

ПОДВЕСНОЙ ЛОДОЧНЫЙ МОТОР "МОСКВА-М"

ПАСПОРТ И ИНСТРУКЦИЯ ПО УХОДУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О МОТОРЕ «МОСКВА-М»

Техническая характеристика мотора
Конструкция мотора
Двигатель
Дейдвудная труба
Система охлаждения
Стартер
Привод гребного винта и винт
Система питания
Система зажигания

ЭКСПЛУАТАЦИЯ МОТОРА И УХОД ЗА НИМ

Распаковка и расконсервация мотора
Приготовление топливной смеси
Установка мотора на судно
Запуск
Регулировка карбюратора
Остановка мотора
Приработка мотора
Эксплуатация мотора
Снятие мотора с лодки
Хранение мотора
Регламентные работы
Возможные неисправности и способы их устранения
Управление судном и правила пользования им

РАЗБОРКА И СБОРКА МОТОРА

Разборка на узлы
Разборка двигателя
Разборка дейдвудной трубы
Разборка стартера
Разборка привода винта
Сборка

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ИНСТРУКЦИЯ ПО РЕМОНТУ МАГНЕТО МЛ-10-2С

Замена трансформатора
Замена конденсатора и прерывательного механизма

Порядок предъявления рекламаций
Ведомость запасных частей, прилагаемых к мотору
Ведомость инструмента, прилагаемого к мотору
Адреса мастерских гарантийного ремонта лодочного мотора

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Перечень основных узлов и деталей мотора

Долговечность мотора зависит от технически правильного ухода за ним. Работоспособность мотора может быть обеспечена только при соблюдении указанных в инструкции правил. Нельзя поручать эксплуатацию мотора лицам, не знакомым с его устройством и не изучившим настоящую инструкцию.

Завод не несет ответственность за неисправную работу мотора при невыполнении требования настоящей инструкции.

ВНИМАНИЕ!

Категорически запрещается запускать мотор без погружения его в воду.

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О МОТОРЕ «МОСКВА-М»

Подвесной лодочный мотор «Москва-М» предназначен для установки на судах туристического, прогулочного и хозяйственного назначения с высотой транца от 365 до 405 мм и может эксплуатироваться в пресной и морской воде.

Для предохранения транца и мотора от поломок при ударе о подводные препятствия предусмотрено откидывание мотора назад.

Реверсивный привод винта обеспечивает передний и задний ход лодки, а также допускает работу мотора вхолостую. Запуск мотора производится ручным стартером с самоубирающимся шнуром. Для безопасной работы двигатель закрыт капотом. Охлаждение мотора производится специальной водяной помпой, которая расположена в надставке дейдвудной трубы. Управление мотором и судном производится рукояткой румпеля, кроме этого, предусмотрено управление мотором на расстоянии при помощи дистанционного управления, которым можно оборудовать судно. Питание двигателя топливом производится из переносного топливного бака, который можно поместить в любом месте судна.

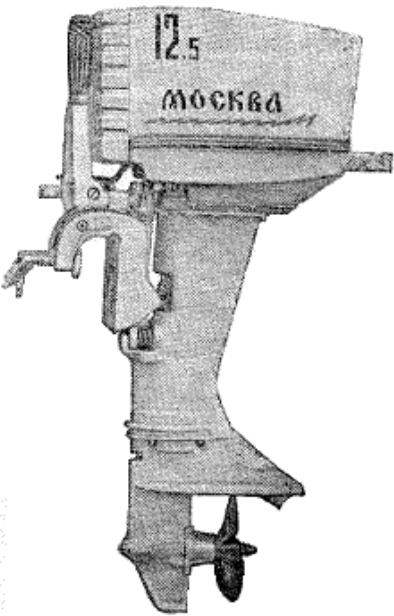


Рис. 1.Общий вид мотора.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОТОРА

Тип двигателя	двухцилиндровый, двухтактный, карбюраторный, с принудительным водяным охлаждением
Мощность после приработки в эксплуатации, л.с.	12,5±0,5
Число оборотов в мин. при максимальной мощности, об/мин	4800±300
Тяга на швартовах, кг	90
Удельный расход топлива при максимальной мощности, г/л. с. час.	390
Диаметр цилиндра, мм	55,2
Ход поршня, мм	51
Рабочий объем (двух цилиндров) см3	244
Степень сжатия (геометрическая)	7,1
Тип продувки	кривошипно-камерная дефлекторная с автоматическими клапанами
Фаза продувки, градусы	111
Фаза выхлопа, градусы	143
Топливо	автомобильный (неэтилированный) А72 ГОСТ 2084—67 в смеси с автолом АКП10 (М10Б) ГОСТ 1862—63 или авиационным маслом МС20 ГОСТ 1013—44 в соотношении по объему 10:1 для необкатанного мотора, 25:1 — для обкатанного мотора
Подача топлива	принудительная, топливным насосом
Тип зажигания	Двухискровое магнето МЛ-10-2С

Нормальный зазор в прерывателях	0.4-0.55 мм
Наивыгоднейший угол опережения зажигания, град.	39
Тип свечей	A7.5УС ГОСТ 2043-54
Способ запуска	ручным стартером с возвращением шнура
Смазка двигателя	масло из топливной смеси
Смазка привода винта	масло для гипоидных передач ГОСТ 4003—53 или трансмиссионное автотракторное масло летнее "Нигрол" ГОСТ 542—50
Топливный бак	отдельный от мотора, переносный, ёмкость 22 л.
Привод винта	шестерёнчатый (нейтраль, вперёд, назад)
Управление	ручное (возможна постановка дистанционного)
Наибольшие габаритные размеры мотора (без бака), мм	
длина	782
ширина	488
высота	1031
Сухой вес (без бака), кг	30.0 + 1
Диаметр двухлопастного винта, мм	216
Шаг двухлопастного винта, мм	242
Диаметр трёхлопастного винта, мм	209
Шаг трёхлопастного винта, мм	192,17
Примечание. В тех случаях, когда двухлопастный винт не обеспечивает нужной тяги при перевозке грузов, может быть применен трехлопастный гребной винт, который можно приобрести в магазинах "Спорткультторга". Способ установки трёхлопастного винта такой же, как двухлопастного.	

КОНСТРУКЦИЯ МОТОРА

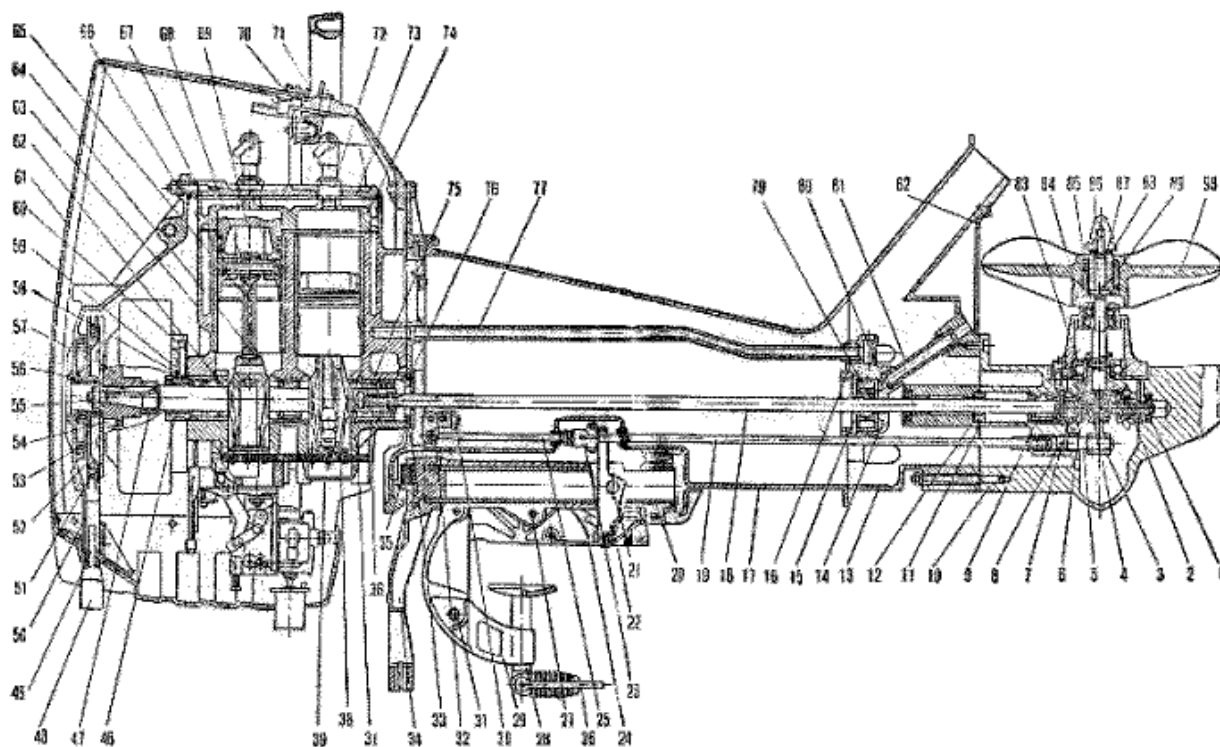


Рис. 2. Лодочный мотор «Москва — М» (продольный разрез).

1—шарикоподшипник; 2—шестерня; 3—рычаг; 4—храповик; 5—ось; 6—шестерня; 7—шестерня; 8—кольцо; 9—ролик игольчатый; 10—корпус реверса; 11—кольцо уплотнительное; 12—втулка центрирующая; 13—надставка; 14—помпа;

Для смазки подшипников во втулках подшипников и головках шатунов имеются сверления.

На картере, со стороны, противоположной блоку, крепится клапанная перегородка 38. Клапаны выполнены из бронзового листа и прижаты ограничителем. Для подвода горючей смеси к клапанной перегородке и для крепления карбюратора имеется крышка картера 39 с двумя шпильками, на которые крепится карбюратор 41.

К блоку со стороны цилиндров крепится головка блока 74. В головке блока имеются отверстия для запальных свечей. Между головкой блока и блоком ставится армированная асбостальная прокладка. К головке блока, чтобы создать полость для охлаждения, крепится крышка 73. В головке блока имеется отверстие для контроля работы помпы, подающей охлаждающую воду.

Полости блока в местах поступления смеси в цилиндры закрываются крышками всасывания. В верхней крышке всасывания имеется штуцер для соединения полости картера с топливным насосом.

Полость, где происходит выхлоп газов, закрывается крышкой выхлопа. Между крышкой выхлопа и блоком ставится перегородка для того, чтобы создать проход охлаждающей воды.

В нижней части блока ставятся четыре шпильки для крепления двигателя к панели.

ДЕЙДВУДНАЯ ТРУБА

Дейдвудная труба (рис. 2) — это часть мотора, которая соединяет двигатель с реверсивным редуктором 10 гребного винта и передает силу тяги гребного винта 90 через кронштейны подвески мотора к транцу судна/ Кроме того, дейдвудная труба 17 используется для выброса газов. Дейдвудная труба отлита из алюминиевого сплава. Верхним фланцем дейдвудная труба крепится при помощи десяти винтов к панели картера 33. К нижнему торцу дейдвудной трубы прикреплен привод гребного винта.

