

# ВАШ ПОДВЕСНОЙ МОТОР “ТОНАТСУ”

---

## РЕГИСТРАЦИЯ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ВЛАДЕЛЬЦА

При приобретении настоящего изделия проверьте, чтобы дилер\* правильно и полностью заполнил ГАРАНТИЙНУЮ КАРТУ. Эта карта идентифицирует Вас в качестве легального пользователя изделия и служит регистрацией гарантии.

Если это не будет сделано, то Ваш подвесной мотор не будет иметь гарантии.

\* В настоящем руководстве “дилер” везде означает официального дилера фирмы “ТОНАТСУ”.

## ПРЕДПРОДАЖНАЯ ПРОВЕРКА

Убедитесь, что изделие было проверено дилером перед продажей Вам.

## Ограниченная гарантия

На настоящее изделие фирмы “ТОНАТСУ” распространяется полная гарантия в отношении качества материалов и изготовления со дня его приобретения при условии регистрации в соответствии с вышеуказанными требованиями.

Ограниченная гарантия не касается нормального износа деталей, регулировок и настроек, а также повреждений, вызванных:

- 1) Нарушением правил пользования, изложенных в настоящем руководстве;
- 2) Участием или подготовкой к участию в гонках или иного рода соревнованиях;
- 3) Попаданием воды в двигатель или в его корпус;
- 4) Аварией, столкновением, попаданием посторонних материалов или затоплением;
- 5) Морскими наростами на поверхностях мотора;
- 6) Любым иным небрежным обращением или использованием;
- 7) Нормальным износом.

Ограниченная гарантия не распространяется на детали, заменяемые в порядке технического обслуживания, например:

свечи зажигания, анод, гребной винт, топливный фильтр, масляный фильтр, щетки генератора, запускной шнур, предохранительную чеку, шплинты, болты, гайки, шайбы, резиновые изделия: крыльчатку насоса, сальники, уплотнительное кольцо, топливный шланг, грушу подкачки топлива, виниловые шланги.

Гарантия теряет юридическую силу, если продукт изменен, модифицирован или ремонтируется кем-либо другим, а не авторизованным дилером или компанией, уполномоченной на то самим дилером или дистрибьютором.

Ограниченная гарантия распространяется только на лодочный мотор фирмы “ТОНАТСУ”, но не на лодку, на которую оно установлено, трейлер, оборудование или аксессуары.

## Идентификационный номер

В отведенном ниже месте впишите Идентификационный номер мотора (его можно найти снизу на корпусе мотора или на блоке цилиндров). Этот номер может понадобиться Вам в случае похищения мотора или для быстрого определения типа изделия.

Идентификационный номер:

---

## **Уважаемый покупатель!**

Благодарим Вас за покупку мотора HONATSU. Вы стали счастливым обладателем великолепного подвесного мотора, который прослужит Вам много лет. Мы бы хотели заметить, что для беспроблемного пользования мотором Вам следует обязательно полностью прочесть настоящее руководство и строго соблюдать все его предписания и рекомендации. При возникновении трудностей обращайтесь к соответствующему разделу в конце руководства, а если это не поможет, то к уполномоченному фирмой “HONATSU” дилеру. Надеемся, что наше изделие принесет Вам много удовольствия, и желаем удачи в Ваших путешествиях.

HONATSU Corporation

## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ (!)**

Перед началом использования мотора внимательно прочтите данное руководство и выполните все необходимые указания. Особенно важные места в руководстве предваряются одним, двумя или тремя восклицательными знаками или словом “Примечание”.

**Три восклицательных знака** означают, что нарушение влечет за собой серьезный ущерб здоровью или смерть.

**Два восклицательных знака** означают, что нарушение может повлечь за собой серьезный ущерб здоровью или смерть.

**Один восклицательный знак** означает, что нарушение может повлечь за собой менее серьезный ущерб здоровью или собственности.

Слово “Примечание” предваряет сведения, облегчающие эксплуатацию или обслуживание мотора или поясняющие важные пункты.

## **АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ**

Аварийный останов немедленно глушит мотор. Шнур аварийного останова можно прикрепить к себе, чтобы при выпадении из лодки не получить повреждений гребным винтом.

Пользование аварийным останом настоятельно рекомендуется, так как при несчастном случае может спасти жизнь человека. Следует, однако, указать и на присущие ему недостатки. Случайный аварийный останов, например при сильном волнении воды, может привести к падению пассажиров за борт. Кроме того, при сильном волнении, течении или ветре аварийный останов может привести к потере хода или управления.

Для предотвращения таких опасных ситуаций 500-мм шнур свернут в бухту и может быть удлиннен до 1300 мм.

## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ**

Управляя лодкой, Вы несете ответственность за безопасность пассажиров, находящихся на ее борту и на других лодках вокруг Вашей, а также за соблюдение правил вождения лодок, действующих в Вашей местности. Поэтому Вам следует хорошо владеть управлением лодкой, ее аксессуарами и мотором. Для ознакомления с правилами эксплуатации и обслуживания мотора внимательно прочтите настоящее руководство.

Стоящему в воде или плавающему человеку очень трудно уклониться от идущей на него моторной лодки, даже при малой скорости. Поставьте мотор на нейтраль и заглушите двигатель, если поблизости есть люди в воде.

**ДВИЖУЩАЯСЯ ЛОДКА, КОЖУХ ВАЛА, ГРЕБНОЙ ВИНТ И ДРУГИЕ ТВЕРДЫЕ ВЫСТУПАЮЩИЕ ЧАСТИ ЛОДКИ МОГУТ СЕРЬЕЗНО ПОРАНИТЬ НАХОДЯЩИХСЯ В ВОДЕ ЛЮДЕЙ.**

Владелец мотора должен проводить все полагающиеся проверки и следить за надлежащим выполнением требований инструкций по смазке и техническому обслуживанию, а также своевременно доставлять мотор дилеру для планового осмотра.

Надлежащее плановое обслуживание и уход за мотором уменьшает вероятность возникновения неисправностей и дорогостоящих эксплуатационных расходов.

## **РЕМОНТ, ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ И СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Не допускайте ремонта и технического обслуживания мотора не в утвержденных фирмой «TOHATSU» мастерских. Используйте только фирменные запасные части и фирменные или рекомендованные смазочные материалы.

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Будучи владельцем этого подвесного мотора, Вы должны знать как правильно его обслуживать. Соблюдайте все указания относительно смазки и обслуживания и с указанной периодичностью отдавайте мотор для осмотра дилеру или в ремонтную мастерскую.

## **РЕМОНТНЫЕ МАСТЕРСКИЕ**

Для ремонта и обслуживания мотора обращайтесь по возможности в утвержденные фирмой мастерские.

# СОДЕРЖАНИЕ

---

	Страница
1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	1
2. СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ МОТОРА	2
3. УСТАНОВКА МОТОРА НА ЛОДКУ	5
1. Установка мотора	5
2. Установка дистанционного управления	6
3. Установка аккумуляторной батареи	9
4. Закрепление мотора	5
5. Регулировка угла наклона мотора	5
4. ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ	10
1. Бензин и моторное масло	10
2. Обкатка мотора	11
5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ	12
1. Запуск мотора	12
2. Прогрев мотора	17
3. Передний и задний ход	18
4. Остановка мотора	20
5. Дифферент	21
6. Подъем и опускание мотора	22
7. Вождение на мелководье	18
6. СНЯТИЕ МОТОРА С ЛОДКИ И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ	25
1. Снятие мотора с лодки	25
2. Перемещение мотора	25
3. Хранение мотора	25
7. ПЕРЕВОЗКА МОТОРА	26
8. РЕГУЛИРОВКА	27
9. ОСМОТР И ОБСЛУЖИВАНИЕ	28
1. Ежедневный осмотр	29
2. Периодические проверки	33
3. Межсезонное хранение	36
4. Проверка перед началом сезона	37
5. Если мотор побывал в воде	38
6. В холодную погоду	38
7. Проверка после столкновения с подводным предметом	38
10. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	39
11. ИНСТРУМЕНТЫ И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	41
12. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	42
13. ТАБЛИЦА ГРЕБНЫХ ВИНТОВ	43
11. ЭЛЕКТРОМОНТАЖНАЯ СХЕМА	44

