операции.

ВНИМАНИЕ:

- **Не кладите мотор набок, пока вода из системы охлаждения полностью из него не вытечет.**
- **Храните мотор в сухом, хорошо проветриваемом помещении избегая попадания прямых солнечных лучей.**



1. Помойте мотор чистой пресной водой.
2. Закройте топливный кран, отсоедините топливопровод и закройте сопун.
3. Снимите верхний обтекатель и шумо-изоляцию.
4. Установите мотор в проверочную емкость.
5. Наполните проверочную емкость водой, чтобы скрылась антикавитационная пластина.

ВНИМАНИЕ:

Если уровень воды будет ниже антикавитационной пластины, или поступающей воды будет недостаточно, двигатель может заклинить.

6. Заведите мотор. Промойте систему охлаждения. Одновременно с промывкой произведите обработку «Fogging Oil», что поможет защитить мотор от ржавчины.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Не трогайте и не двигайте детали электрической системы при пуске и работе двигателя.

Не допускайте касания рук, волос и одежды маховика и других вращающихся частей мотора во время его работы.

7. Дайте поработать двигателю на холостых оборотах несколько минут на нейтрали (N)
8. Затем закройте кран и впрыскивайте «Fogging Oil» во входное отверстие

- карбюратора, или специальное отверстие для консервации на впускном глушителе, до тех пор, пока двигатель не заглохнет.
9. Если у Вас нет «Fogging Oil», закройте топливный кран и подождите, пока двигатель не израсходует все топливо в карбюраторе и не заглохнет.
 10. Затем выкрутите свечу зажигания, залейте в цилиндр 20-30мл чистого моторного масла. И несколько раз проверните двигатель ручным стартером. Вкрутите свечу обратно.
 11. Слейте все топливо из бака.

ВНИМАНИЕ:

Дополнительный топливный бак храните в сухом, хорошо проветриваемом помещении избегая попадания прямых солнечных лучей.

Безопасность.

Действия при повреждении.

Если лодочный мотор столкнется с каким либо предметом в воде, действуйте следующим образом:

1. Немедленно заглушите двигатель.
2. Проверьте рулевое управление и остальные элементы на повреждения.
3. Независимо от того выявились ли повреждения или нет, медленно и аккуратно доберитесь до ближайшего места где можно причалить.
4. Осмотрите мотор у нашего дилера, прежде чем снова начать эксплуатацию.

Не работает стартер.

Если механизм ручного стартера вышел из строя, двигатель может быть запущен при помощи аварийного стартерного шнура:

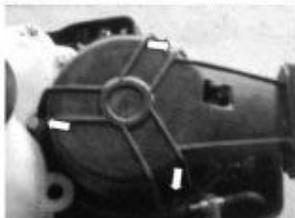
1. Используйте этот способ только в аварийном случае и только для того чтобы вернуться к месту где можно причалить.
2. Убедитесь, что сзади никто не стоит, когда будете дергать пусковой шнур. Он может сильно хлестнуть и

травмировать человека находящегося сзади.

3. Не пытайтесь установить обратно пусковой механизм и верхний обтекатель, когда двигатель заведется. Не приближайте к работающему мотору свободную одежду и другие предметы. Не прикасайтесь к маховику и другим движущимся частям работающего мотора.
4. Не прикасайтесь к магнето, высоковольтному проводу, колпачку свечи и другим частям которые находятся под напряжением во время старта и работы двигателя.

Процедура запуска следующая:

1. Снимите верхний обтекатель.
2. Снимите стартер, открутив три болта.
3. Приготовьте двигатель к старту. Для подробной информации смотрите раздел 2.5.
4. Вставьте завязанный узлом конец аварийного стартера в паз ротора маховика и сделайте несколько витков вокруг маховика по часовой стрелке.
5. Потяните шнур, пока не почувствуете сопротивление.
6. Сделайте сильный рывок, чтобы проверить и завести двигатель.



Восстановление работоспособности утопленного мотора.

Если мотор был полностью погружен в воду, немедленно привезите его к нашему дилеру. В противном случае в двигателе появится коррозия.

1. Полностью смойте грязь чистой водой.
2. Выверните свечу. Затем поверните мотор вниз отверстием свечи, чтобы вытекла грязь и прочие примеси.
3. Налейте в отстойник двигателя немного моторного масла.
4. Впрысните в карбюратор и в свечное отверстие «Fogging Oil», или влейте немного моторного масла, проворачивая двигатель стартером.
5. Привезите мотор к нашему дилеру как можно быстрее.