Справа, в верхней части дейдвудной трубы, имеются приливы для установки ручки реверса и фиксатора ручки. Фиксатор имеет овальные отверстия, позволяющие передвигать его на болтах так, чтобы согласовать положение фиксатора с крайними положениями ручки, определяемыми полным сцеплением храповика 4 реверса с одной из конических шестерен.

В средней части к дейдвудной трубе при помощи пружин и амортизаторов крепится хомут 20, который надевается на вертикальную ось вращения мотора.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Система охлаждения (рис. 4) обеспечивает отвод тепла от блока цилиндров и головки блока, образующегося в результате горения рабочей смеси в цилиндрах.

Когда мотор работает, забортная вода по трубке 81 (рис. 2) попадает в помпу 14 и нагнетается ею в охлаждающую полость крышки выхлопа. Из полости крышки выхлопа вода поступает через сверления в головку блока цилиндров. Омыв головку блока цилиндров, через отверстия в головке вода поступает в охлаждающую рубашку нижнего цилиндра. Омыв нижний и верхний цилиндры, вода поступает через отверстия в дейдвудную трубу, откуда выбрасывается в водоем. Для того чтобы при заполнении системы водой быстрее выходил воздух, а также для контроля работы системы охлаждения, в головке блока имеется отверстие, через которое во время работы мотора вытекает вода.

Помпа коловратного типа с резиновой крыльчаткой 79, сидящей на рессоре 18 привода гребного винта.

Очень важно, чтобы вода, забираемая помпой из водоема, была не слишком загрязнена песком, илом и т.д. чтобы не повредить крыльчатку 79 помпы.

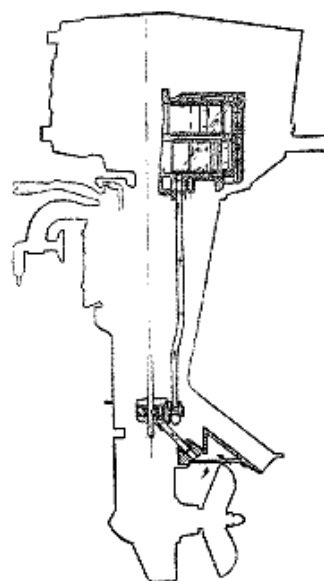


Рис. 4. Схема системы охлаждения мотора.

СТАРТЕР

Запуск мотора производится при помощи ручного стартера (рис. 5) Стартер представляет собой шкив-блок с намотанным на него шнуром. При вытягивании шнура за имеющуюся на его конце ручку блок начинает вращаться и сцепляться с диском, сидящим на маховике магнето коленчатого вала. Коленчатый вал начинает проворачиваться, и мотор запускается. При отпускании шнура блок под действием возвратной пружины вращается в обратную сторону, расцепляется с коленчатым валом и наматывает на себя шнур.

Сцепление и расцепление блока стартера с коленчатым валом происходит следующим образом. На одной оси с блоком смонтирована скоба 7, имеющая возможность немного проворачиваться относительно блока и при этом поджимать или отпускать собачки 9, находящиеся на блоке. Благодаря этой некоторой свободе скоба начинает вращаться позже блока и, отставая от него, выпускает или поджимает собачки в зависимости от направления вращения.

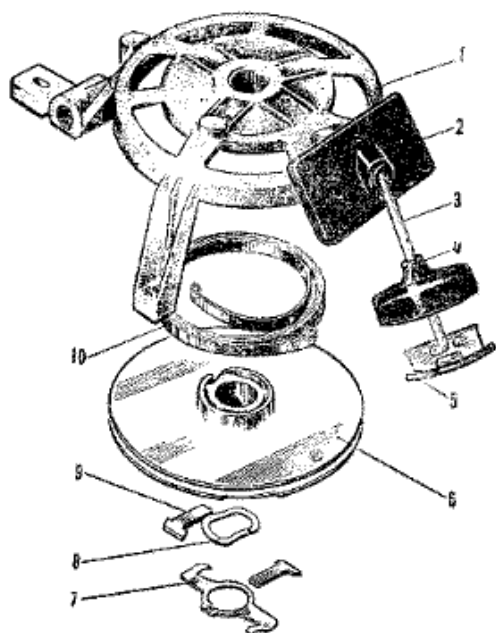


Рис. 5. Стартер.

1- корпус стартера, 2- крышка, 3- шнур, 4- ручка стартера, 5- держатель шнура, 6- блок, 7- скоба, 8- шайба пружинная, 9- собачка, 10- пружина

ПРИВОД ГРЕБНОГО ВИНТА И ВИНТ

Гребной винт (рис. 6) приводится во вращение через реверсивный редуктор, понижающий обороты винта в отношении 13 : 21 к оборотам коленчатого вала мотора. Редуктор привода винта состоит из корпуса реверса 10 (рис 2), горизонтального привода и надставки дейдвудной трубы 13.

Корпус реверса крепится двумя винтами и шпилькой к нижнему торцу надставки дейдвудной трубы, центрируясь втулкой. В верхней части надставки дейдвудной трубы имеются приливы для крепления водяной помпы 14. Вращение от коленчатого вала двигателя передается редуктору через рессору 18. На нижнем конце рессоры устанавливаются конические шестерни 2 и 7, которые торцовыми зубьями могут сцепляться с храповиком 4, скользящим по шлицам рессоры. Большая коническая шестерня 6 приводит во вращение валик 87 горизонтального привода и гребной винт 90. Направление вращения гребного винта зависит от того, с какой из шестерен сцеплен храповик. Храповик имеет нейтральное (среднее) положение, при котором вращение на винт не передается. Храповик управляется через тягу 19 ручкой, которая имеет три положения фиксатора «передний ход», «холостой ход», «задний ход». Тяга, перемещаясь по вертикали, перемещает храповик 4, который из нейтрального положения соединяется с торцовыми зубьями верхней или нижней шестерни.

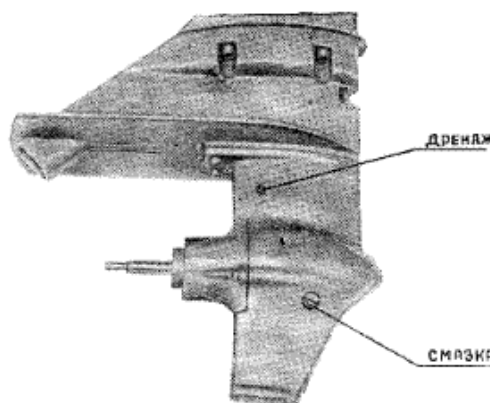


Рис. 6. Привод гребного винта.

В ступицу шестерни впаивается втулка, имеющая торцовые храповые зубья, кроме того, в шестерню запрессована бронзовая втулка. Торце нижней шестерни упирается в бронзовую шайбу (регулирующую), торце верхней шестерни — в торце бронзовой втулки. Во втулку запрессован корпус игольчатого подшипника, который имеет 23 иглы диаметром 2 мм (ГОСТ 6870—54). Игольчатый и шариковый подшипники являются опорой для рессоры реверса. Валик горизонтального привода вращается на двух шариковых подшипниках 83 и 84. Подшипник зафиксирован в корпусе двумя упорными пластинами, прикрепленными к корпусу винтами. От осевого перемещения валик зафиксирован стопорным кольцом. Чтобы не было зазора между стопорным кольцом и подшипником, вставлено регулировочное кольцо. Боковой зазор в зубьях должен быть в пределах 0,4–0,14 мм, это обеспечивается постановкой прокладок между корпусом реверса и корпусом горизонтального привода. Редуктор при работе находится под водой, он должен быть герметичным во избежание утечки находящегося в нем масла и попадания в него воды. Выводы рессоры и горизонтального валика из редуктора уплотнены манжетами, а ось рычага храповика — двумя резиновыми кольцами. В корпусе реверса имеются два отверстия для слива остатков воды из мотора после его работы. Залив масла, необходимого для смазки редуктора, а также слив его производится через резьбовое отверстие, которое закрывается пробкой с уплотнительной прокладкой.

Соединение винта с валом упругое, винт надевается на вал с промежуточной резиновой втулкой, которая с помощью паза фиксируется штифтом 86. Этот штифт является самым слабым звеном в передаче от мотора к винту, он срезается первым при ударе о подводное препятствие, предохраняя от поломки винт и другие детали.

Запасные штифты и шплинты для гребного винта укреплены в резиновом держателе, на ручке мотора. Заменять штифт

нужно в следующем порядке: вынуть шплинт, отвернуть гайку, снять шайбу, гребной винт с втулкой.

При срезанном штифте мотор работает на холостом ходу, поэтому нужно немедленно сбавить газ до малого.

Если не окажется запасного штифта, можно временно поставить самодельный штифт (лучше латунный или медный). Чтобы убедиться, что при работе мотора не попала вода в привод гребного винта, необходимо поставить мотор вертикально, так, чтобы отверстие «смазка» находилось внизу, и вывернуть пробку. При этом сначала вытекает вода (если она попала в привод).

Если в смазку попало заметное количество воды, необходимо ее сменить, предварительно устранив негерметичность редуктора.

Чтобы сменить смазку, нужно положить мотор на заднюю ручку, вывернуть пробку из отверстия «смазка», вывернуть винт из отверстия «дренаж» и слить смазку. Посю этого залить 155—160 см3 смазки (при появлении смазки из отверстия «дренаж»), ввернуть винты «смазка» и «дренаж».

СИСТЕМА ПИТАНИЯ

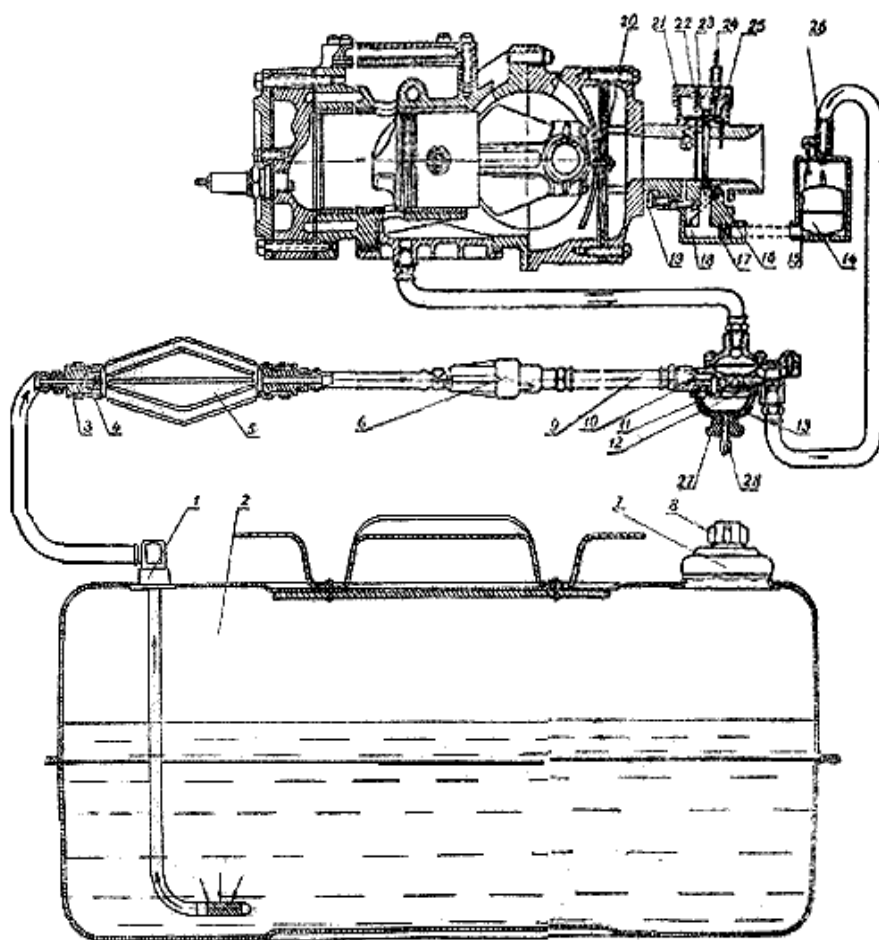


Рис. 7. Схема системы питания мотора.