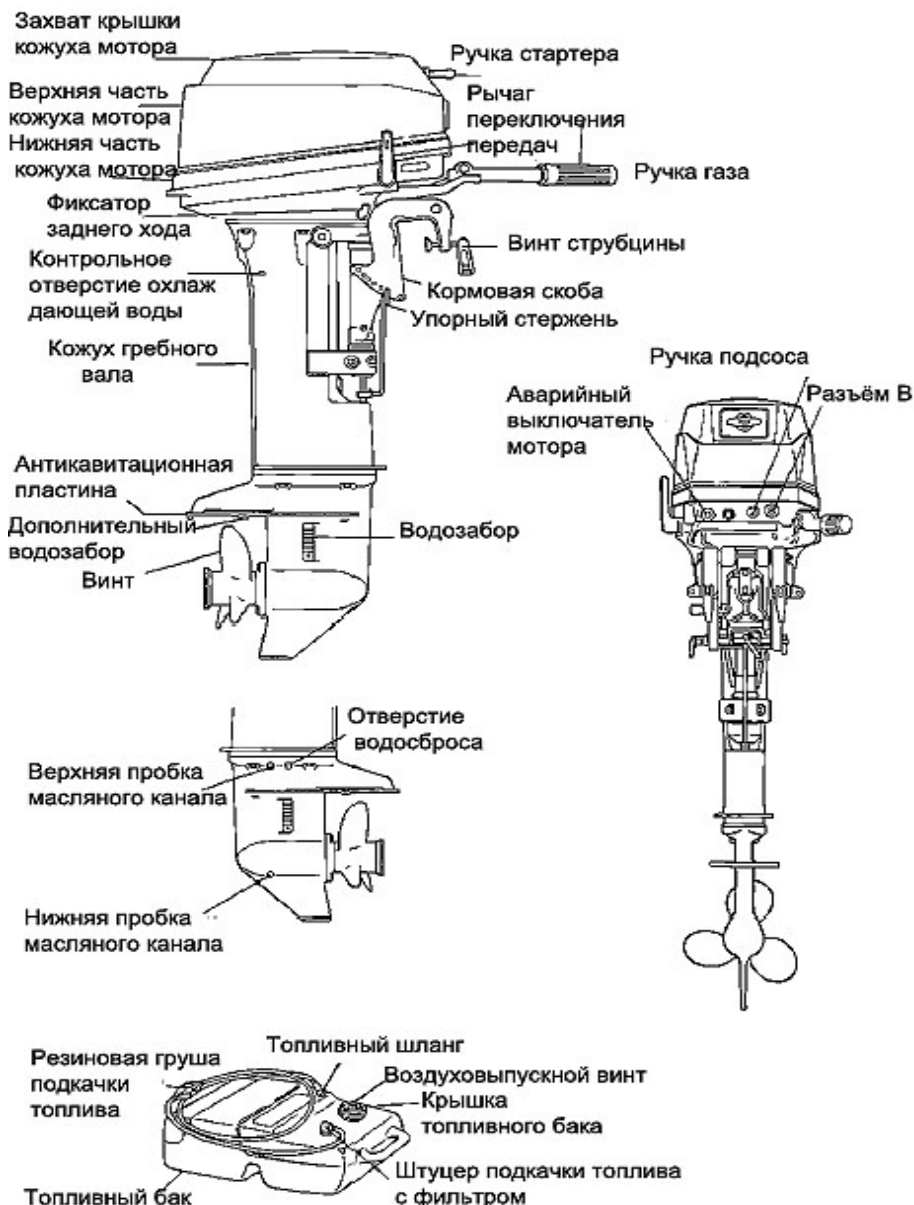
# 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	9.9D2	9.9D2 EF	9.9D2 EP	15D2	15D2 EF	15D2 EP
Общая длина, мм	869		565	869		565
Общая ширина, мм	345		290	345		290
Общая высота, мм	S: 1067 L: 1194 LL: 1270 UL: 1321					
Транцевая высота, мм	S: 435 L: 562 LL: 638 UL: 689					
Вес, кг S/L/UL	9.9D2 / 15D2 / 18E2: 41/42/43, тип EF и EP: 44/45/46 11,0					
Максимальная мощность, кВт	7,3					
Максимальные обороты	4500 – 5300			5200 – 5800		
Число цилиндров	2					
Рабочий объем, куб. см	247					
Диаметр и ход поршня, мм	55 x 52					
Выхлопная система	Через винт					
Система смазки	Рабочая смесь					
Система охлаждения	Водяное охлаждение					
Система запуска	ручной	электростартер*		ручной	электростартер*	
Зажигание	От маховикового магнето					
Свечи зажигания	NGK B7HS-10/BR7HS-10 или Champion L82C/RL82C					
Топливо	Неэтилированный бензин с октановым числом 91					
Положений дифферентовки	6					
Состав горючей смеси	Топливо 50 : фирменное моторное масло для 2-тактных моторов 1					
Машинное масло	Фирменное или рекомендованное моторное масло для 2-тактных моторов					
Трансмиссионное масло	Фирменное трансмиссионное масло API GL5, SAE от #80 до #90, прилб. 370 мл					
Емкость топливного бака	25 л					
Коэффициент редуктора	13 : 24					

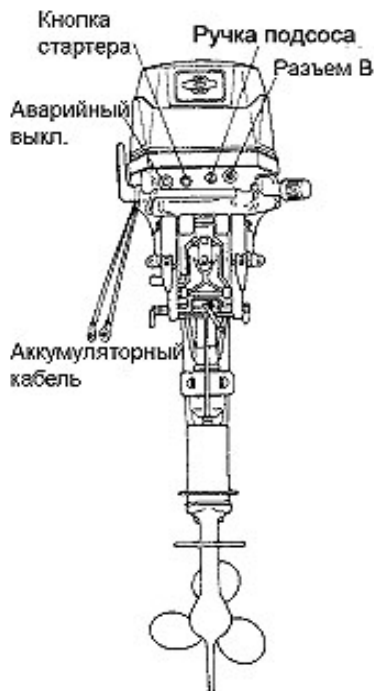
Модель	18E2	18E2 EF	18E2 EP
Общая длина, мм	869		565
Общая ширина, мм	345		290
Общая высота, мм	S: 1067 L: 1194 LL: 1270 UL: 1321		
Транцевая высота, мм	S: 435 L: 562 LL: 638 UL: 689		
Вес, кг S/L/UL	18E2: 41/42/43, тип EF и EP: 44/45/46		
Максимальная мощность, кВт	13,2		
Максимальные обороты	5200 – 5800		
Число цилиндров	2		
Рабочий объем, куб. см	294		
Диаметр и ход поршня,	60 x 52 в мм		
Выхлопная система			
Система смазки	Рабочая смесь		
Система охлаждения	Принудительное водяное охлаждение		
Система запуска	ручной	электростартер*	
Зажигание	От маховикового магнето		
Свечи зажигания	NGK B7HS-10/BR7HS-10 или Champion L82C/RL82C (зазор 1,0 мм)		
Топливо	Неэтилированный бензин с октановым числом 92		
Положений дифферентовки	6		
Состав горючей смеси	Топливо и моторное масло в соотношении 50:1		
Машинное масло	Фирменное или рекомендованное моторное масло для 2-тактных моторов		
Трансмиссионное масло	Фирменное трансмиссионное масло API GL5, SAE от #80 до #90, прибл. 370 мл		
Емкость топливного бака	25 л		
Коэффициент редуктора	13 : 24		

## 2. СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ МОТОРА

9.9D /15D /18E

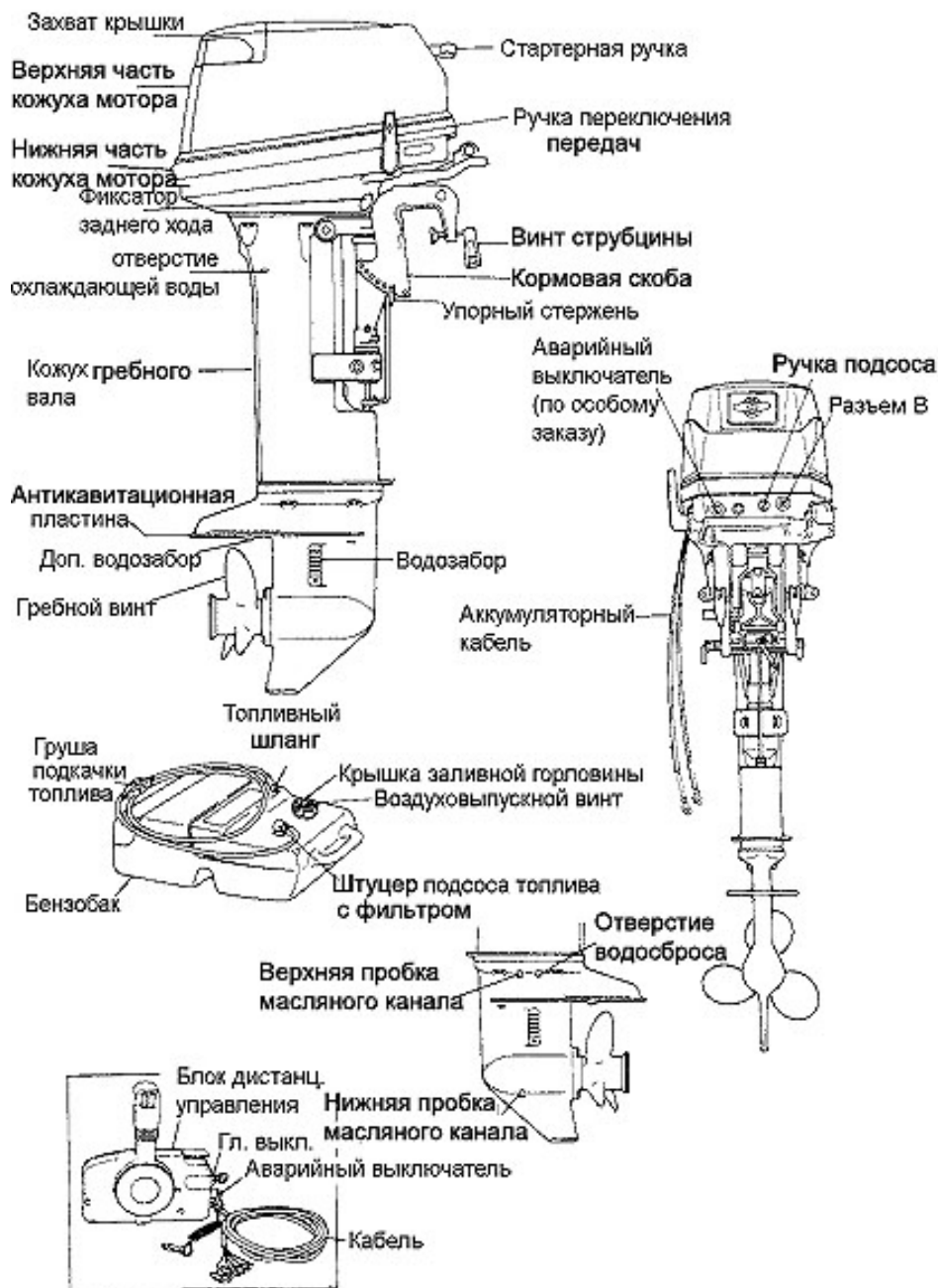


## 9.9D2 EF • 15D2 EF • 18E2 EF





# 9.9D2 EP • 15D2 EP • 18E2 EP



# 3. УСТАНОВКА МОТОРА НА ЛОДКУ

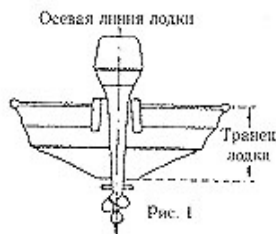


Большинство лодок имеют ограничения по мощности устанавливаемого на них мотора, что указывается на сертификационной табличке. Не ставьте на лодку мотор мощнее указанного предела. В сомнительных случаях обращайтесь к дилеру.  
Не заводите мотор до его надежной установки на лодке в соответствии с нижеприведенными указаниями.