ВНИМАНИЕ:

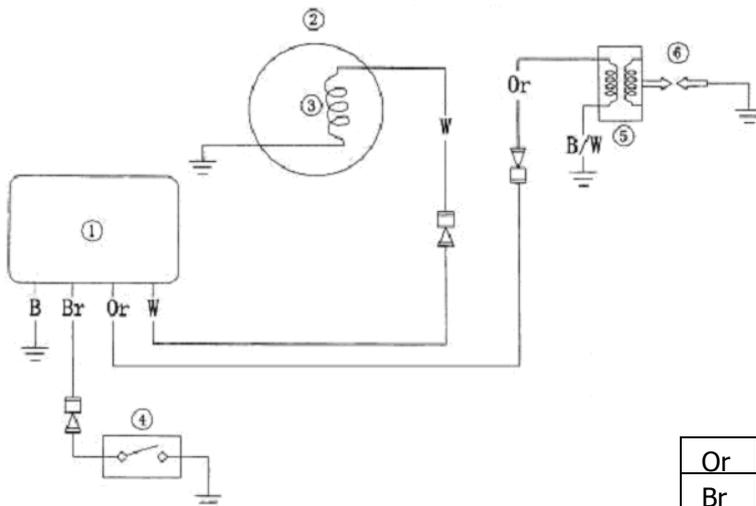
Не пытайтесь запустить мотор, пока он не будет полностью осмотрен.

Устранение неисправностей.

Вид неисправности	Возможная причина	Способ устранения
Не работает стартер	Дефект деталей стартера	Отремонтируйте у нашего дилера
Не заводится двигатель (стартер работает)	Нет топлива в баке	Налейте в бак чистого, свежего топлива
	Топливо загрязнено или не свежее	Налейте в бак чистого, свежего топлива
	Свеча загрязнена или не того типа	Проверьте свечу. Очистите или замените на свечу нужного типа
	Неправильно одет колпачок свечи	Снимите и снова оденьте колпачек
	Проводка зажигания повреждена или плохо соединена	Проверьте провода на износ и разрыв. Затяните плохие соединения. Замените изношенные или порванные провода
	Детали системы зажигания вышли из строя	Отремонтируйте у нашего дилера
	Не вставлена чека аварийной остановки	Вставьте чеку
Двигатель не держит холостых оборотов и глохнет	Повреждены внутренние части двигателя	Отремонтируйте у нашего дилера
	Свеча загрязнена или не того типа	Проверьте свечу. Очистите или замените на
	Плохо поступает топливо	Проверьте, не защемлен и не скручен ли топливопровод или возникли другие преграды
	Топливо загрязнено или не свежее	Налейте в бак чистого, свежего топлива
	Неправильный зазор на свече	Проверьте и отрегулируйте согласно таблице
	Проводка зажигания повреждена или плохо соединена	Проверьте провода на износ и разрыв. Затяните плохие соединения. Замените изношенные или порванные провода
	Используется не то моторное масло	Проверьте и замените на нужную смесь
	Вышел из строя или засорился термостат	Отремонтируйте у нашего дилера
	Не отрегулирован карбюратор	Отремонтируйте у нашего дилера
	Забился карбюратор	Отремонтируйте у нашего дилера
	Закрыт сопун топливного бака	Откройте сопун топливного бака
	Не отрегулирована заслонка дросселя	Отремонтируйте у нашего дилера
	Закрыта заслонка обогатителя	Поставьте в рабочее положение
	Мотор сильно наклонен	Поставьте в нормальное положение

Двигатель не тянет	Поврежден винт	Отремонтируйте или замените винт
	Не правильный наклон мотора	Установите такой угол наклона, при котором мотор лучше всего тянет
	Мотор не правильно установлен по высоте	Установите оптимальную высоту
	Днище лодки покрыто отложениями	Очистите днище лодки
	Водоросли или другие материалы намотались на картер редуктора	Очистите нижнюю часть мотора
	Свеча загрязнена или не того типа	Проверьте свечу. Очистите или замените на свечу нужного типа
	Плохо поступает топливо	Проверьте, не защемлен и не скручен ли топливопровод или возникли другие
	Топливо загрязнено или не свежее	Налейте в бак чистого, свежего топлива
	Неправильный зазор на свече	Проверьте и отрегулируйте согласно таблице
	Проводка зажигания повреждена или плохо соединена	Проверьте провода на износ и разрыв. Затяните плохие соединения. Замените изношенные или порванные провода
	Детали системы зажигания вышли из строя	Отремонтируйте у нашего дилера
	Используется не то моторное масло	Проверьте и замените на нужную смесь
	Вышел из строя или засорился термостат	Отремонтируйте у нашего дилера
	Закрыт сопун топливного бака	Откройте сопун топливного бака
Неправильно соединен топливопровод	Подсоедините правильно	
Установлена свеча не соответствующая рекомендации	Проверьте и замените на ту которая рекомендуется	
Мотор сильно вибрирует	Поврежден винт	Отремонтируйте или замените винт
	Поврежден вал винта	Отремонтируйте у нашего дилера
	Водоросли или другие материалы намотались на винт	Очистите винт
	Ослабли болты крепления мотора	Затяните болты
	Снизилось трение рулевого управления	Отрегулируйте
	Поврежден механизм рулевого управления	Отремонтируйте у нашего дилера

Электрическая схема.



№	ОПИСАНИЕ
1	Прерыватель
2	Магнето
3	Обмотка магнето
4	Выключатель зажигания
5	Катушка зажигания
6	Свеча зажигания

		B/W	Черно-белый
Or	Оранжевый	B	Черный
Br	Коричневый	W	Белый