1—заборник; 2—бак топливный; 3—ниппель; 4—клапан; 5—груша; 6—муфта, 7—крышка бака; 8—винт; 9—шланг; 10—диафрагма; 11—фильтр (сетка), 12—клапан; 13—колпачок; 14—поплавок; 15—утопитель поплавка, 16—воздушный жиклер холостого хода; 17—главный жиклер; 18—жиклер холостого хода; 19—винт холостого хода; 20—клапанная перегородка; 21—винт регулировки подъема дросселя; 22—ограничитель; 23—дозировочная игла; 24—направляющие троса; 25—дроссельный золотник; 26—запорный клапан; 27—гайка; 28—серьга.

Система питания мотора (рис. 7) состоит из топливного бака, соединительного шланга с подкачивающей помпой, топливного насоса, карбюратора К-36К, шлангов соединения. Подача топлива принудительная.

Топливный бак переносный и соединен с мотором резиновым шлангом длиной 2,6 м. Сверху бак имеет ручку для переноса, заливочную горловину с крышкой и штуцер с заборником для подсоединения к топливному шлангу.

Крышка бака 7 быстросъемного типа. Она закрывается путем поворота по часовой стрелке до упора. Уплотнение достигается при помощи кольцевой резиновой прокладки, которая поджимается за счет того, что концы распорной планки

при повороте крышки скользят по винтовым скосам горловины.

Конструкция крышки бака позволяет регулировать поступление воздуха в бак по мере выработки топлива. При неработающем моторе необходимо прекратить доступ воздуха во избежание утечки и испарения топлива.

Топливо из бака в мотор забирается через заборник 1.

Заборник представляет собой трубку, на одном конце которой имеется сетчатый фильтр. Другой конец трубки припаян к штуцеру, который соединяется с баком при помощи конической резьбы.

Соединительный шланг 9 изготовлен из бензостойкой резины, его длина 2,6 м. Одним концом шланг надет на штуцер заборника топливного бака, на другом конце имеется муфта 6, которая надевается на штуцер мотора. Внутри муфты находится шариковый клапан. Под действием пружины шарик закрывает выход из шланга, когда он отсоединен от мотора. При надевании муфты на штуцер конец штуцера отжимает шарик, давая проход топливу. Надевая муфту на штуцер, нужно повернуть ее так, чтобы выступы на штуцере вошли в пазы на муфте. Перед запуском мотора всю топливную систему нужно заполнить топливом. Для этого в средней части шланга имеется подкачивающая помпа-груша 5, вмонтированная в соединительный шланг.

Подсоединив шланг к мотору, нужно несколько раз нажать и отпустить грушу, пока вся система не заполнится. Наполнение системы топливом происходит следующим образом. Топливо из бака поступает в грушу через обратный клапан, а из груши через второй обратный клапан — в топливный насос. Благодаря клапанам топливо при нажатии на грушу может выжиматься только к мотору.

Топливный насос предназначен для принудительной подачи топлива из бака к карбюратору. Насос диафрагменного типа приводится в действие от изменения давления в полости картера верхнего цилиндра в зависимости от положения поршня двигателя.

Корпус насоса состоит из двух частей — верхней и нижней, стянутых винтами, между которыми зажата диафрагма 10 из бензомаслостойкой прорезиненной ткани. Верхняя часть корпуса над диафрагмой соединена шлангом с продувочным каналом верхнего цилиндра. Нижняя часть полости является частью топливной магистрали и имеет на входе и выходе обратные пластинчатые клапаны, пропускающие топливо только в направлении от бака к мотору.

При изменении давления в продувочном канале диафрагма колеблется вверх и вниз, засасывая топливо из бака и выталкивая его в карбюратор.

Когда поплавковая камера карбюратора заполнится и ее игольчатый клапан закроется, подача бензина насосом прекратится, так как давление, создаваемое насосом, недостаточно велико для того, чтобы открыть клапан. При работе двигателя насос подает бензина столько, сколько его расходуется, а количество топлива в поплавковой камере поддерживается примерно на одном и том же уровне.

Перед входом в насос топливо проходит отстойник 13 и сетчатый фильтр. Между отстойником и корпусом насоса ставится уплотнительная резиновая прокладка. Для снятия отстойника нужно отвернуть гайку 27 и отвести серьгу 28.

Необходимо периодически очищать отстойник топливного насоса и его фильтр (сетку). При постановке отстойника на место нужно плотно прижимать прокладку, чтобы исключить возможность подтекания бензина.

Карбюратор обеспечивает распыливание топлива и работу двигателя на всех режимах. Карбюратор К-36К имеет две дозирующие системы — главную и холостого хода, а также пусковое обогащающее устройство (утопитель поплавка). Карбюратор состоит из камер: смесительной, поплавковой и сопловой, которые представляют собой одну деталь. Количество поступающего топлива автоматически регулируется запорной иглой, припаянной в верхней части поплавка 14. В крышке поплавковой камеры имеется утопитель 15, при нажатии на который поплавок опускается, а уровень топлива в поплавковой камере повышается. Из этой камеры топливо проходит в нижнюю часть сопловой камеры. Поступление топлива в нижнюю часть сопловой камеры дозируется главным жиклером 17. В верхнюю часть корпуса смесительной камеры вставлен дроссельный золотник 25, который при помощи пружины и гибкого троса может перемещаться вверх и вниз, открывая и закрывая при своем движении всасывающий патрубок карбюратора. На корпусе смесительной камеры установлен регулировочный упорный винт 21 (количества смеси) для регулирования хода дросселя 25. В дроссельном золотнике (заслонке) устанавливается в отверстии дозирующая (коническая) игла 23, входящая в канал распылителя. Игла по отношению к дроссельному золотнику может иметь пять различных положений. При опускании иглы кольцевое сечение между стенками канала распылителя и иглой будет уменьшаться, при поднятии иглы — увеличиваться. Нижнее положение иглы соответствует наиболее бедной смеси, верхнее — наиболее богатой. Количественная регулировка смеси достигается изменением положения дроссельного золотника вместе с иглой. Игла на дроссельном золотнике крепится пружинным пластинчатым замком. При движении поршня вверх в картере создается разрежение, которое передается во всасывающий патрубок карбюратора. Под действием разрежения из распылителя фонтанирует топливо и, смешиваясь с воздухом, образует рабочую смесь, поступающую в двигатель. Качество смеси при холостом ходе регулируется изменением дозировки эмульсии топлива винтом холостого хода 19. Карбюратор имеет ограничитель 22 числа оборотов (подъема дроссельного золотника), выполненный в виде штифта и вставленный в крышку карбюратора. По окончании периода обкатки штифт-ограничитель удаляется (обламывается).

Примечание. Регулировка положения дозирующей иглы оказывает свое влияние только на 3/4 полного хода дроссельного золотника (заслонки). При дальнейшем подъеме заслонки регулирующее действие иглы прекращается.

Управление дросселем заблокировано с управлением магнето и выведено на вращающуюся ручку румпеля. На

неподвижной части румпеля имеется указатель, а на вращающейся ручке румпеля обозначены режимы работы мотора («стоп», «малый газ», «запуск», «полный газ»), которые включаются при подведении ручки к указателю. Легкость вращения ручки румпеля регулируется затяжкой гайки на торце ручки.

Карбюратор крепится к мотору двумя шпильками и легко снимается.

СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ

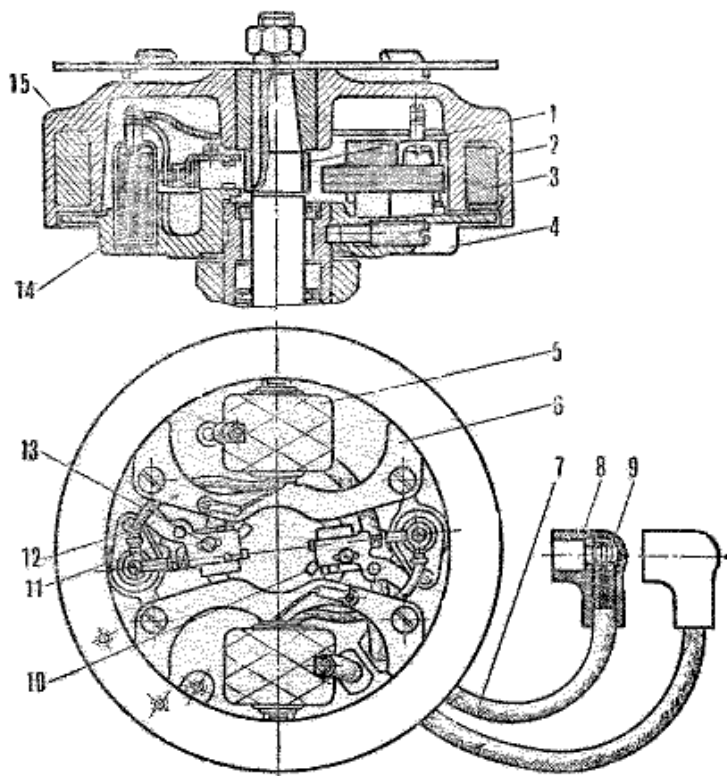


Рис. 8. Магнето.

1-кулачок прерывателя, 2-маховик, 3-магнит, 4-основание, 5-трансформатор, 6-сердечник, 7-провод высоковольтный, 8-корпус наконечника, 9-винт наконечника, 10-фитиль, 11-подвижный контакт, 12-прерыватель, 13-винт регулировочный, 14-конденсатор, 15- балансирующий груз.

магнето.

Система зажигания (рис. 8) состоит из магнето типа МЛ-10-2С и двух свечей типа А7,5УС (резьба 14х1,25 мм), по одной в каждом цилиндре. Магнето обеспечивает бесперебойное зажигание в широком диапазоне оборотов (от 500 до 4500 об/мин). Для каждой свечи в магнето имеется отдельный трансформатор 5, конденсатор 14 и прерыватель 12, благодаря этому системы зажигания верхнего и нижнего цилиндров не зависят одна от другой.

Вращающийся постоянный магнит 3 магнето является частью маховика, сидящего на конце коленчатого вала.