## 3-1 Установка

(1) Расположить ... выше линии киля

- Расположить мотор точно посередине кормы (рис. 1).
- При установке двух моторов расстояние между ними должно быть приблизительно 580 мм.



(2) Выравнивание транца

Антикавитационная пластина при движении на полном ходу должна быть под водой (рис. 2).

Если это невозможно из-за формы днища, обратитесь к дилеру.



(3) Прикрепить мотор к лодке, затянуть ручную винты, затянуть болты (рис. 3а).

Для страховки привязать мотор веревкой к лодке (рис. 3б).

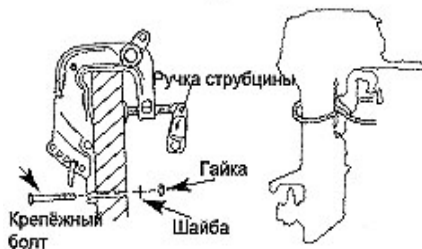


Рис. 3а

Рис. 3б

### 3-2 Установка блока дистанционного управления

По вопросу установки и регулировки блока дистанционного управления рекомендуется консультироваться с продавцом.

- (1) При присоединении тросиков к блоку дистанционного управления следуйте указаниям прилагаемой к нему инструкции.
- (2) При установке на лодку блока дистанционного управления следуйте указаниям прилагаемой к нему инструкции.
- (3) При присоединении к мотору тросиков дистанционного управления и жгута проводов следуйте указаниям прилагаемой к нему инструкции.

#### 1. Подгонка соединительных частей к тросикам

- Тросик дросселя... Надеть крепление на конец тросика и затянуть гайкой.



- Тросик передачи ... Надеть направляющую крепления В на конец тросика и затянуть гайкой.



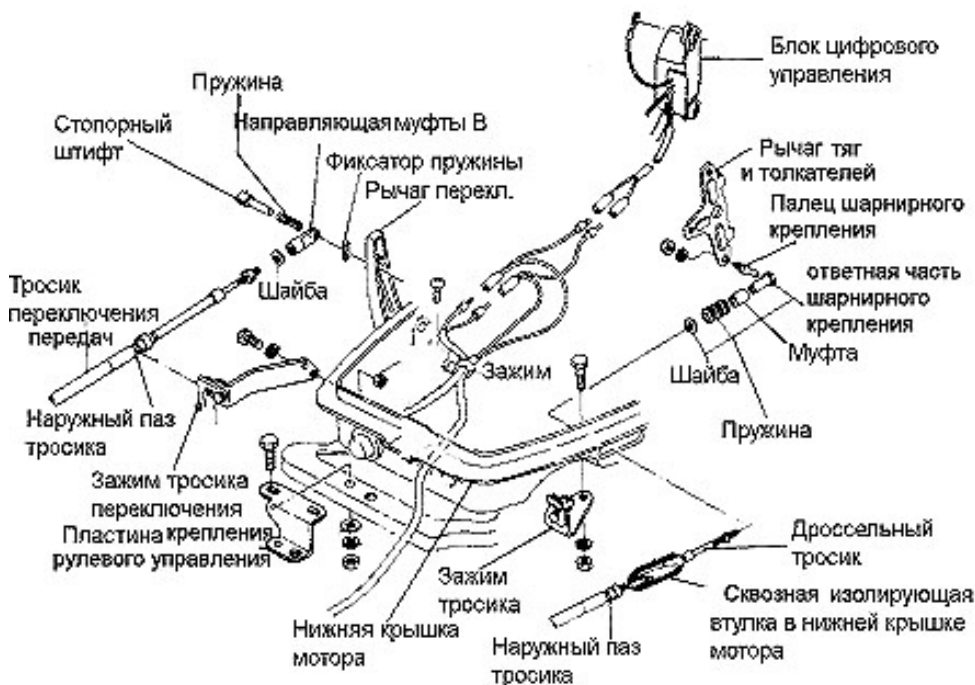
## 2. Присоединение дистанционного управления к мотору

- Дроссельный тросик

Продеть дроссельный тросик в скобу и присоединить обойму держателя к шаровому креплению ручки газа.

- Тросик переключения передач

Продеть тросик передач в скобу и вставить шплинт в отверстие в ручке газа и повернуть на 90 градусов для закрепления.



Примечание: Поставить ручку управления в нейтральное положение, а ручку прогрева на нейтрали - в положение полного закрытия.

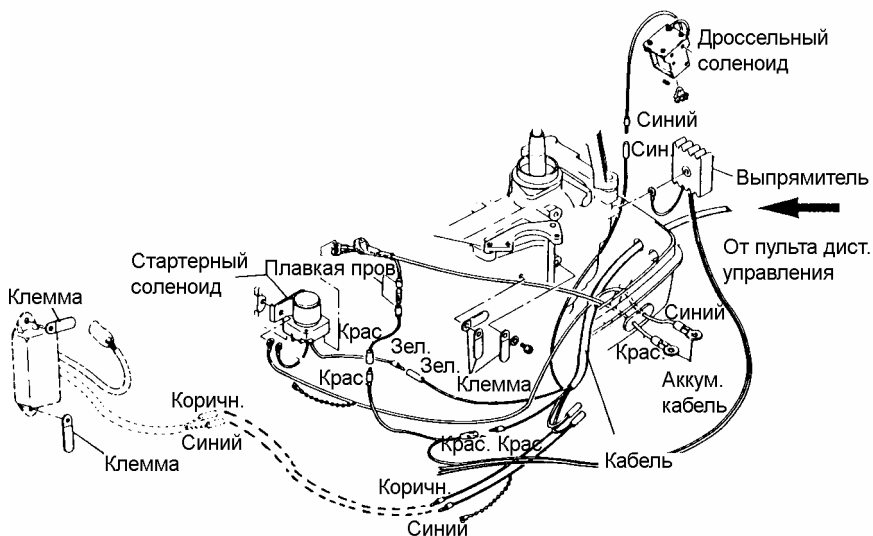
### Примечание:

Проверить, чтобы было сцепление со стороны мотора при перемещении ручки управления в ее первое положение Вперед или Назад (около 32 градусов) и чтобы при дальнейшем перемещении ручки дроссель карбюратора полностью раскрывался.

Проверить, чтобы дроссель карбюратора полностью закрывался при перемещении ручки управления в нейтральное положение. При необходимости отрегулировать положение шарового крепления.

### 3. Присоединение жгута проводов

- Провести жгут проводов от блока дистанционного управления через отверстие в нижней крышке мотора, присоединить и закрепить жгут.



### 3-3 Установка аккумулятора

- (1) Поставить аккумулятор в подходящем месте, защищенном от брызг.  
Тщательно закрепить, обеспечив неподвижность.

Рекомендуется 12-вольтовый аккумулятор емкостью 40 ампер-часов.



При зарядке аккумулятора выделяется водород, поэтому зарядку следует производить в хорошо проветриваемом месте.

Во избежание взрыва не курить и не допускать других источников огня или искр вблизи места зарядки.

\* Электролит содержит серную кислоту.

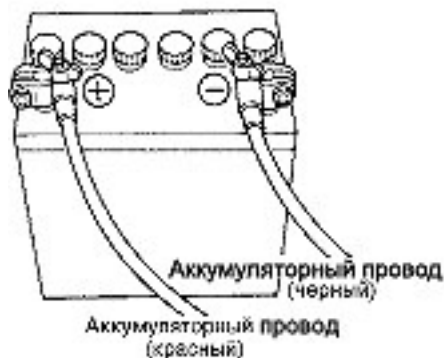
При попадании на тело или одежду следует смыть его большим количеством воды и обратиться к врачу. При работе с аккумулятором обязательно одевать защитные очки и резиновые перчатки.

Примечание: Дополнительная информация имеется на аккумуляторе.

Примечание:

- (1) Кабели аккумулятора не должны зажиматься между мотором и лодкой при поворотах и т.п.
- (2) Неправильное присоединение кабелей приводит к несрабатыванию стартера.
- (3) Несоблюдение полярности присоединения приводит к повреждению системы при зарядке.
- (4) Отсоединение кабелей от аккумулятора во время работы мотора повреждает электрические части.
- (5) Следует всегда использовать полностью заряженный аккумулятор.

(2) Присоединить провода, сначала (+) к (+), затем (-) к (-). При отсоединении сначала отключать (-). После присоединения (+) закрыть клемму колпачком для предотвращения короткого замыкания.



## 4. ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

---

### 4-1 Бензин и моторное масло



Пары бензина могут воспламениться или взорваться от случайной искры.

- Не курить вблизи бензина.
- Не переполнять бензобак.  
Пролитый бензин немедленно вытереть.
- Заливать бензин в бак при выключенном моторе.

- **Рекомендуемый бензин**

Неэтилированный, с октановым числом не менее 92 .

Примечание:

Использование низкокачественного бензина приводит к быстрому износу частей мотора, трудностям с его запуском и т.п.

Примечание:

(1) Бензин с примесью этилового или метилового спирта, а также ацетона или бензола может вызвать:

- Преждевременный износ и повреждение подшипников, кулачков, поршней, поршневых колец.
- Коррозию металлических частей.
- Порчу резиновых и пластмассовых частей.
- Трудности с запуском, холостым ходом и т.п.

