MOPEDMUSEUM.RU

ВЕЛОСИПЕДНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ „Иртыш“

MOPEDMUSEUM.RU

MOPEDMUSEUM.RU

1958

ВЕЛОСИПЕДНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ „Иртыш“

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Москва 1955

Внимание!

Прежде чем устанавливать велосипедный двигатель «Иртыш» на велосипед и приступать к его эксплуатации, необходимо тщательно ознакомиться с конструкцией двигателя и правилами его эксплуатации.

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ВЕЛОСИПЕДНОГО ДВИГАТЕЛЯ «ИРТЫШ»

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДВИГАТЕЛЯ «ИРТЫШ»

Двигатель «Иртыш» предназначен для осуществления механического привода велосипеда и может быть установлен на велосипеды, выпускаемые отечественной промышленностью (фиг. 1).

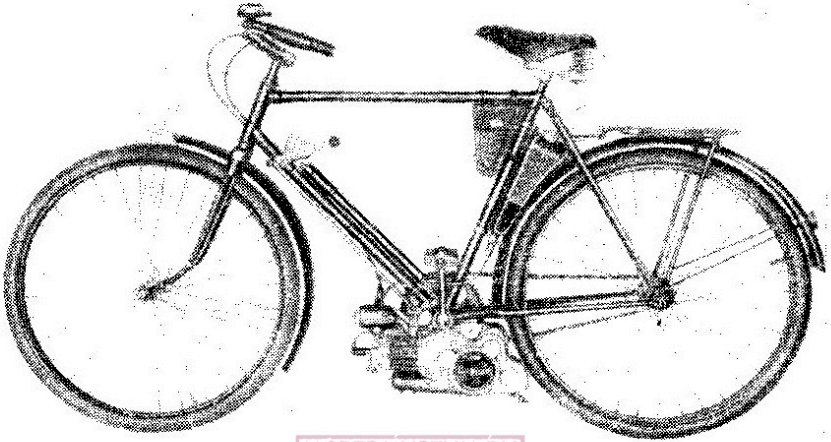
Мощность двигателя рассчитана на передвижение одного человека (водителя).

2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДВИГАТЕЛЯ

1. Тип двигателя	одноцилиндровый, двухтактный карбюраторный двигатель с кривошипно-камерной продувкой и воздушным охлаждением

2. Рабочий объем цилиндра в *см*³	47
3. Диаметр цилиндра в *мм* .	37
4. Ход поршня в *мм*	44
5. Степень сжатия	4,5
6. Номинальная мощность в *л. с.*	0,8
7. Максимальная кратковременная скорость велосипеда с приводом от двигателя в *км/час*	30
8. Топливо	смесь автобензина А-66 или А-70 (ГОСТ 2087—48) с автолом 10 или 6 (ГОСТ 1862—42) в соотношении 25 : 1 (по объему)
9. Количество топлива, заливаемого в бак, в *л*	1,5
10. Расход бензина на 100 *км* пути при скорости движения 20 *км/час* по шоссе в *л*	1,5
11. Тип карбюратора	поплавковый
12. Система зажигания	от магнето МВ-1 через свечу зажигания НА 11-11А-У или НА 11-16В-У по ГОСТ Б-2043—43, резьба 14×1,25

Примечание. Смазка деталей двигателя осуществляется автолом, находящимся в топливе.



MOPEDMUSEUM.RU

Фиг. 1. Двигатель «Иртыш», установленный на велосипед.

3. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ

Двигатель «Иртыш» (фиг. 2, 3 и 4) состоит из следующих основных частей: картера *21* (см. фиг. 2) с крышкой, цилиндра *26*, головки цилиндра *8*, поршня *12*, поршневого пальца, коленчатого вала, глушителя, системы питания и системы зажигания.

Картер *21* состоит из двух частей: корпуса и крышки с разъемом по продольной плоскости. Обе части отлиты из алюминиевого сплава. Для герметичности соединения между корпусом и крышкой ставится паронитовая прокладка, смазанная незасыхающим герметиком.

Цилиндр *3* (фиг. 5) отлит из чугуна.

Головка цилиндра *1* отлита из алюминиевого сплава.

Наружные поверхности цилиндра и головки имеют ребра, увеличивающие поверхность охлаждения. Цилиндр с головкой крепится к картеру на четырех шпильках, проходящих через отверстия в теле цилиндра и головке, с помощью гаек. В месте соединения головки с цилиндром проложена прокладка *2* из армированного асбеста, а в соединении цилиндра с картером — прокладка *4* из специального картона. На задней верхней части цилиндра имеется «ушко» *А*, выполненное за одно целое с цилиндром; к «ушку» крепится серьга тяги управления сцеплением двигателя с шиной заднего колеса велосипеда.