Внутри маховика расположен корпус магнето с трансформаторами и прерывателями. Изменение угла опережения зажигания в широких пределах осуществляется за счет поворота корпуса магнето.

Для изменения зазора нужно передвинуть, в пределах овального отверстия, стойку прерывателя, для этого нужно ослабить винт. Под стойкой находится фитиль 10 для смазки кулачка прерывателя. Через каждые 50 часов работы фитиль следует смачивать 3—5 каплями турбинного масла «Л» (ГОСТ 32—53), следя, чтобы масло не попало на контакты прерывателя.

Основание магнето центрируется по наружному диаметру выступающего из блока корпуса верхнего подшипника. Чтобы зафиксировать основание магнето в определенном (по вертикали) положении, имеется установочный винт, прижимающий к канавке корпуса подшипника штифт, создающий момент трения. Регулируя затяжку пружины с помощью винта, обеспечивают легкость поворота основания

ЭКСПЛУАТАЦИЯ МОТОРА И УХОД ЗА НИМ

РАСПАКОВКА И РАСКОНСЕРВАЦИЯ МОТОРА

При распаковке мотора следует бережно обращаться с упаковочным ящиком, так как он может пригодиться для хранения мотора в промежутках между эксплуатацией.

После распаковки необходимо осмотреть мотор и проверить наличие инструмента и запасных частей.

Для предохранения деталей от коррозии мотор поступает с завода законсервированным. Прежде чем приступить к эксплуатации мотора, его надо расконсервировать.

Порядок расконсервации следующий:

1. Снять капот, протереть двигатель снаружи ветошью.
2. Вывернуть свечи, установить мотор свечными отверстиями вверх с некоторым наклоном цилиндров в сторону продувочных окон (в сторону бензонасоса). Установить поочередно поршни в положении нижней мертвой точки и через свечные отверстия залить в цилиндр около 150 см³ топливной смеси.
3. Установить мотор в рабочее положение и прокручивать коленчатый вал до осушения полостей цилиндров. При этом через свечные отверстия должен выходить чистый воздух.

Во избежание выхода из строя катушек зажигания, возникновения искры и воспламенения бензина при прокручивании мотора замкнуть свободные концы на массу.

4. Промыть свечи чистым бензином и поставить на место, надеть колпачки электропроводов. При этом электропровод с надписью «верх» подсоединить к свече верхнего цилиндра, надеть капот.

5. Промыть топливный бак бензином.

6. Протереть ветошью инструмент и промыть бензином. Запасные части расконсервировать по мере надобности.

7. Проверить наличие смазки в приводе гребного винта.

После выполнения указанных работ мотор готов к эксплуатации.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ ТОПЛИВНОЙ СМЕСИ

Первые 100 л бензина смешать с маслом в соотношении 10 л бензина на 1 л масла. Перемешивать масло и бензин нужно тщательно, желательно в отдельной емкости, до заливки в бак.

Если бензин и масло смешиваются в баке, то сначала нужно влить половину всего количества бензина, затем все масло и хорошо перемешать смесь. После этого залить остальной бензин и опять перемешать смесь. Нельзя наливать в бак сначала масло, это приведет к засорению шланга, отстойника и карбюратора.

Заливать топливо в бензобак следует через воронку с мелкой сеткой. За время выработки первых пяти полных баков топлива происходит приработка мотора. После приработки мотора топливная смесь готовится так: 20 л бензина на 0,8 л масла.

Эксплуатация мотора, заправленного чистым бензином, без добавления масла, недопустима, это приведет к выходу мотора из строя.

УСТАНОВКА МОТОРА НА СУДНО

Транец судна необходимо подогнать по высоте таким образом, чтобы антикавитационная плита мотора была ниже днища судна на 40—80 мм (рис. 9 и 10).

Транец судна должен быть прочным, толщиной 40—55 мм.

Чтобы установить мотор на судно, необходимо поставить его на транец кронштейнами на всю глубину пазов и усилием руки надежно завернуть винты. В процессе эксплуатации следует периодически проверять затяжку винтов. Для надежности крепления и предупреждения отворачивания винтов в ручках винтов имеются отверстия, которые необходимо связать проволокой или веревкой.

Мотор должен быть установлен точно посередине транца судна, иначе при движении судна будет чувствоваться уход его в сторону. Это будет ощущаться и на румпеле — будет постоянное давление на руку в определенном направлении.

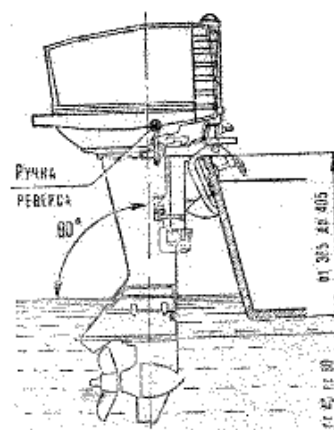


Рис. 9. Установка мотора на судно.

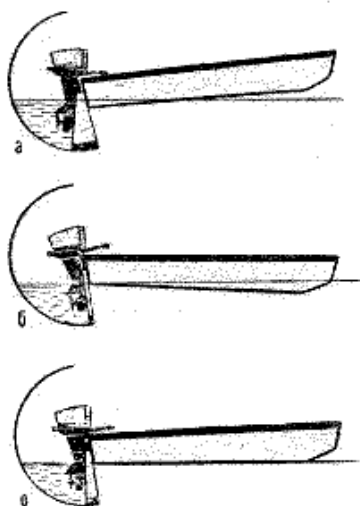


Рис. 10. Схема установки мотора на судне:

а) Дифферент на корму

(неправильная установка мотора);

б) Дифферент на нос

(неправильная установка мотора);

в) Правильная установка мотора.

Лучше всего мотор устанавливать вдвоем. Чтобы мотор не задевал за землю, его подводную часть поднимают в наклонное положение.

Мотор устанавливается так, чтобы ось горизонтального вала гребного винта была параллельна поверхности воды. Это достигается при помощи упорного стержня, который можно переставлять по пилообразным пазам кронштейнов подвески. Для того, чтобы изменить наклон мотора, его нужно приподнять за заднюю ручку, переставить упорный стержень по пилообразным пазам и опустить до упора.

Рекомендуется крепить мотор к судну тросом, трос на моторе прикреплять к задней ручке. Конструкция подвески позволяет мотору отклоняться при столкновении с подводным препятствием, это предохраняет его от поломки.

На заднем ходу большая скорость лодки опасна, так как откидывание мотора не происходит и, кроме того, вода может залить лодку с кормы. В случае необходимости быстрого вывода мотора из воды следует взяться за заднюю ручку и наклонить мотор в судно; уменьшая его обороты.

Легкость поворота мотора вокруг горизонтальной оси достигается регулировкой болта, стягивающего кронштейны подвески мотора. Для этого в головку болта, которая сделана с внутренним шестигранником, вставляется шестигранный ключ, который находится в бортсумке, и болт отпускается или подтягивается.

Легкость вращения вертикальной оси обеспечивается затяжкой соответствующих винтов на кронштейнах подвески. При постановке мотора на гоночные суда или скутера мотор будет развивать повышенные обороты и работать с перегрузкой, поэтому завод не дает гарантии по работе мотора. Мотор устанавливают на лодки весом не менее 80 кг. Если судно позволяет, то возможна постановка двух моторов. При

этом управление моторами и переключение ручки реверса должны быть согласованы.

ЗАПУСК

Запускать мотор рекомендуется в следующем порядке:

1. Установить ручку реверса в положение «холостой ход» (среднее положение).
 2. Проверить, есть ли топливо в баке.
 3. Подсоединить шланг топливного бака к штуцеру мотора.
 4. Наполнить поплавковую камеру карбюратора топливом при помощи подкачивающей груши, вмонтированной в шланг (в средней части шланга). Грушу нужно нажимать и отпускать несколько раз, пока поплавковая камера не наполнится. (При наполненной камере груша, становится менее податливой).
 5. Установить вращающуюся ручку румпеля (управление зажиганием и дросселем) в положение «запуск».
 6. Вытянуть шнур стартера быстро, но плавно на длину 60—70 см. Не дергать слишком сильно за шнур и не бросать его после вытягивания. Иногда нужно сделать несколько рывков, пока мотор запустится.
- Чтобы избежать ударов собачек стартера о диск храповика, рекомендуется до сцепления собачек с диском вытягивать шнур медленно (момент сцепления хорошо чувствуется при вытягивании шнура). После того как собачки сцепятся с диском, нужно быстро выдернуть шнур, как указано выше.

7. После того как мотор запустится, перевести вращающуюся ручку румпеля в положение «малый газ» и проверить, вытекает ли вода из контрольного отверстия в головке блока мотора. Если вода не вытекает, ручкой реверса включить «передний ход» на 15—20 сек до появления воды из контрольного отверстия, после чего продолжить прогрев мотора на «холостом» ходу.

Если вода не появилась, немедленно остановить мотор, осмотреть и прочистить контрольное отверстие и заборник охлаждающей воды. Если мотор заработал нормально, дать ему проработать 2—3 минуты на малом газе.

ВНИМАНИЕ!

Пока ручка реверса находится в положении «холостой ход», увеличивать газ нельзя. Переключать ручку реверса можно только на минимальных устойчивых оборотах двигателя (во избежание скручивания шлицев рессоры). Нельзя нажимать с силой на ручку реверса и румпеля.

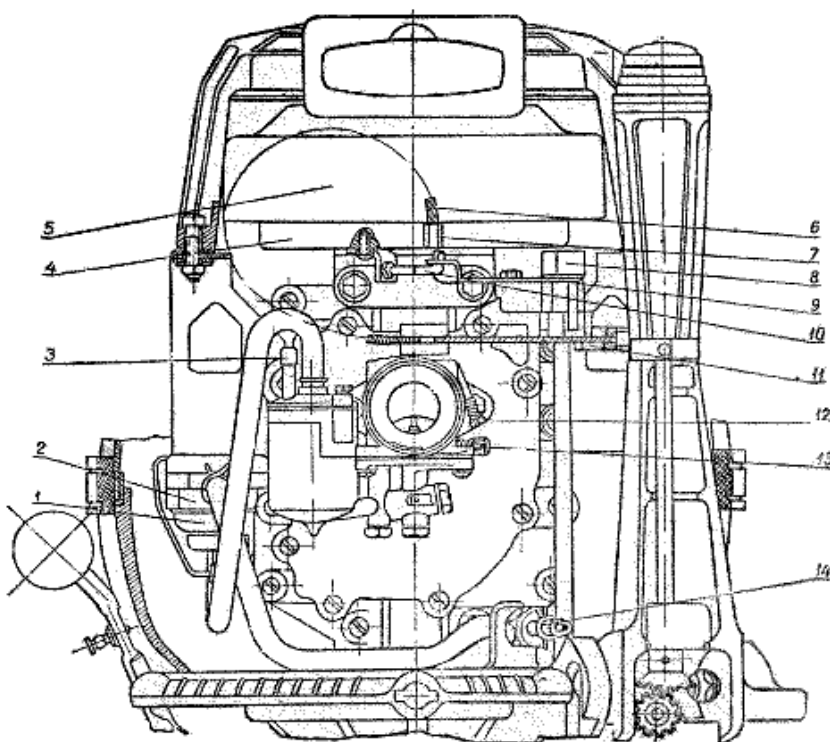
РЕГУЛИРОВКА КАРБЮРАТОРА

На карбюраторе производятся следующие регулировочные операции:

1) регулировка качества смеси осуществляется опусканием или поднятием дозирующей иглы.