(2) Не использовать бензин, содержащий более 10% этилового или более 5% метилового спирта.

(3) На неисправности, вызванные использованием бензина с примесью спирта, ацетона или бензола, гарантия не распространяется.

### **Моторное масло**

Использовать фирменное моторное или рекомендуемое масло, то есть TCW3. Не используйте другие марки масел для 2-тактных моторов.

---

**Внимание!** Не следует смешивать различные марки масла или различные сорта одного и того же масла. Это приводит к образованию геля и засорению маслофильтра. Двигатель может быть серьезно поврежден из-за недостатка смазки.

- Отношение бензина и масла в смеси - 50 : 1.

Примечание:

При обкатке мотора в течение 10 часов он должен работать на смеси 25:1

- Использование низкокачественного бензина приводит к быстрому износу мотора, трудностям с его запуском и т.п.

## 4-2 Обкатка мотора

1) Обкатка мотора требует 10 часов.

Время	0 мин. -	10 мин. -	1 ч. -	2 ч. -	10 ч. -
Вид работы	Холостой или троллинг	Дроссельная заслонка открыта менее чем наполовину (ок. 3000 об./мин.)	Дроссельная заслонка открыта менее чем на три четверти (ок. 4000 об./мин.)	Дроссельная заслонка открыта на три четверти (ок. 4000 об./мин.)	Обычная работа
Условия	Самый малый ход и ниже		Полный газ допускается в течение 1 минуты каждые 10 минут	Полный газ допускается в течение 2 минут каждые 10 минут	

2) Отношение бензина и масла в смеси при обкатке мотора: бензин 25 частей, масло 1 часть.

- 25:1 при использовании фирменного масла и рекомендованного сорта бензина (TCW3).



# 5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ МОТОРА

## 5-1 Запуск мотора



Шнур аварийного останова должен быть всегда привязан к запястью или одежде. Мотор выключается при отсоединении шнура от мотора.

Примечание:

Мотор не запустится, если к нему не присоединен аварийный выключатель.

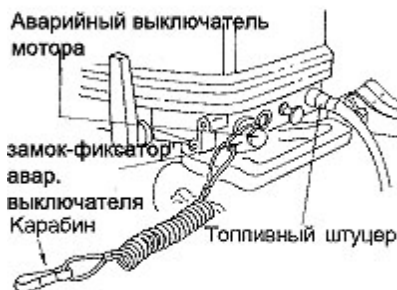
Примечание:

Не использовать мотор без водяного охлаждения.

1. Ослабить воздуховыпускной винт на крышке бака.



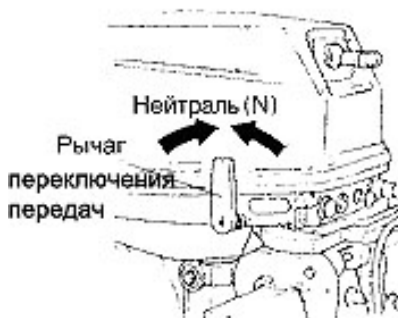
2. Присоединить к мотору топливный штуцер. Стрелка на груше подкачки топлива должна указывать в сторону мотора.



3. Грушей подкачивать в карбюратор топливо, пока она не станет тугой.



## 9.9D2 / 15D2 / 18E2 и EF



4. Поставить рычаг переключения в нейтральное положение.

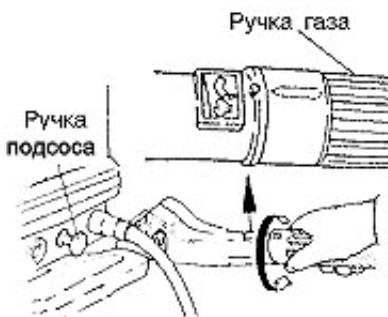
При запуске мотора рычаг переключения должен быть в нейтральном положении. Эта модель снабжена блокировкой запуска мотора при включенном сцеплении.



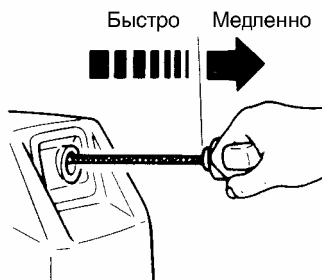
Если мотор запустится при включенном сцеплении, не пользуйтесь им и обратитесь к дилеру.

5. Повернуть ручку газа так, чтобы метка на ней совпала с треугольной меткой.

6. Вытянуть дроссельную ручку (когда мотор прогрелся, подсос не нужен).

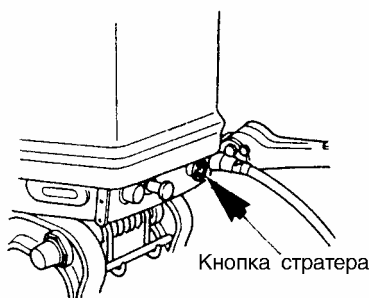


## 9.9D2 / 15D2 / 18E2



7. Медленно потянуть ручку стартера, пока не почувствуется сопротивление. Затем потянуть быстро.

## EF



7. Нажать кнопку стартера.

8. Когда мотор запустится, отпустить кнопку стартера.

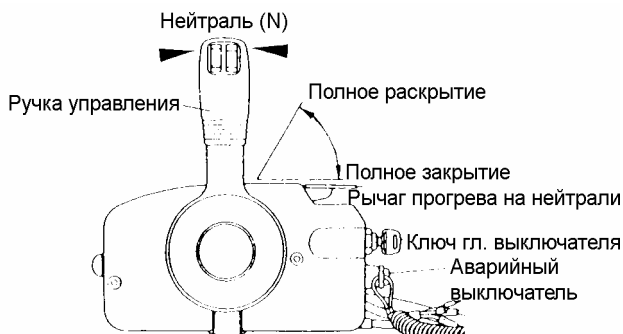
Примечание:

При запуске мотора с использованием подсоса после запуска отпустить ее.

EP

4. Вставить ключ запуска.

5. Поставить рукоятку управления в нейтральное положение.  
Поднять рычаг прогрева на нейтрали.

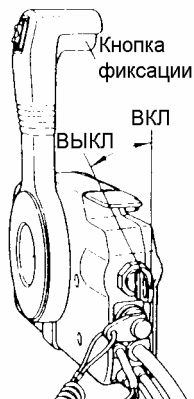


6. Повернуть ключ запуска в положение START. Затем непрерывно давить на него для работы дросселя.

Примечание:

Если мотор теплый, то использование дросселя для запуска не требуется.

7. Когда мотор запустится, прекратить давить на ключ. Ключ вернется в первоначальное положение.



Примечание:

Рычаг прогрева на нейтрали не подымается, когда рукоятка управления стоит не в нейтральном положении.

---

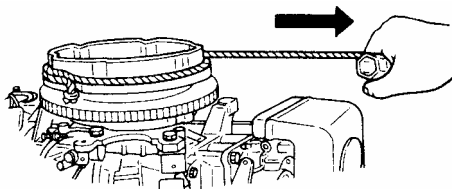
Примечание:

Типы EF и EP

- Постоянное использование стартера укорачивает срок службы аккумулятора и самого стартера. Не рекомендуется работа стартера более 3 секунд подряд. Повторять попытки запуска с интервалом в 5 секунд.
- Не включать стартер при запущенном моторе.

### Если электрический стартер не работает

- Снять верхнюю крышку мотора и стартер, обмотать шнур вокруг шкива стартера и резко потянуть шнур.
- В качестве рукоятки можно использовать торцевой ключ на 10 мм.



!

Опасайтесь попадания одежды и т.п. во вращающиеся части мотора. Во избежание несчастного случая не ставьте на место электрический стартер после запуска мотора описанным выше аварийным способом. Закройте мотор верхней крышкой. По прибытии на берег немедленно обратитесь в ремонтную службу.

---

## 5-2 Прогрев мотора

Мотор следует прогреть в течение трех минут на малых оборотах. Это позволяет смазке распространиться по всему мотору. Пользование мотором без прогрева укорачивает срок его службы.

При прогревании охлаждающая вода должна вытекать из контрольного отверстия.

Работа мотора без вытекания охлаждающей воды из контрольного отверстия приводит к перегреву.



- **Обороты мотора**

Холостые обороты мотора после прогрева:

800 в минуту при включенном сцеплении

950 в минуту при выключенном сцеплении

### ВЫБОР ГРЕБНОГО ВИНТА:

Гребной винт следует подобрать такой, чтобы на полном ходу обороты мотора были у модели 9.9D2 в пределах 4500-5300 в минуту, а у моделей 15D2/18D2 – в пределах 5200-5800 (см. Таблицу винтов ниже в настоящем руководстве).

## 5-3 Передний и задний ход



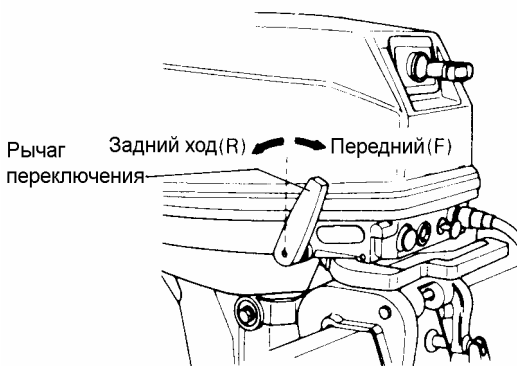
Переключение режима работы мотора на высоких оборотах может привести к серьезной травме или повреждению двигателя.

При переключении мотор должен работать на малых оборотах.

Примечание:

На заднем ходу не следует пытаться идти слишком быстро.