При опускании иглы смесь обедняется, при поднятии — обогащается. Определение качества смеси — дело довольно тонкое и требует определенного навыка. Однако приблизительно можно определить по цвету изолятора свечи. Если изолятор (после работы на максимальной мощности в течение 3—5 минут) имеет белый или светло-соломенный цвет, то смесь бедная или обедненная. Если цвет изолятора черный или темно-коричневый — смесь богатая или обогащенная. При нормальной смеси изолятор имеет светло-коричневый или песочный цвет. Если перед осмотром свечи двигатель не работал на максимальном режиме, то при нормальной смеси цвет изолятора свечи будет несколько темнее указанного выше.

Регулировка карбюратора на минимально устойчивых оборотах холостого хода осуществляется только



на прогревом двигателе следующим образом:

Рис. 11. Карбюратор.

1—отстойник топливного насоса, 2—топливный насос, 3—утопитель поплавка, 4—магнето, 5—маховик, 6—гибкий трос (тяги,) 7—направляющая троса с контргайкой, 8—поводок, 9—сектор, 10—тяги магнето, 11—поводок дросселя, 12—винт регулировки подъема дросселя (винт количества), 13—винт холостого хода (винт качества), 14—штуцер для подсоединения топливного шланга.

— вращением винта количества 12 (рис. 11) установить минимально устойчивые обороты двигателя;

— завернуть винт качества 13 (рис. 11) до появления перебоев в работе двигателя, затем медленно его вывернуть до появления устойчивой работы двигателя;

— винт количества снова несколько вывернуть (опустить дроссельную заслонку), добиваясь дальнейшего снижения холостых оборотов двигателя. Регулировка считается законченной, если (разумеется, при правильной регулировке качества смеси) при резком открытии дросселя двигатель не глохнет;

2) регулировка длины троса 6 газа производится при помощи упора оболочки троса и контргайки 7 на крышке карбюратора. При правильно отрегулированной длине троса дроссельная заслонка поднимается вверх до полного открытия диффузора и опускается вниз до соприкосновения с упорным винтом холостого хода (винтом количества).

Уход за карбюратором заключается в своевременной и регулярной очистке от грязи, промывке жиклеров и каналов.

Примечание. Напоминаем, что при обращении с карбюратором следует соблюдать максимально возможную чистоту. Чистка калиброванного отверстия жиклера металлическими предметами не допускается.

Привязка карбюратора к двигателю осуществлена таким образом, что при повороте румпеля мотора из положения «стоп» в положение «полный газ» сначала поворачивается основание магнето (примерно от 5° опережения до 40°), а затем следует подъем дроссельного золотника до полного открытия диффузора карбюратора. Двигатель хорошо пускается при опережении зажигания примерно на 20° и когда дроссельная заслонка нижней своей кромкой образует щель в диффузоре 1,5—2 мм.

Оптимальный угол опережения зажигания (39°) можно установить с помощью регулируемой по длине тяги 10 с помощью 2-х гаек.

При указанном опережении зажигания поршень не доходит до верхней мертвой точки примерно 7,2 мм .

Примечание. При пуске холодного двигателя рекомендуется смесь обогатить прокачиванием смеси бензина грушей шланга до появления топлива в диффузоре карбюратора.

ОСТАНОВКА МОТОРА

Останавливать двигатель рекомендуется не сразу, а постепенно, переводя его с больших оборотов на средние, затем на малые. Это предупредит быстрое стекание масла с горячих стенок цилиндра и поршня в картер и позволит избежать при последующем запуске двигателя повышенного трения поршня в цилиндре. Перед остановкой двигателя не рекомендуется долго работать на малых оборотах, так как смесь очень обогащается и свечи забрызгиваются маслом, после чего трудно завести двигатель.

Чтобы остановить мотор, нужно ручку румпеля повернуть вправо (по часовой стрелке) до упора, после этого ручку реверса перевести в среднее положение.

ПРИРАБОТКА МОТОРА

Во время выработки топлива в первых пяти полных баках происходит приработка мотора. Во время приработки мотора необходимо работать на пониженных оборотах. Ручка румпеля должна находиться примерно посередине между положениями «запуск» и «полный газ».

После выработки топлива в первом баке нужно проверить и почистить электроды свечей зажигания, проверить затяжку всех винтов и гаек и при необходимости подтянуть их.

При переходе на обычную топливную смесь может потребоваться некоторая подрегулировка карбюратора. На приработанном моторе не рекомендуется непрерывно работать на полном газе более 30 мин. В этом случае необходимо мотор перевести на малый газ на 2—3 мин, а затем снова перевести на полный газ.

После выработки топлива в пяти первых баках разрешается обломать ограничитель (штифт) в крышке карбюратора.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ МОТОРА

При эксплуатации мотора необходимо соблюдать следующие правила.

1. Не давать мотору полной нагрузки до окончания приработки.
2. Не допускать работы мотора без циркуляции охлаждающей воды.
3. Перемещать рукоятку румпеля, увеличивая или уменьшая обороты, медленно и плавно.
4. Переключать ручку реверса только на минимальных устойчивых оборотах малого газа. При включении «переднего» и

«заднего» ходов придержать ручку реверса в крайнем положении.

5. На «холостом» и «заднем» ходу вращающуюся ручку румпеля не ставить дальше положения «запуск».
6. После запуска до выхода на полный газ в течение 2—3 минут прогреть мотор на малом газе.
7. Если мотор работает в течение длительного времени на легком быстроходном судне, рекомендуется применять смесь бензина в отношении 10:1 (как на приработке).
8. Останавливать мотор после предварительного охлаждения его на малых оборотах холостого хода в течение 2—3 мин.
9. Во избежание засорения системы охлаждения не допускать работы мотора в водоемах глубиной менее 0,8 м.
10. Проворачивать коленвал в направлении вращения при помощи стартера или за маховик (по часовой стрелке, если смотреть сверху). Проворачивать коленвал за гребной винт запрещается!
11. Не допускать работы мотора на чистом бензине без добавления масла.
12. Во время эксплуатации следить, чтобы гайка крепления маховика не отвернулась, так как это может вывести из строя коленчатый вал.
13. При эксплуатации мотора в морской воде после окончания работы поместить его в бочку с пресной водой и прокрутить стартером 3—4 раза, предварительно отсоединив от свечей провода зажигания. Если есть возможность, запустить его в пресной воде и проработать 2—3 мин, обмыть наружную поверхность мотора пресной водой, протереть сухой тряпкой, а затем масляной.
14. Не рекомендуется оставлять неработающий мотор в воде на продолжительное время. При эксплуатации мотора в холодную погоду после работы следует спустить воду из системы охлаждения во избежание выхода его из строя. Для этого мотор вынуть из воды, прокрутить пусковым устройством 4—6 раз. Для спуска воды из водяной помпы нужно положить мотор свечными отверстиями вниз и прокрутить его несколько раз.

СНЯТИЕ МОТОРА С ЛОДКИ

Снимать мотор с лодки рекомендуется в следующем порядке:

1. Отсоединить шланг бака от мотора.
2. Отвернуть два винта, крепящие мотор к транцу судна.
3. Поднять мотор вверх, снять его с транцевой доски, вынуть из воды и держать в вертикальном положении пока вода не вытечет из системы охлаждения, затем наклонить его в сторону отверстия на корпусе привода гребного винта для слива остатков воды.
4. Запрещается переносить мотор или класть его так, чтобы дейдвудная труба была выше двигателя (из-за возможности попадания воды в цилиндр и магнето).

ХРАНИЕНИЕ МОТОРА

Оставлять мотор закрепленным на судне не рекомендуется, так как детали мотора в воде в неподвижном состоянии могут корродировать.

На мотор при хранении его на судне должен быть надет чехол из плотного брезента или клеенки.

Рекомендуется хранить мотор в закрытом помещении.

Мотор можно держать в лежачем положении, класть на доски или фанеру или сделать П - образную стойку из досок. Для длительного хранения (на зиму) рекомендуется законсервировать мотор следующим образом:

1. Если мотор работал в морской воде, дать ему некоторое время поработать в бочке с пресной водой (для удаления солей). Смыть соли с наружных поверхностей.
2. Поставить мотор в рабочее положение.
3. Снять электропровода со свечей.
4. Отсоединить шланг подачи топлива от мотора.
5. Слить топливо из бака и карбюратора. Промыть бак чистым бензином, залить 0,5 л масла, взболтать и снова слить.
6. Слить воду из системы охлаждения, для чего прокрутить двигатель от стартера 3—4 раза.
7. Протереть наружную поверхность мотора сухой, а затем масляной ветошью.
8. Снять гребной винт с втулкой.

9. Слить смазку из редуктора винта и промыть редуктор чистым бензином.

10. Заполнить редуктор привода винта свежей смазкой, покрыть вал гребного винта тонким слоем смазки, поставить на место гребной винт.

11. Смазать шестерни передачи механизма опережения зажигания густой консистентной смазкой.

12. Вывернуть свечи зажигания и установить мотор свечными отверстиями наклонно вверх. Установить поочередно поршни в положение нижней мертвой точки и через свечные отверстия залить в мотор по 50 см³ чистого обезвоженного масла. Дать выдержку 1—2 мин при положении каждого из поршней в нижней мертвой точке для протекания масла в картер, после чего плавно провернуть мотор от стартера 3—4 раза. Поставить мотор в нормальное положение и провернуть от стартера еще 2—3 раза.

13. Очистить свечи зажигания от нагара, смазать резьбу смазкой и ввернуть их (не туго).

14. Законсервированный мотор хранить в рабочем положении желательно в таре предприятия, в сухом помещении, при температуре 10° С. Консервация обеспечивает сохранение мотора в течение одного года.

15. Законсервировать редуктор и вал гребного винта трансмиссионным автотракторным маслом — нигрол летний ГОСТ 542—50. Внутренние поверхности мотора (поверхность гильз цилиндров, подшипников качения) консервировать авиамаслом МС-20 или МК-22 ГОСТ 1013—49 или индустриальным маслом 50 (машинное СУ) ГОСТ 1707—56. В качестве консистентной смазки применять солидол УС-1 или УС-2 ГОСТ 1033—51 или смазку ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6257—59. Перед консервацией масло должно быть обезвожено, для этого его нагревают до температуры 100—110° С и выдерживают до прекращения выделения пены и потрескивания.

РЕГЛАМЕНТНЫЕ РАБОТЫ

Через каждые 10—15 часов работы мотора

1. При пользовании трансмиссионным автотракторным маслом менять смазку в редукторе гребного винта не реже одного раза в месяц при эксплуатации мотора. При пользовании маслом для гипоидных передач менять смазку через 20—25 часов работы.

2. Осматривать электроды свечей, очищать с них нагар, промывать и устанавливать нужный зазор между электродами.

3. Осматривать наружные болты, винты и при необходимости подтягивать их.

Через каждые 50 часов работы мотора

1. Проверять зазор между контактами прерывателей магнето и, если есть нагар, счищать его надфилем. Смачивать фитили прерывателей 3—5 каплями турбинного масла «Л».

2. Смазывать наружные трущиеся поверхности (оси, зубчатый сектор, шестерни, резьбу зажимных винтов и т. п.) любой машинной смазкой.

3. Снимать отстойник топливного насоса, промывать его и находящийся над ним сетчатый фильтр.

4. Снимать стартер и заливать любую машинную смазку между блоком стартера и втулкой, на которой блок вращается

5. Промывать топливный бак чистым бензином

Через каждые 100 часов работы мотора

1. Осматривать поршни и поршневые кольца. Для осмотра поршней и колец нужно снять крышки с выхлопного и продувочных каналов блока, головку блока, затем, проворачивая коленчатый вал за маховик (вращать только по часовой стрелке), осмотреть через продувочные и выхлопные окна поршни и кольца.

Если в камере сгорания и на поршне скопился нагар, отмочить его керосином и счистить. Разбирать двигатель без крайней необходимости не рекомендуется. Если на поршне имеются надирь, завальцовано поршневое кольцо в канавке поршня, необходимо разобрать двигатель и устранить дефекты.

Рекомендуется следующий способ очистки нагара без разборки двигателя.

Разогретый мотор установить свечными отверстиями вверх, поставить поршни так, чтобы выхлопные окна обоих цилиндров были закрыты, залить через свечные отверстия в каждый цилиндр 50—80 см³ смеси, состоящей из двух частей ацетона, одной части керосина и одной части автола. Когда прекратится вспенивание смеси, завернуть свечи и оставить мотор в таком положении на 8—10 час, после чего перевернуть его свечными отверстиями вниз, слить смесь из цилиндров и запустить, дав ему поработать несколько минут.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Причины неисправности	Способы устранения неисправности
Мотор не запускается	

Нет топлива в карбюраторе (при нажатии утопителя и прокачки топлива грушей из-под утопителя не течет бензин).	Если при подкачке топливо в карбюратор не поступает, проверить, есть ли топливо в баке и работает ли подкачивающая груша. Если узлы топливной системы засорены, промыть их бензином (заборник, фильтр, клапаны, шланги, запорную иглу поплавковой камеры).
Не отрегулирован карбюратор.	Отрегулировать карбюратор, как указано в разделе «Регулировка карбюратора».
Засорены жиклеры карбюратора. Для проверки нужно залить в диффузор карбюратора 1—2 столовых ложки бензина и запустить мотор. Если мотор запускается, но сразу глохнет, засорен карбюратор.	Отрегулировать карбюратор на работающем моторе. Вывернуть жиклер малого газа, промыть. Залить бензин в диффузор, запустить мотор и на работающем моторе отрегулировать карбюратор.
Свечи не дают искры. Для проверки нужно вывернуть свечи замкнуть корпуса свечей на массу и вытянуть шнур стартера как при запуске. Если магнето и свечи исправны, свечи должны искрить.	Отрегулировать и прочистить контакты прерывателей. Очистить электроды свечей от нагара и вытереть их насухо, установить правильный зазор между электродами. При поломке электрода или изолятора свечи заменить свечу. Проверить исправность конденсаторов, катушек и проводов магнето. Если одна свеча искрит, а другая не искрит, можно перестановкой свечи, прерывателя, конденсатора найти причину неисправности. Исправность конденсатора можно проверить включением его в сеть с напряжением 110—220в последовательно с лампочкой или методом замены с другого прерывателя. Загорание лампочки указывает на неисправность конденсатора.
Свечи искрят, но мотор не запускается.	Проверить зазор в прерывателях, установить зазор на верхнем пределе. Проверить, не перепутаны ли провода к свечам.
В топливной смеси слишком много масла. В карбюратор попало масло или вода.	Проверить запуск на нормальной смеси заливкой 1—2 столовых ложек смеси в диффузор карбюратора. Промыть топливную систему бензином. Уменьшить зазор между электродами свечей.
В двигателе слишком много топлива (пересос), свечи забрызганы топливом.	Полностью открыть дроссельную заслонку карбюратора, вывернуть свечи и продуть цилиндры, проворачивая двигатель за шнур стартера. Свечи протереть насухо.
Повреждены пластинчатые впускные клапаны.	Снять карбюратор и впускной патрубок, вынуть клапанную перегородку (пластмассовую), осмотреть клапаны, сломанные заменять.
Мотор запускается, но вскоре глохнет	
Нет доступа воздуха в топливный бак.	Отвернуть винт крышки топливного бака.
Не работает топливный насос. Для проверки запустить мотор и проверить работу мотора с ручной подкачкой. Если после прекращения ручной подкачки мотор глохнет, топливный насос неисправен.	Проверить целостность мембраны и работу клапанов насоса. Клапаны должны пропускать топливо только в сторону карбюратора.
Топливная система засорена, в систему попала вода, или масло плохо перемешано с бензином.	Промыть топливную систему бензином. Заменить топливную смесь.
Заедает толкатель прерывателя магнето.	Проверить легкость хода толкателя, устранить заедание.
Мотор работает с перебоями	
Не отрегулирован карбюратор (смесь слишком бедная или слишком богатая).	Отрегулировать карбюратор.
Бензин засорен или плохо перемешан с маслом. В бензин попала вода.	Промыть топливную систему. Заменить топливную смесь.
Неисправно зажигание. Контакты прерывателя загрязнены, подвижной контакт прерывателя расшатался, провод высокого напряжения неплотно сидит на свече. Свечи загрязнены.	Осмотреть магнето и устранить неисправность. Почистить свечи, удалить нагар и масло с электродов.
Не вытекает вода из контрольного отверстия, мотор перегрелся	
Мотор недостаточно глубоко погружен в воду (отверстие для забора воды при работающем моторе не погружено в воду).	Если нельзя понизить транец лодки, необходимо применять промежуточную рамку, чтобы мотор сидел глубже.
Засорено контрольное отверстие. Засорены прорези заборника воды. Не работают уплотнения в трубке подвода воды к помпе (помпа засасывает воздух). Из-за	Прочистить отверстие и прорези заборника. Проверить уплотнения, обеспечить герметичность. При неисправных уплотнениях и изношенной крыльчатке следует сразу

износа крыльчатки помпа не создает достаточного вакуума при работе всухую.	после запуска мотора включить на короткое время передний ход.
Повреждена крыльчатка помпы. При переборке не вставлена шпонка крыльчатки.	Заменить крыльчатку. Поставить шпонку. Крыльчатку ставить так, чтобы ее лопасти были загнуты против часовой стрелки (если смотреть сверху).
Мотор стучит	
Не затянута гайка маховика.	Если мотор стучит, его необходимо остановить. Затянуть гайку.
Мотор перегрет.	Исправить систему охлаждения.
Детонационные стуки в двигателе.	Применять топливо по инструкции. Очистить двигатель от нагара.
Стартер смещен с центрального положения, и гайка маховика задевает за втулку стартера.	Сцентрировать стартер.
Не вращается гребной винт, мотор работает, но лодка не движется	
Срезан штифт гребного винта.	Поставить запасной штифт.
Не работает ручка переключения реверса (при повороте ручки тяга переключения реверса не перемещается).	Снять дейдвудную трубу, осмотреть кулачок, скобу, ось скобы. Устранить повреждение.
На винт намотались водоросли.	Очистить винт.

УПРАВЛЕНИЕ СУДНОМ И ПРАВИЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ ИМ

Управление скоростью движения лодки осуществляется путем изменения режима работы мотора. Для увеличения скорости движения судна ручку румпеля необходимо перемещать в сторону полного газа, а для уменьшения скорости — в сторону малого газа.

Изменение направления движения судна осуществляется путем поворота мотора румпелем вокруг вертикальной оси мотора.

Пассажиры и груз в судне должны размещаться равномерно.

Не рекомендуется перегружать кормовую часть судна, так как это ведет к снижению скорости.

Следует быть осторожным при обратном ходе судна, так как оно может натолкнуться на препятствие.

Слишком быстрое движение назад может привести к тому, что вода будет заливать лодку через транец и мотор может заглохнуть. Если судно попало в полосу сильных волн, не следует его поворачивать бортом к волне, нужно развернуть его так, чтобы носовая часть шла навстречу волне. Невыполнение последнего условия может привести к тому, что ударом встречной волны о борт судно может быть залито водой и опрокинуто. При маневрировании на рейде не рекомендуется близко подходить к большим судам. Суда и плоты, стоящие на стрейже на якорях, а также землечерпалки и землесосы следует обходить на возможно большем от них расстоянии, так как якорные цепи, буйрепы представляют для лодки большую опасность.

На рейде не рекомендуется развивать полную скорость.

При встрече или обгоне любого судна, а в особенности колесного, не следует подходить к нему ближе чем на 30 м. Перед поворотом нужно убедиться, что сзади нет других судов, которым судно может пересечь курс или с которым может произойти столкновение.

При встречных судах нужно, соблюдая правила плавания, разойтись на встречных курсах и за кормой встречного судна сделать поворот.

Категорически запрещается пересекать курс паротеплоходам и другим крупным судам и катерам. Встречное судно следует обходить со стороны, которую оно указывает, соблюдая расстояние от судна не менее 15 м.

Рекомендуется иметь в лодке запасные свечи, бортовой инструмент, весла. При ночном выходе необходимо иметь бортовые огни в соответствии с правилами плавания в данном бассейне.

РАЗБОРКА И СБОРКА МОТОРА

Разбирать мотор или его узлы рекомендуется в указанной ниже последовательности. Следует помнить (лучше записать) положение деталей мотора перед разборкой, особенно мелких, так как в некоторых переходах их положение не отражено.

Разборку следует выполнять в необходимом объеме, имея определенную цель. Без надобности разбирать мотор не рекомендуется.

РАЗБОРКА НА УЗЛЫ

1. Снять капот.

2. Отсоединить и снять шланги с топливного насоса, карбюратора, крышки всасывания.
 3. Отвернуть гайки и снять карбюратор.
 4. Отсоединить от свечей электропровода и вывернуть свечи.
 5. Отвернуть винты крепления топливного насоса и снять насос.
 6. Отвернуть винт крепления сектора опережения зажигания.
 7. Отвернуть болты крепления стартера, снять стартер. Шайбы привязать к каждой опоре стартера комплектно:
 8. Отвернуть три винта крепления диска стартера, гайку крепления маховика магнето, снять маховик съемником.
- Примечание. Категорически запрещается провертывать вал за гребной винт и вращать его против часовой стрелки.
9. Вывернуть фиксирующий винт из корпуса магнето, снять магнето.

10. Снять кулачок прерывателя с коленчатого вала, вынуть из паза коленчатого вала шпонку, обратить внимание, какой стороной кулачок стоял вверх.

11. Отвернуть шесть винтов и снять поддон.
12. Снять стопорную шайбу, вынуть ось, освободить ее от пружины, снять дужку с вертлюга.
13. Отвернуть винты крепления кронштейна дейдвудной трубы, снять кронштейн и пружины.
14. Отвернуть винты крепления дейдвудной трубы к панели картера. Снять трубу.
15. Отвернуть винты и снять привод винта.
16. Отвернуть два болта и четыре гайки крепления двигателя к панели, снять двигатель.
17. Отсоединить две пружины от кронштейна на ручке управления и снять панель с кронштейна подвески.