### 9.9D2 / 15D2 / 18E2 и EF

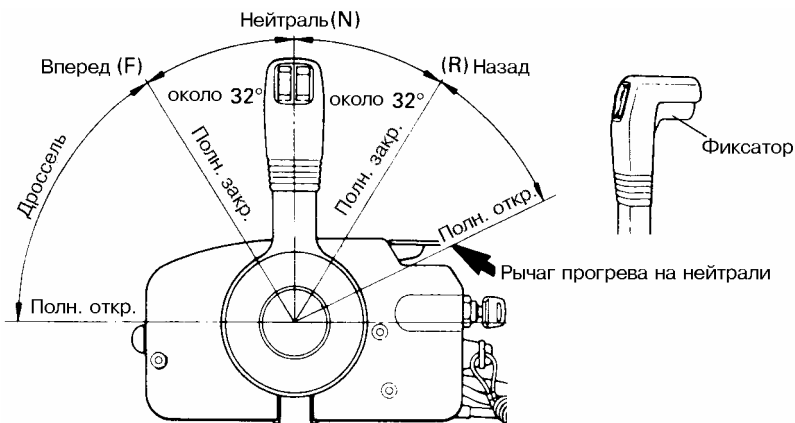


#### (1) Передний ход

Убавить обороты ручкой газа до малых, затем быстро поставить рычаг переключения в положение “Вперед”.

#### (2) Задний ход

Убавить обороты ручкой газа до малых, затем быстро поставить рычаг переключения в положение “Назад”.



### (1) Передний ход

Быстро перевести рукоятку управления в положение “Вперед” на 32 градуса до фиксации, поднимая при этом фиксатор, расположенный снизу захвата рукоятки управления. Дальнейшее перемещение рукоятки открывает дроссель.

### (2) Задний ход

Быстро перевести рукоятку управления в положение “Назад” на 32 градуса до фиксации, поднимая при этом фиксатор, расположенный снизу захвата рукоятки управления. Дальнейшее перемещение рукоятки открывает дроссель.

#### Примечание:

Рукоятка управления не действует, когда рычаг прогрева на нейтрали не находится в положении полного закрытия.

#### Примечание:

Когда рукоятка управления на нейтрали, следует поддерживать пониженные обороты и не увеличивать их без необходимости.



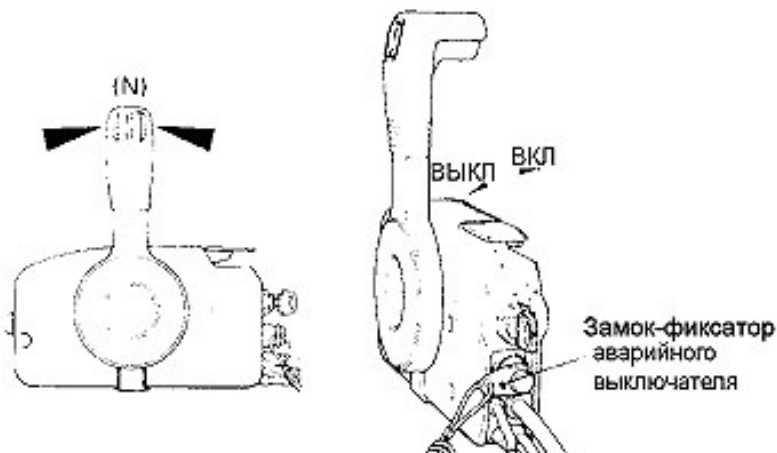
## 5-4 Остановка мотора

### 9.9D2 / 15D2 / 18E2 и EF

1. Повернуть ручку газа в положение малого хода.
2. Поставить рычаг переключения в нейтральное положение. Если до этого мотор работал на полных оборотах, то дать ему 2-3 минуты поработать вхолостую.
3. Нажать выключатель мотора.



### EP



1. Повернуть ручку газа в положение холостого хода и дать мотору 2-3 минуты поработать вхолостую.
2. Повернуть ключ запуска в положение ВЫКЛ или вытянуть замок выключателя мотора.

#### Примечание:

- После остановки мотора закрыть воздуховыпускной клапан на бензобаке.
- Отсоединить трубку подачи топлива от бензобака или от мотора.
- На моторах типа EF и EP отсоединить аккумуляторный шнур, если мотор не будет использоваться более 3 дней.

---

## 5-5 Угол дифферента

---

Дифферент лодки может регулироваться в соответствии с кормовым углом и условиями нагрузки. При правильном дифференте антикавитационная пластина параллельна поверхности воды при движении лодки.

- **Правильный дифферент**

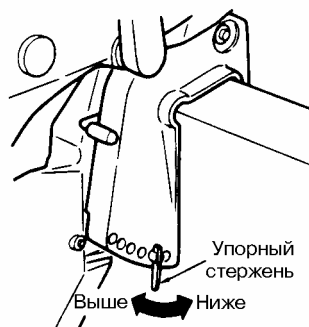
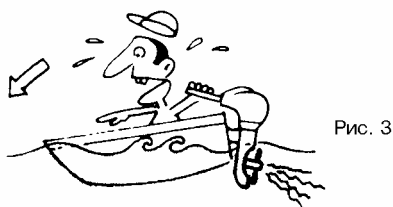
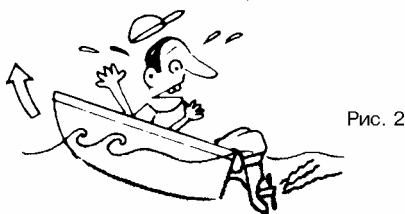
Положение упорного стержня является правильным тогда, когда лодка на ходу горизонтальна (рис. 1).

- **Неправильный дифферент**

Если нос лодки задирается, надо поставить упорный стержень в более низкое положение.

- **Неправильный дифферент**

Если нос лодки зарывается, надо поставить упорный стержень в более высокое положение.



## 5-6 Поднятие и опускание мотора



При поднятии и опускании мотора рука не должна попадать между кормовой скобой и вертлюжной скобой.

Опускать мотор медленно.

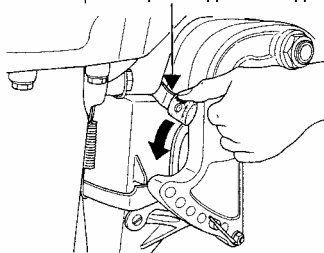
Примечание:

Перед поднятием мотор заглушить.

### (1) Поднятие

Опустить до упора рычаг фиксации заднего хода и поднимать мотор вверх до фиксации.

Рычаг фиксации заднего хода

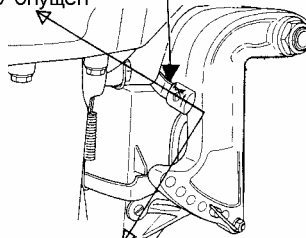


### (2) Опускание

Поднять до упора рычаг фиксации заднего хода, слегка поднять мотор и отпустить.

Рычаг фиксации заднего хода

Мотор опущен



Мотор поднят

## 5-7 На мелководье



При вождении на мелководье рука не должна попадать между кормовой скобой и вертлюжной скобой.  
Опускать мотор медленно.

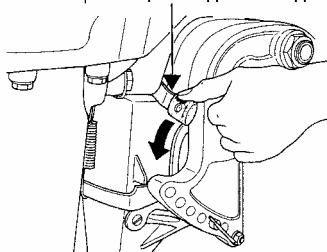
Примечание:

Перед вождением на мелководье сбросить обороты до троллинга и поставить переключатель в нейтральное положение.

### (1) Поднятие

Положение мотора при вождении на мелководье. Поставить рычаг фиксации заднего хода в положение «мотор поднят» и поднять мотор.

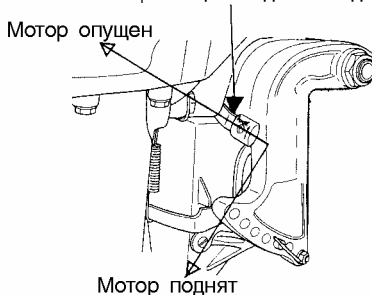
Рычаг фиксации заднего хода



### (2) Опускание

Поднять до упора рычаг фиксации заднего хода, слегка поднять мотор и отпустить.

Рычаг фиксации заднего хода





- Следить, чтобы водозаборное отверстие постоянно было в воде и охлаждающая вода вытекала из контрольного отверстия.
- Во избежание повреждений и потери управления водить лодку на мелководье медленно.
- Избегать контакта с дном или затопленными предметами, особенно при движении ЗАДНИМ ходом.

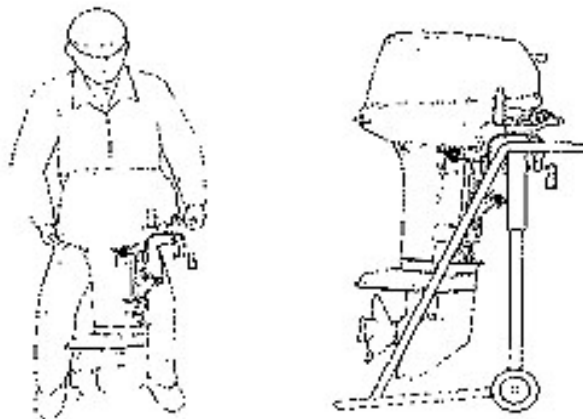
## 6. СНЯТИЕ И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ МОТОРА

### 6-1 Снятие мотора

1. Заглушить мотор.
2. Отключить подачу топлива, дистанционное управление и аккумулятор.
3. Снять мотор с лодки и слить всю воду из трансмиссии.

### 6-2 Перемещение мотора

При перемещении мотор должен быть в вертикальном положении.



Примечание:

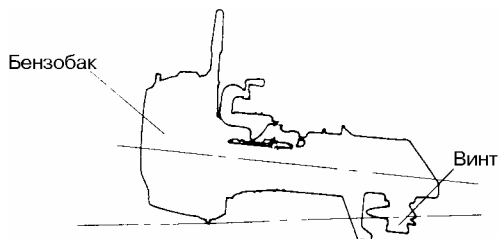
При переноске мотора в горизонтальном положении винт должен быть ниже.