Дальнейшую разборку узлов производить согласно соответствующим операциям.

РАЗБОРКА ДВИГАТЕЛЯ

1. Вывернуть винты и снять крышку выхлопа и перегородку.
2. Вывернуть винты крепления крышек всасывания, снять крышки.
3. Вывернуть болты крепления головки блока, снять крышку, прокладку и головку блока.
4. Вывернуть винты крепления крышки клапанного устройства, снять крышку и перегородку.
5. Вывернуть винты крепления картера, снять кронштейны и картер.
6. Вывернуть болты креплений крышки шатуна, снять крышку и 27 иголок. Иглы двух шатунов при хранении и монтаже не путать.
7. Повторить переход № 6 для второго шатуна.
8. Снять коленчатый вал с корпусами подшипников с блока, соблюдая осторожность, чтобы не уронить корпуса подшипников.
9. Снять с коленчатого вала корпуса подшипников. Соблюдать осторожность, чтобы не рассыпать ролики.
10. Вынуть поршни из блока. Отметить на поршне его положение в блоке («верхний» или «нижний»).
11. Спарить крышки шатунов с шатунами согласно точкам взаимного расположения и совмещения по излому.

РАЗБОРКА ДЕЙДВУДНОЙ ТРУБЫ

1. Вывернуть винт из муфты соединяющей тяги.
2. Расконтрить муфту тяги, свернуть муфту и гайку.
3. Выпрессовать три штифта из оси скобы.
4. Выпрессовать штифт из кулачка механизма переключения реверса.
5. Отвернуть винты крепления ограничителя. Вынуть ручку переключения и ось скобы из корпуса трубы.
6. Снять стопорную шайбу с оси, вынуть ось из скобы и отсоединить тягу.

РАЗБОРКА СТАРТЕРА

1. Снять с втулки скобу, пружинную шайбу, вынуть из гнезд блока две собачки.
2. Развернуть блок стартера за шнур так, чтобы пружина ослабла.
3. Вывести блок из зацепления с пружиной путем разворота его по часовой стрелке. Снять блок.

ВНИМАНИЕ!

При снятии блока берегитесь спиральной пружины.

РАЗБОРКА ПРИВОДА ВИНТА

1. Расконтрить и отвернуть гайку гребного винта, снять винт, вынуть из валика штифт.
2. Вывернуть винты, снять помпу.
3. Отвернуть два винта и гайку крепления горизонтального привода к реверсу, снять привод, прокладки.

Примечание. Во избежание нарушения нормальной работы зубчатой конической передачи заменять комплект прокладок другим по толщине не рекомендуется.

4. Слить нигрол из реверса и горизонтального привода и промыть их бензином.
5. Продвинуть рессору до упора в сторону нижнего подшипника и выпрессовать штифт, фиксирующий кольцо на рессоре.
6. Вынуть из корпуса реверса рессору, упорную шайбу, две шестерни реверса, храповик. При демонтаже рессоры следить за тем, чтобы игольчатый подшипник не рассыпался.
7. Вывернуть два винта и гайку, снять надставку дейдвудной трубы.
8. Вывернуть ось рычага, вынуть из корпуса рычаг.
9. Отвернуть винты крепления накладки горизонтального привода, снять шайбы, накладки, вынуть валик с шестерней и подшипником корпуса.

СБОРКА

Собирают мотор в обратной по сравнению с разборкой последовательности. Перед сборкой мотора или узлов все снятые детали промыть в чистом бензине и просушить. Все механически обработанные трущиеся поверхности деталей смазать машинным маслом.

При сборке шатунов болты крепления крышек шатунов ставить на бакелитовом лаке или клее БФ-2.

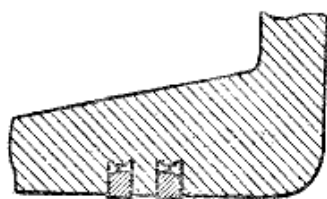


Рис. 12 Схема установки поршневых колец.

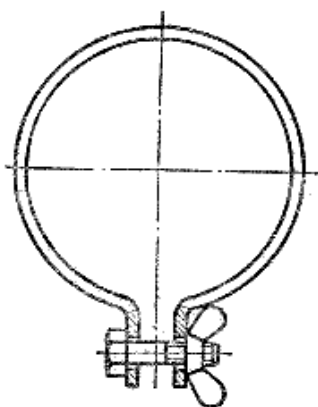


Рис. 13. Хомут.

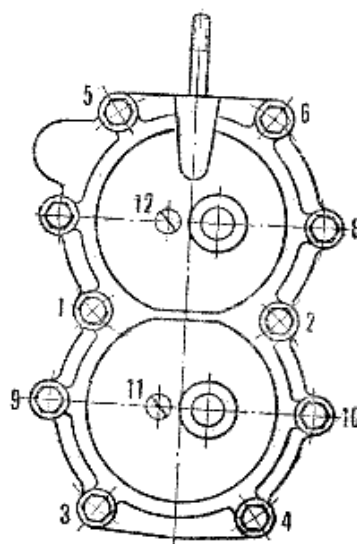


Рис. 14 Схема затяжки болтов.

При сборке двигателя плоскость разъема картера с блоком очистить от засохшего герметика, смазать свежим герметиком и уложить по разъему тонкую шелковую нитку. Следить, чтобы поршневые кольца были правильно надеты на поршень. Имеющиеся на внутренней цилиндрической поверхности кольца фаски должны быть расположены по схеме, приведенной на рис. 12.

Для сжатия поршневых колец и облегчения установки поршня в цилиндр рекомендуется изготовить специальное (рис. 13)

приспособление (хомут).

При затяжке винтов крепления картера в первую очередь затянуть конический болт.

Винты крепления крышки блока затягивать в два приема в порядке, указанном на рис. 14.

При сборке стартера пружину обильно смазать тавотом или солидолом. При постановке стартера на двигатель нужно его сцентрировать так, чтобы втулка стартера не задевала за гайку крепления маховика. Нужно обязательно подложить под опоры стартера поставленные заводом шайбы и проверить, чтобы скоба стартера при выпущенных собачках не доставала до храпового диска.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ИНСТРУКЦИЯ ПО РЕМОНТУ МАГНЕТО МЛ-10-2С

Настоящая инструкция знакомит владельца мотора с порядком замены отдельных узлов магнето, вышедших из строя в процессе эксплуатации.

В условиях эксплуатации возможны обрыв обмотки, межвитковое замыкание трансформаторов, пробой конденсатора, поломка прерывательного механизма.

Трансформатор, конденсатор и прерывательный механизм ремонту не подлежат и должны быть заменены новыми.

ЗАМЕНА ТРАНСФОРМАТОРА

Отвернуть винт, крепящий один конец первичной обмотки к конденсатору, и отсоединить этот конец. Винт, во избежание потери, ввернуть на место.

Отвернуть два винта, крепящих сердечник к корпусу, и приподнять весь узел. Отпаять оба конца обмотки трансформатора и, отогнув лепесток на сердечнике, снять катушку. Поставить новую катушку, закрепив ее лепестком. В случае поломки лепестка для крепления катушки использовать верхний лист наборного сердечника.

Дальнейшую сборку производить в последовательности, обратной разборке.

ЗАМЕНА КОНДЕНСАТОРА И ПРЕРЫВАТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА

Для замены дефектного конденсатора новым необходимо отсоединить вывод трансформатора и отвернуть винт крепления конденсатора к корпусу.

Крепление прерывательного механизма осуществляется одним винтом. Отвернув винт и отсоединив пластинчатый вывод на конденсатор, снять прерывательный механизм и заменить его новым. После замены отрегулировать зазор между контактами от 0,4 до 0,55 мм.

Замена отдельных деталей: наконечника, резиновой втулки, фитиля, подушек и проводов высокого напряжения — производится по мере выхода их из строя и не представляет сложности.

ПОРЯДОК ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ РЕКЛАМАЦИЙ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЯ ЗАПАСНЫМИ ЧАСТЯМИ

Завод гарантирует нормальную работу мотора в течение одного года с момента продажи торгующей организацией.

Завод принимает рекламации на пришедшие в негодность детали и узлы мотора в течение указанного срока при условии соблюдения правил ухода и обслуживания, изложенных в «Инструкции по уходу и эксплуатации».

Для определения причин поломок деталей или узлов составляется акт. В акте необходимо указать:

- а) фамилию, имя, отчество владельца или наименование организации, полный почтовый адрес;
- б) заводской номер мотора и двигателя;
- в) номер паспорта, дату выпуска и продажи торгующей организацией;
- г) длительность работы мотора в часах с начала эксплуатации;
- д) условия, при которых произошла поломка (водоем, тип лодки, загрузка, скорость, применяемое горючее);
- е) документ о принадлежности мотора и судна владельцу и их регистрация;
- ж) номер удостоверения и наименование организации, выдавшей право на вождение судна с механическим двигателем;
- з) наименование деталей и узлов, вышедших из строя.

Акт должен быть подписан владельцем мотора с участием компетентного представителя незаинтересованной стороны (механика морского клуба или механика спасательной станции ДОСААФ СССР).

После составления акта владелец мотора имеет право обратиться с рекламацией в гарантийную мастерскую. К рекламационному акту необходимо приложить паспорт мотора и вышедшие из строя детали и узлы. (Адреса мастерских приведены ниже). В случае отсутствия гарантийной мастерской следует обратиться по адресу:

г. Ржев Калининской области, Зубцовское шоссе, 12, мастерская гарантийного ремонта.

Завод не несет ответственности за преждевременный выход из строя мотора:

- а) при использовании мотора в спортивных и учебных целях, а также при использовании мотора на судах с весом корпуса менее 80 кг;
- б) при небрежном хранении, обращении и плохой транспортировке;
- в) при нарушении правил ухода и эксплуатации;
- г) за детали и узлы, подвергшиеся ремонту или переделке потребителем;

- д) в случае нарушения заводских пломб;
- е) в случае отсутствия паспорта и отметки о продаже мотора;
- ж) в случае отсутствия права на вождение судна с механическим двигателем.

Лодочные моторы «Москва-М» поставляются торговой сети в комплекте. Комплектовка проверяется работниками ОТК. За разукладку моторов, утерю документов, запасных частей и инструментов в пути завод ответственности не несет. Потребители снабжаются запасными частями только через торгующие организации.

ВНИМАНИЮ ПОТРЕБИТЕЛЯ!

После истечения срока гарантии гарантийная мастерская в г Ржеве (Зубцовское шоссе, дом 12) в ремонт моторы не принимает.

Мастерская не принимает в гарантийный ремонт моторы, вышедшие из строя по вине потребителя.

Ведомость запасных частей, прилагаемых к мотору

№№ пп.	Наименование	Колич.	Примечание
1	Запальная свеча	1	
2	Пластина	2	
3	Собачка стартера	1	
4	Кольцо поршневое	4	
5	Штифт	2	Крепится к двигателю
6	Шплинт гайки гребного винта 3,2х25 ГОСТ 397—66	2	Крепится к двигателю
7	Подушка	2	Запасная деталь к прерывателю магнето
8	Крыльчатка II гр.	1	Для водяной помпы
9	Уплотнительное кольцо	2	Для реверса
10	Прокладка горизонтального привода М66.16.00.001	2	Для привода винта
11	Сальники М66.10.00.010	2	
12	Манжета М66.16.31.010—II М66.16.35.010—1	1 1	

Ведомость инструмента, прилагаемого к мотору

№№ пп.	Наименование	Колич.	Назначение
1	Сумка для инструмента и запасных частей	1	Общее
2	Ключ гаечный 17х11 мм	1	Общее
3	Отвертка L=200 мм	1	Общее
4	Отвертка 100х0,4 мм	1	Общее
5	Напильник	1	Для чистки контактов прерывателя магнето
6	Щуп	1	Для проверки зазора между контактами прерывателя магнето
7	Съемник маховика	1	Для съема маховика магнето
8	Ключ специальный 7х7 мм	1	Для болтов шатуна и внутреннего шестигранника на болте кронштейна подвески мотора
9	Ключ специальный 11х22 мм	1	Для свечей, гайки гребного винта и для затяжки болтов крышки блока цилиндров
10	Плоскогубцы	1	Общее
11	Ключ гаечный 14х8 М67.00.13.014	1	Общее

АДРЕСА МАСТЕРСКИХ ГАРАНТИЙНОГО РЕМОНТА ЛОДОЧНОГО МОТОРА

Ржев, Зубцовское шоссе, дом 12.
Москва, проспект Калинина, дом 13.
Ленинград, К-108, Кондратьевский пр., дом 5, цех № 10.
Иркутск, ул. Дзержинского, 16.
Казань, ул. Парижской коммуны, 9.
Запорожье, Кривая бухта.
Волгоград—1, Мастерская по лодочным моторам. Набережная.

Красноярск, ул. Затонская, дом 11.
 Астрахань—6, Оленегорская, дом 20.
 Архангельск, ул. Свободы, дом 20.
 Калинин, ул. Урицкого, дом 24.
 Горький, пер. Гаршина, дом 4.
 Томск, ул. Герцена, дом 72.
 Хабаровск, ул. Шеронова, дом 73.
 Краснодар, затон р. Кубань.
 Пермь, ул. газеты «Звезда», дом 25/а.
 Ростов-на-Дону, ул. 1 Советская, 35.
 Новосибирск, ул. Ломоносова, дом 97.
 Днепропетровск, ул. Каруна, дом 9.
 Норильск, ул. Комсомольская, дом 10.
 Рига, ул. Суворова, дом 78.
 Киев, ул. Стройиндустрия, дом 9, судоремонтные мастерские.
 Николаев, пр. Ленина, дом 41.
 Черкассы, ул. Кирова, дом. 69.
 Херсон, ул. Белинского, дом 16.
 Кострома, ул. Горная, дом 29.
 Гомель, набережная р. Сож, морской клуб ДОСААФ СССР.
 Новороссийск, горпляж, водная станция морского клуба ДОСААФ.
 Свердловск, Сортировка Маневровая, 26.
 Вологда, ул.*Маяковского, дом 67, станция технического обслуживания.
 Барнаул, пр. Красноармейский, дом 26.
 Саратов, Астраханский пер., дом 28.
 Петрозаводск, 6-й Гвардейский пер., дом 6.
 Сыктывкар, ул. Ленина, дом 113, мастерская «Металлобытремонт» — 7.
 Таллин, ул. Виренни, 54.
 Одесса, ул. Моисеенко, 24-а.
 Сочи, ул. Краснодарская, 36.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ УЗЛОВ И ДЕТАЛЕЙ МОТОРА

№№ пп.	Наименование	Колич.	Номер детали или узла
Рис.2			
1	Шарикоподшипник № 89	1	ЕТУ 100/3
2	Шестерня	1	M66.16.36.010
3	Рычаг	1	M66.16.36.011
4	Храповик	1	M66.16.36.009
5	Ось	1	M66.16.36.014
6	Шестерня	1	M66.16.31.002
7	Шестерня	1	M66.16.36.020
8	Кольцо	2	M66.16.36.021
9	Ролик игольчатый 2х16	23	ГОСТ 6870-54
10	Корпус реверса	1	M66.16.36.005
11	Кольцо уплотнительное	1	M66.16.00.004
12	Втулка центрирующая	1	M66.16.00.005
13	Надставка	1	M66.16.35.000—1
14	Помпа	1	M66.16.32.000
15	Перегородка	1	M66.16.00.009
16	Крышка	1	M66.16.00.027
17	Верхний конец дейдвудной трубы	1	M66.15.00.001—11
18	Рессора	1	M66.16.36.017
19	Тяга реверса	1	M66.16.00.013
20	Хомут	1	M66.15.00.011
21	Дужка	1	M66.14.00.045
22	Пружина	1	M66.14.00.003
23	Муфта	1	M66.15.00.004—11
24	Опрокидывающее устройство	1	M66.14.00.040

25	Тяга	1	M66.15.00.003
26	Ручка установочного винта	1	M66.14.00.023
27	Винт	2	ГОСТ 1491—62
28	Установочный винт	1	M66.14 00.022
29	Опора левая	1	M66.14.00.030
->>-	Опора правая	1	M66.14.00.050
30	Кулачок со штифтом	1	M66.1500.020—1
31	Болт	1	M66.14 00.033
32	Скоба	1	M66.15.00.021
33	Панель картера	1	M66.00.30.003
34	Ручка управления	1	M66.14.30.000
35	Амортизатор	1	M66.00.35 000
36	Корпус подшипника (нижний)	1	M66.10.00.002
37	Картер	1	M66.10.30.020—1
38	Перегородка	1	M66.10.00.020
39	Крышка	1	M66.10.00.030
46	Корпус подшипника (верхний)	1	M66.10.00.013
47	Кулачок прерывателя	1	M66.00 00.007
48	Ручка стартера	1	M67.29.00.009
49	Шнур	1	M66.13.00.009
50	Стартер	1	M66.13.00.000
51	Диск	1	M66 00.00.006
52	Блок стартера	1	M66.13.00.010
53	Пружина	1	M66.13.00.040
54	Винт М6х12 кл. 2—002	3	ГОСТ 1490—62
55	Гайка	1	M66.00.00.008
56	Шпонка маховика	1	M66.00.00.011
57	Маховик	1	M66.19.00.000
58	Ролик IV 4х12 В	40	ТУ Н31-58
59	Магнето	1	МЛ-10-2С
60	Проволока КО 0,8 100 мм	1	ГОСТ 792—67
61	Капот	1	M66.18.00.000
62	Коленчатый вал	1	M66.10.00.014
63	Блок	1	M66.10.30.010
64	Игла 2,5х12,6	54	ГОСТ 6870—54
65	Шатун	2	M66.10.00.040
66	Кольцо стопорное	4	M66.10.00.022
67	Кольцо поршневое	4	M66.10.00.024
68	Палец поршневой	2	M66.10.00.023
69	Поршень	2	M66.10.00.050
70	Прокладка	1	M66.18.00.016
71	Поддон	1	M66.00.33.000—1
72	Свеча А7,5УС	2	ГОСТ 2043-54
73	Крышка	1	M66.10.00.060
74	Головка блока	1	M66.10.00.036
75	Ролик IV 4х8 В	40	ТУ Н31—58
76	Кольцо	1	M66.00.00.014
77	Трубка для подачи воды	1	M66.00.00.036
79	Крыльчатка	1	M66.16.34.000
80	Втулка резиновая	3	M66.16.00.007
81	Трубка	1	M66.16.32.003

82	Накладка	1	M66.16.35.004
83	Шарикоподшипник № 204	1	ГОСТ 8338-57
84	Шарикоподшипник № 7000101	1	ГОСТ 8338-57
85	Манжета	1	M66.10.31.010—11
86	Штифт	3	M66.16.00.014
87	Валик	1	M66.16.31.003
88	Гайка	1	M66.16.00.002
89	Втулка гребного винта	1	M66.16.30.010
90	Винт гребной	1	M66.16.30.002
Рис.5			
1	Корпус стартера	1	M66.13.00.020
2	Крышка	1	M66.13.00.030
3	Шнур	1	M66.13.00.009
4	Ручка стартера	1	M67.29.00.009
5	Держатель шнура	1	M67.29.00.011
6	Блок	1	M66.13.00.010
7	Скоба	1	M66.13.00.014
8	Шайба пружинная	1	M66.13.00.013
9	Собачка	2	M66.13.00.011
10	Пружина	1	M66.13.00.040
Рис.7			
1	Заборник	1	M66.17.30.040
2	Бак топливный	1	M66.17.30.000
3	Ниппель	2	M66.17.31.013
4	Клапан	1	M66.12.00.010
5	Груша	1	M66.17.31005—1
6	Муфта	1	M66.17.31.010
7	Крышка бака	1	M66.17.30.010
8	Винт	1	M66.17.30.030
9	Шланг	5	M66.17.31.000
10	Диафрагма	1	M66.12.00.004
11	Фильтр (сетка)	1	M66.12.00.009
12	Клапан	2	M66.12.00.010
13	Отстойник	1	M66.12.00.001
14	Поплавок	1	
15	Утопитель поплавка	1	
16	Воздушный жиклер холостого хода	1	
17	Главный жиклер	1	
18	Жиклер холостого хода	1	
19	Винт холостого хода	1	
20	Клапанная перегородка	1	M66.10.00.020
21	Винт регулировки подъема дросселя	1	
22	Ограничитель	1	
23	Дозирующая игла	1	
24	Направляющая троса	1	
25	Дроссельный золотник	1	
26	Запорный клапан	1	
27	Гайка	1	M66.12.00.013
28	Серьга	1	M66.12.00.020
Рис.8			
1	Кулачок прерывателя	1	M66.00.00.007

2	Маховик	1	M66.19.00.000
3	Магнит	1	M66.19.00.005—1
4	Основание	1	000.487
5	Трансформатор	2	290.084
6	Сердечник	2	300.055
7	Провод	2	866.030
8	Корпус наконечника	2	18-1
9	Винт наконечника	2	H18—2
10	Фитиль	2	689.010
11	Контакт подвижной	2	850.055
12	Прерыватель	2	250.063
13	Винт регулировочный	1	760.011
14	Конденсатор	2	420.050

Рис.11

1	Отстойник топливного насоса	1	M66.12.00.001
2	Топливный насос	1	M66.12.00.000
3	Утопитель поплавка	1	
4	Магнето	1	МЛ-10-2С
5	Маховик	1	M66.19.00.000
6	Тяга	1	M66.00.36.000
7	Направляющая троса с контргайкой	1	
8	Поводок	1	M66.00.31.010
9	Сектор	1	M66.00.00.052
10	Тяга магнето	1	M66.00.37.000
11	Поводок дросселя	1	M66.00.00.054
12	Винт регулировки подъема дросселя (винт количества)	1	
13	Винт холостого хода (винт качества)	1	
14	Штуцер для подсоединения топливного шланга	1	M66.1400.070