### 6-3 Хранение мотора

Хранить мотор в вертикальном положении.

Примечание:

При хранении мотора в горизонтальном положении рукоятки должны быть сверху.



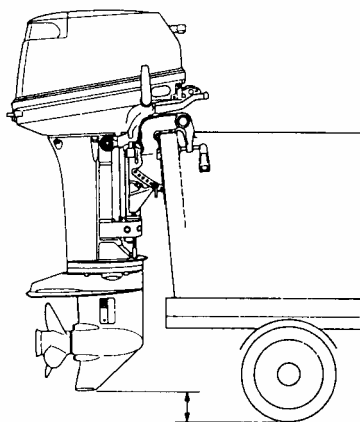
## 7. ПЕРЕВОЗКА МОТОРА

---

!

При перевозке мотор должен быть в вертикальном положении, как при нормальном плавании. Перевозка в наклонном положении может привести к повреждению мотора, лодки и т.д.

Если в вертикальном положении мотор может задеть дорогу, то надо надежно закрепить его в наклонном положении.

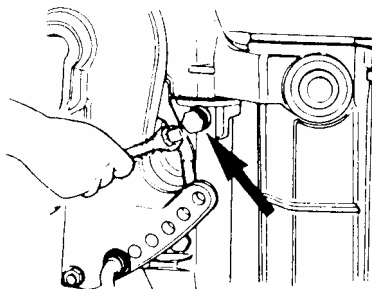


## 8. РЕГУЛИРОВКА

---

### Усилие поворота рулевого управления

Чтобы сделать руление более тугим, надо вращать регулировочный винт по часовой стрелке, а более легким - против.



Примечание:

Не использовать регулировку усилия поворота в качестве фиксатора.  
Это может вызвать повреждение вертлюжной скобы.



## 9. ОСМОТР И ОБСЛУЖИВАНИЕ

---

### Уход за мотором

Для поддержания мотора в хорошем состоянии важно проводить ежедневные и периодические процедуры в соответствии с приведенными ниже таблицами.



- Безопасность плавающих на лодке людей зависит от исправности мотора. Тщательно соблюдайте все инструкции настоящего раздела.
- Указанная здесь периодичность процедур обслуживания дана для обычных условий эксплуатации. Если мотор используется с повышенной интенсивностью, в коммерческих целях, на соленой воде и т.п., то осмотры и обслуживания должны производиться чаще. В сомнительных случаях консультируйтесь у дилера.
- Настоятельно рекомендуется употреблять только фирменные запасные части. Повреждения, вызванные использованием иных частей, не покрываются гарантией.

### Природоохранное законодательство

Все выпускаемые моторы «TOHATSU» отвечают требованиям природоохранного законодательства США в отношении вредных выбросов в атмосферу и имеют сертификаты такого соответствия. Сертификация дается в соответствии с заводскими стандартами. Поэтому любое обслуживание или регулировка соответствующих систем мотора должны производиться с соблюдением таких стандартов.

**Обслуживание, замена и ремонт устройств и систем ограничения выбросов могут производиться любой ремонтной организацией или частным ремонтником морских двигателей с искровым зажиганием.**

## 9-1 Ежедневный осмотр

Перед и после пользования мотором следует проводить следующие процедуры:

Предмет проверки	Место проверки	Действие
Топливная система	<ul style="list-style-type: none"><li>- проверить уровень топлива в баке</li><li>- проверить топливные фильтры</li><li>- проверить исправность резиновых топливных шлангов</li></ul>	долить очистить/заменить  заменить
Электрооборудование	<ul style="list-style-type: none"><li>- проверить работу главного выключателя</li><li>- проверить уровень и удельный вес электролита в аккумуляторе</li><li>- проверить плотность контактов аккумулятора</li><li>- проверить работу выключателя и наличие фиксатора</li><li>- проверить исправность проводов и контактов</li><li>- проверить свечи зажигания на предмет грязи, износа и нагара</li></ul>	заменить  долить/зарядить  подтянуть починить или заменить починить или заменить очистить или заменить
Дроссельная система	<ul style="list-style-type: none"><li>- проверить работу карбюратора и подвижность тросика при вращении ручки газа</li></ul>	исправить
Шнуровой стартер	<ul style="list-style-type: none"><li>- проверить исправность шнура</li><li>- проверить зацепление</li></ul>	заменить исправить/заменить
Сцепление и гребной винт	<ul style="list-style-type: none"><li>- проверить сцепление и работу переключателя передач и ДУ</li><li>- осмотреть гребной винт на предмет деформации и повреждений</li><li>- проверить затяжку гайки гребного винта</li></ul>	отрегулировать  заменить
Установка мотора	<ul style="list-style-type: none"><li>- проверить все крепящие мотор к лодке болты</li><li>- проверить установку упорного стержня</li></ul>	затянуть
Водяное охлаждение	<ul style="list-style-type: none"><li>- проверить циркуляцию охлаждающей воды после запуска мотора</li></ul>	исправить
Инструменты и запасные части	<ul style="list-style-type: none"><li>- проверить наличие инструментов и запасных частей для замены свеч зажигания, гребного винта и т.п.</li><li>- проверить наличие запасного шнура</li></ul>	
Рулевое управление	<ul style="list-style-type: none"><li>- проверить работу рулевого управления</li></ul>	починить
Прочие части	<ul style="list-style-type: none"><li>- проверить надежность установки анода</li><li>- проверить анод на предмет коррозии и деформации</li></ul>	починить; при необходимости заменить

---

## А. Промывка

После эксплуатации мотора на соленой или грязной воде, а также после длительного хранения следует промыть все полости и систему водяного охлаждения мотора пресной водой.

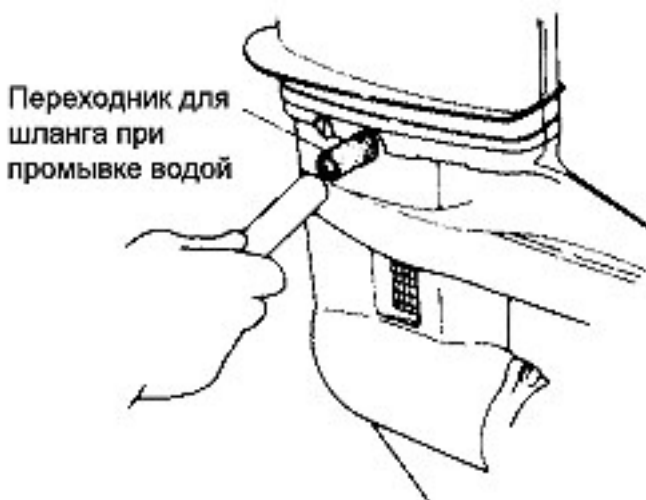
**!!**

Перед промывкой снять гребной винт.

**!!**

Ни в коем случае нельзя запускать мотор в закрытом непроветриваемом пространстве. Выхлопные газы содержат окись углерода, бесцветный и не имеющий запаха газ, вдыхание которого может привести к смерти.

- Вывинтить из мотора водяную пробку и ввинтить переходник водяного шланга. Присоединить шланг. Закрывать лентой водяной фильтр (а также подводный водяной фильтр у моделей 25C<sub>3</sub> / 30A<sub>4</sub>).
- При переключателе в нейтральном положении запустить мотор на малые обороты и вымыть из него всю морскую воду и грязь.



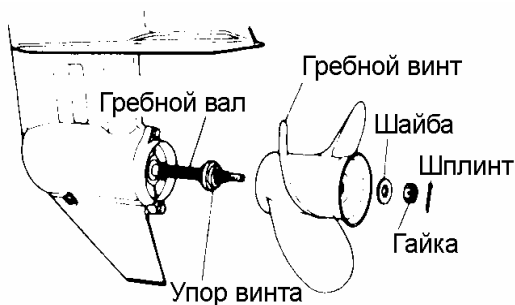
## Б. Замена гребного винта

Изношенный или деформированный винт снижает скорость лодки и вредно отражается на моторе.



Во избежание травмы перед заменой винта снять крышку свеч зажигания.

1. Вынуть шплинт, отвинтить гайку и снять шайбу (и стоппер у модели 40С).
2. Снять винт.
3. Смазать гребной вал соответствующей смазкой и поставить новый винт.



## В. Замена свеч зажигания

Изношенную или сильно загрязненную свечу следует заменить.

1. Снять верхнюю крышку мотора.
2. Вывинтить свечу вращением против часовой стрелки с помощью торцового ключа на 21 мм.

Использовать свечи марки NGK B7HS-10 или BR7HS-10 или рекомендованные (“Чемпион” L 82 С или RL 82 С с зазором 1,0 мм).



---

## Г. Замена анодов

Аноды защищают мотор от гальванической коррозии. Три анода расположены на коробке передач, на кронштейне мотора и в цилиндре. Их следует немедленно заменять при эрозии более чем на 2/3.

Примечание: триммер является в то же время анодом.

Примечание:

- Ни в коем случае не смазывать и не красить анод.
- При каждом осмотре подтягивать болт, крепящий анод, так как он подвержен электролитической коррозии.

## 9-2 Периодические проверки

Мотор следует регулярно осматривать и проверять. Периодичность указана в нижеприведенной таблице. Интервал определяется по числу истекших месяцев или проработанных мотором часов, в зависимости от того, какое из этих чисел будет достигнуто раньше.

Предмет проверки	Интервал			Действие	Примечание
	10ч./1м.	50ч./3м.	100ч./6м.		
*Карбюратор	x		x	Разборка, чистка, регулировка	
Топливный фильтр	x	x	x	Осмотр и чистка или замена	
Трубопроводы	x	x	x	Осмотр и замена	
Топливный бак		x	x	Очистка	
Свеча зажигания		x	x	Проверка зазора. Снятие нагара или замена	
*Регулировка зажигания	x		x	Регулировка	
*Стартер			x	Проверить на налет соли и исправность аккумуля. Кабеля	
Аккумулятор	x x	x x	x x	Проверить установку, уровень и плотность электролита	
Запускной шнур	x	x	x	Проверка целости	
Гребной винт	x	x	x	Проверка на предмет деформации и повреждений	
Трансмиссионное масло	x	x	x	Замена, долив, проверка на отсутствие воды	
*Водяной насос		x	x	Проверка на износ и повреждение	Заменять крыльчатку каждые 12 месяцев
Болты и гайки	x	x	x	Подтяжка	
Трущиеся и вращающиеся части. Масленки		x	x	Смазка и заправка масленок	
Внешнее оборудование	x	x	x	Осмотр на предмет коррозии	
Анод		x	x	Осмотр на предмет коррозии и деформации	Замена

\*Отдавать для обслуживания дилеру.

### Примечание:

Через 300 часов работы мотор следует подвергнуть полной и тщательной проверке.

## А. Замена трансмиссионного масла

1) Вывинтить обе (верхнюю и нижнюю) маслопробки и полностью слить масло.

2) Вставить наконечник масляной тубы в нижнее масляное сливное отверстие и выдавливать в него тубу пока избыток масла не польется из верхнего масляного отверстия.

3) Поставить на место верхнюю пробку, вынуть наконечник масляной тубы и поставить на место нижнюю пробку.



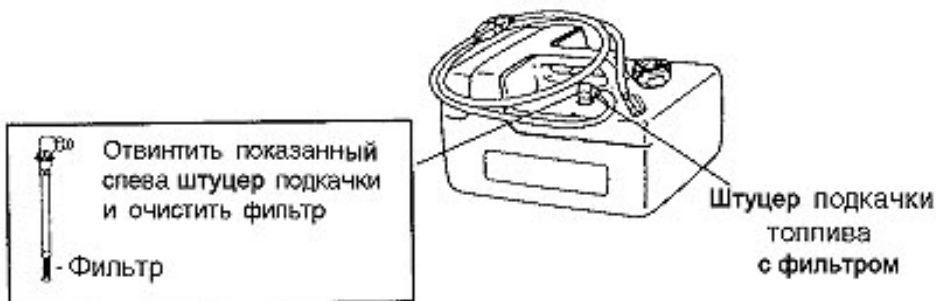
### Примечание:

Использовать фирменное или рекомендованное масло (API GL-5: SAE #80-90).  
Требуется приibl. 370 мл.

## Б. Очистка топливных фильтров и топливного бака

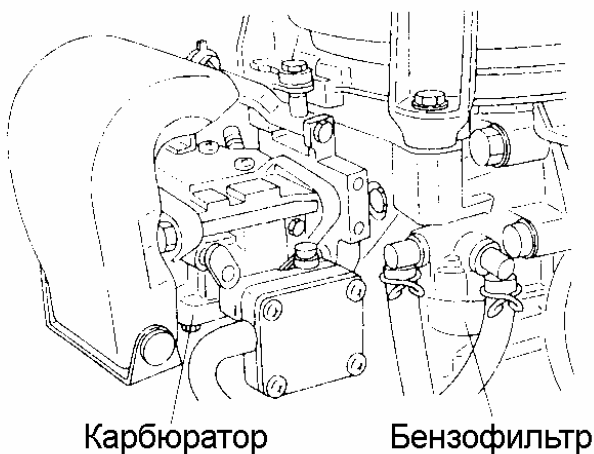
Топливные фильтры имеются в бензобаке и в моторе.

### 1. Фильтр в бензобаке



### 2. Фильтр в моторе

Очистить или заменить топливный фильтр в моторе, если в нем накопилась вода и грязь.



### 3. Бензобак

Вода и грязь в бензобаке вызывают ухудшение работы мотора. Бензобак следует чистить через указанные в таблице промежутки времени и после длительного (более 3 месяцев) простоя мотора.



---

### 9-3 Межсезонное хранение

Перед постановкой мотора на длительное хранение рекомендуется отдать его для проверки и обслуживания дилеру.



Перед постановкой мотора на хранение:

- Отсоединить (+) аккумуляторного кабеля.
- Снять колпачки со свеч зажигания.
- Не давать мотору работать не на воде.

#### А. Мотор

1. Вымыть мотор снаружи и тщательно промыть систему охлаждения пресной водой. Полностью слить воду и насухо вытереть мотор снаружи.
2. Стереть воду и соль с электрических компонентов.
3. Полностью слить топливо из шлангов, топливного насоса и карбюратора и очистить эти части.  
Помните, что при длительном нахождении бензина в карбюраторе в нем образуется эмульсия, которая может вызвать залипание поплавкового клапана и затруднение подачи топлива.
4. Снять свечи зажигания и опрыскать камеру сгорания специальным маслом (имеется у дилера) через отверстие для свечи, медленно проворачивая мотор для равномерного распределения масла.
5. Заменить трансмиссионное масло.
6. Смазать ось гребного винта.
7. Смазать все трущиеся части, соединения, гайки и болты.
8. Поместить мотор в вертикальном положении в сухом месте.

#### Б. Аккумулятор

1. Отсоединить провода.
2. Стереть все налеты, грязь, смазку.
3. Смазать вазелином или густой смазкой клеммы аккумулятора.
4. Полностью зарядить аккумулятор перед зимним хранением.
5. Подзаряжать аккумулятор раз в месяц для предотвращения его от разрядки, а электролита от порчи.
6. Поместить аккумулятор в сухом месте.

#### В. Электростартер

Смазать густой смазкой шестерни и ось стартера.

---

## 9-4 Проверка перед началом сезона

1. Проверить уровень электролита, измерить напряжение и удельный вес.

Удельный вес при 20 град. С	Напряжение на клеммах (вольт)	Степень зарядки
1,120	10,5	Полная
1,160	11,1	1/4
1,210	11,7	1/2
1,250	12,0	3/4
1,280	13,2	Полная

2. Проверить крепление аккумулятора и присоединение проводов к клеммам.

3. Проверить работу ручки газа и переключение передач.

Примечание:

После зимнего хранения произвести следующие процедуры:

1. Полностью залить безобак 25-ю литрами смеси бензина и масла 25:1. Использовать неэтилированный бензин и фирменное масло или сертифицированное масло NMMA TC-W 3.
2. Прогреть мотор в течение 3 минут при нейтральном положении переключателя.
3. Дать мотору поработать 5 минут на самых малых оборотах.
4. Дать мотору поработать 10 минут на средних оборотах. Масло, залитое при постановке на хранение, процедурами 2 и 3 будет выведено из мотора, что улучшит его производительность.

---

## **9-5 Если мотор побывал в воде**

Мотор следует немедленно доставить его к дилеру, а если это невозможно, то сделать следующее:

1. Вымыть мотор пресной водой.
2. Вынуть свечу зажигания и через отверстие установки свечи слить воду, несколько раз провернув мотор.
3. Ввести достаточное количество машинного масла через отверстие установки свечи и в картер со стороны карбюратора, после чего несколько раз провернув мотор шнуром.

## **9-6 При отрицательной температуре воздуха**

Охлаждающая вода может замерзнуть в водяном насосе, что приводит к повреждению насоса, крыльчатки и т.п. Во избежание этого нижняя половина мотора должна быть погружена в воду или же мотор поднят и вода изгнана из него проворотами с помощью шнура.

## **9-7 Проверка после столкновения с подводным предметом**

В этом случае следует немедленно доставить мотор к дилеру, чтобы там тщательно проверили следующее:

1. Крепление мотора к лодке, коробку передач, ось гребного винта, верхние и нижние резиновые болты крепления и/или болты крепления кронштейна.  
В случае неисправности подтянуть крепления и заменить поврежденные части.
2. Целость резины, фиксатора наклона мотора, упорного стержня, коробки передач и сцепления, гребного винта.  
В случае неисправности заменить поврежденные части.

## 10. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

При неисправной работе мотора пользуйтесь нижеприведенной таблицей для определения причин неисправности и мер ее устранения.

При невозможности сделать это своими силами обращайтесь к дилеру.

		Возможная причина							
		Мотор не запускается	Мотор запускается и сразу глохнет	Плохой холостой ход	Плохой набор оборотов	Превышение максимальных оборотов мотора	Мотор не набирает оборотов	Лодка не набирает ход	Мотор перегревается
ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА	●	●							Пустой бензобак
	●	●	●	●			●	●	Неправильное соединение топливной системы
	●	●	●	●			●	●	Воздух в топливной системе
	●	●	●	●			●	●	Деформирован или поврежден топливный шланг
	●	●	●	●			●	●	Закрывается воздушное отверстие на бензобаке
	●	●	●	●			●	●	Засорение топливного фильтра, топливного насоса или карбюратора
	●		●	●			●	●	Несоответствующее моторное масло
	●		●	●			●	●	Несоответствующий бензин
	●			●					Избыточная подача топлива
	●	●	●	●			●	●	Плохо отрегулирован карбюратор
●	●	●	●			●	●	Несоответствующая свеча зажигания	
●	●	●	●			●	●	Грязь, нагар и т.п. на свече зажигания	

		ЭЛЕКТРОСИСТЕМА							Возможная причина	
		●	●	●	●	●	●	●		
ПРОЧЕЕ	Мотор не запускается	●							Плохая искра	
	Мотор запускается и скоро глохнет	●							Короткое замыкание в выключателе	
	Плохой холостой ход	●		●					Неправильное опережение зажигания	
	Плохой набор оборотов	●		●					Плохой контакт аккумулятора Разряжен аккумулятор. Неисправен сл. выкл. - EP и EF	
	Превышение максимальных оборотов								Замыкающая пластина не подходит к выключателю	
	Мотор не набирает оборотов	●							Плохой контакт или заземление	
	Лодка не набирает ход	●							Недостат. емкость аккумуля., плохие контакты - EP и EF	
	Мотор перегревается								Плохо отрегулирован дроссельный тросик	
			●					●	●	Недостаточный поток охлаждающей воды, засоренный насос
				●				●	●	Неисправный термостат
					●	●		●	●	Кавитация
					●	●	●	●	●	Неправильный выбор винта
				●	●	●	●	●	●	Повреждение или деформация винта
				●	●	●	●	●	●	Неправильное положение упорного стержня
			●	●	●	●	●	●	Неравномерное распределение веса лодки	
			●	●	●	●	●	●	Транец слишком высоко или слишком низко	

## 10. ИНСТРУМЕНТЫ И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Нижеприведенная таблица дает список инструментов и запасных частей, поставляемых вместе с мотором.

Наименование		Количество	Размеры	
Инструменты	Сумка	1		
	Плоскогубцы	1		
	Торцевой ключ	1	10 x 13 мм	
	Торцевой ключ	1	21 мм	
	Ручка торцевого ключа	1		
	Отвертка плоская	1		
Запасные части	Пусковой шнур	1	1000 мм	
	Свеча зажигания	1	NGKB7HS-10 или ЧЕМПИОН L82C	
	Шплинт	1		
Части, входящие в комплект поставки*	Бензобак	1		Только EP
	Резиновая груша	1 комплект		Только EP
	Блок дист. управления	1 комплект		
	Принадлежности ДУ	1 комплект		

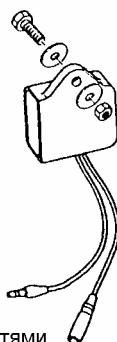
\*Не для всех рынков.

## 12. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

---



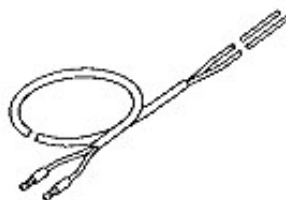
Тахометр



Тахометр с принадлежностями



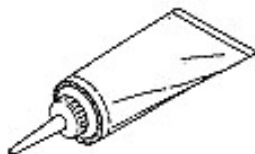
Переходник для промывки



Удлинительный провод для лампы  
(лампы имеются в продаже)



Фирменная густая смазка  
(250 г)



Фирменное трансмиссионное  
масло (500 мл)



Гребной  
винт



Баллончик для подкраски



Фирменное моторное масло  
(0,4 л, 1 л, 20 л)

## 13. ТАБЛИЦА ВЫБОРА ГРЕБНОГО ВИНТА

Используйте фирменный гребной винт.

Винт надо подбирать такой, чтобы обороты мотора на полном ходу были у модели 9.9D2 в пределах 4500-5300 в минуту, а у модели 15D2/18E2 - 5200-5800.

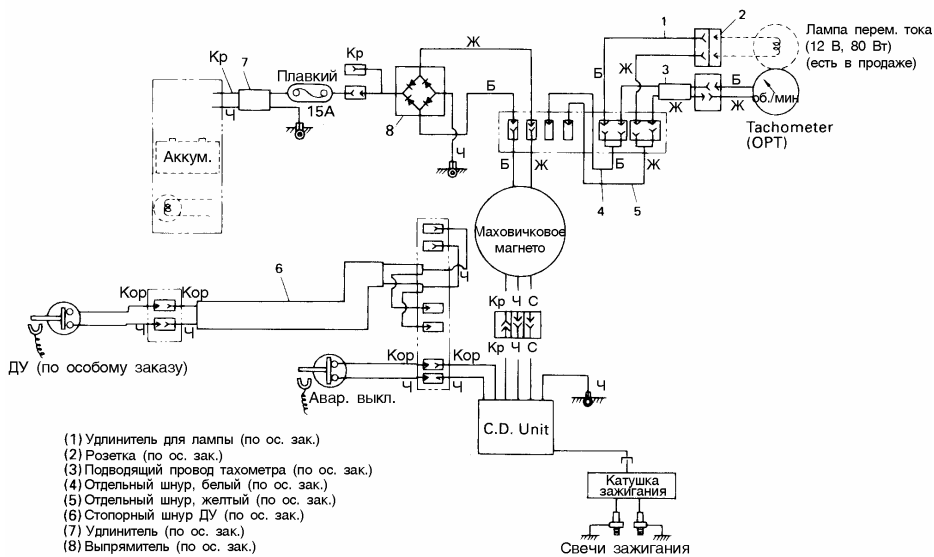
		Легкие лодки -----			Тяжелые лодки		
Размер, указанный на винте		10	9	8,5	8	7	6
Размер винта, мм		234x250	234x231	234x224	234x199	234x174	234x155
Диаметр x шаг, дюймы		9,2x9,8	9,2x9,1	9,2x8,8	9,2x7,8	9,2x6,9	9,2x6,1
Модель	18E	О	К	Д	ОД	О	О
	15D	О	О	К	Д	ОД	О
	9.9D	О	О	К	Д	ОД	О

О – по особому заказу; К – короткий; Д – длинный; ОД – особо длинный;



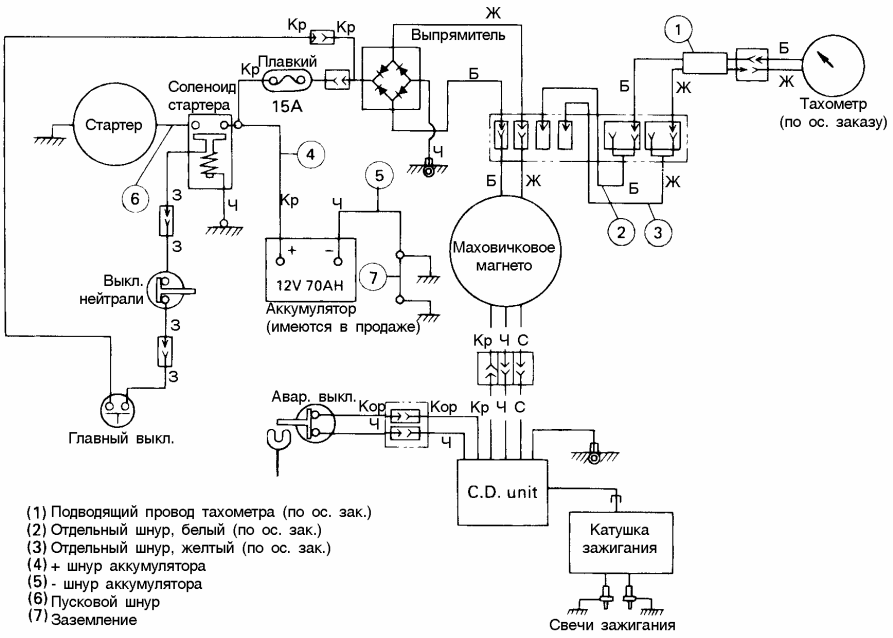
# 14. МОНТАЖНАЯ СХЕМА

## 9.9D2/15D2/18E2

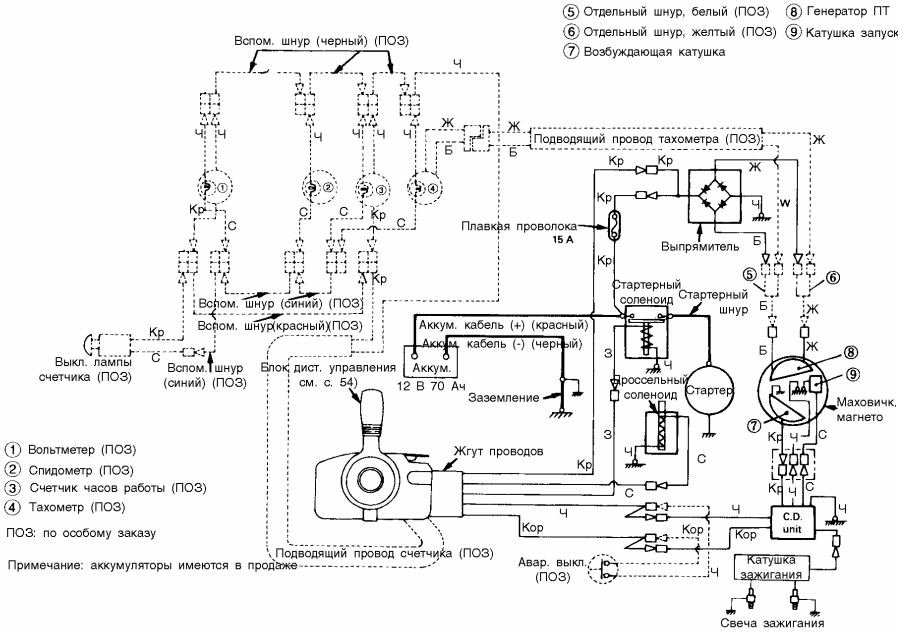


- (1) Удлинитель для лампы (по ос. зак.)
- (2) Розетка (по ос. зак.)
- (3) Подводящий провод тахометра (по ос. зак.)
- (4) Отдельный шнур, белый (по ос. зак.)
- (5) Отдельный шнур, желтый (по ос. зак.)
- (6) Стопорный шнур ДУ (по ос. зак.)
- (7) Удлинитель (по ос. зак.)
- (8) Выпрямитель (по ос. зак.)

EF



- (1) Подводящий провод тахометра (по ос. зак.)
- (2) Отдельный шнур, белый (по ос. зак.)
- (3) Отдельный шнур, желтый (по ос. зак.)
- (4) + шнур аккумулятора
- (5) - шнур аккумулятора
- (6) Пусковой шнур
- (7) Заземление





## **ВНИМАНИЕ!**

Выхлопные газы этого мотора содержат, по данным штата Калифорния, химические соединения, способные вызывать рак, врожденные уродства и другие повреждения сферы воспроизводства.