В центре головки имеется бобышка с резьбовым отверстием 14×1,25, в которое ввертывается свеча зажигания. Рядом с бобышкой под свечу располагается бобышка с отверстием под клапан декомпрессора. В ребре, выполненном за одно целое с этой бобышкой, имеется отверстие для выхода смеси и газов при открытом клапане декомпрессора.

Поршень *5* отлит из алюминиевого сплава. Донышко поршня снаружи выполнено сферическим. В верхней части поршня по наружной цилиндрической поверхности имеется две кольцевых прямоугольных канавки для чугунных газоуплотнительных колец *8*. В кольцевых канавках запрессованы стопоры, предохраняющие кольца от проворачивания. Внутри поршень имеет две бобышки с отверстиями для пальца поршня. Юбка поршня имеет две выборки, из которых бо́льшая служит для прохода щеки коленчатого вала, а меньшая — для прохода смеси к перепускному каналу цилиндра.

Поршневой палец *6* стальной, пустотелый, термически обработан для повышения твердости. От продольного перемещения палец фиксируется двумя кольцевыми замками *7*.

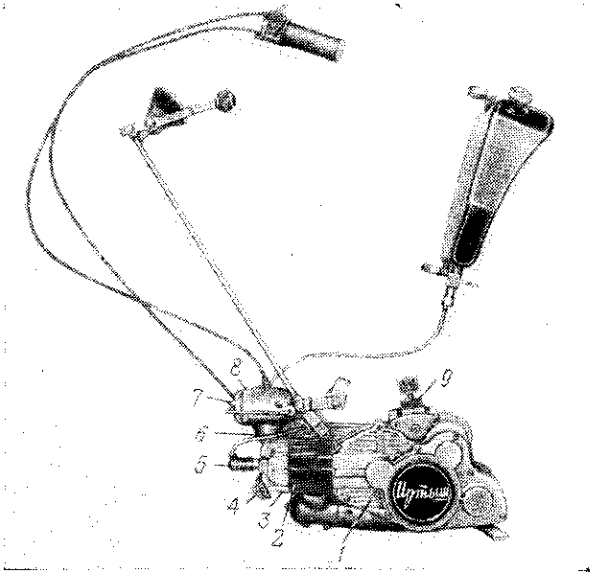
Шатун *13* (см. фиг. 2) отштампован из стали. В верхней головке шатуна имеются за-

Фиг. 2. Велосипедный двигатель «Иртыш» (разрез).

1—пружина дросселя; 2—гайка дросселя; 3—контровочный винт; 4—регулировочный винт дросселя; 5—корпус карбюратора; 6—винт крепления карбюратора; 7—кожух карбюратора; 8—головка цилиндра; 9—прокладка; 10—болт крепления кожуха карбюратора; 11—палец поршня; 12—поршень; 13—палец; 14—палец кривошипа; 15—щека коленчатого вала; 16—ведущее зубчатое колесо; 17—подшипник; 18—ось ведущего барабана; 19—зубчатое колесо ведущего барабана; 20—зубчатое колесо привода заднего; 21—картер; 22—промежуточное зубчатое колесо; 23—корпус планетарной передачи; 24—болт крепления; 25—стяжная шпилька; 26—цилиндр; 27—крышка глушителя; 28—гайка; 29—гайка; 30—клапан декомпрессора; 31—болт; 32—рычаг управления; 33—пружина; 34—прокладка; 35—камера; 36—главный жиклер; 37—свеча зажигания; 38—щека дросселя; 39—игла дросселя; 40—воздушный фильтр; 41—золотник дросселя.

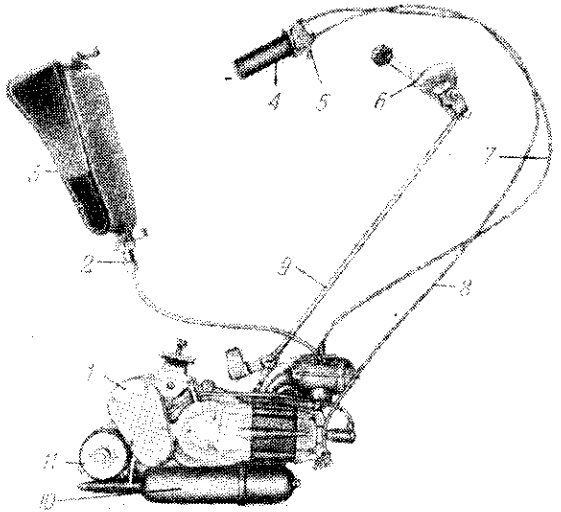
прессованная бронзовая втулка и смазочные отверстия. Нижняя головка шатуна, точно изготовленная и термически обработанная, является наружной обоймой роликоподшипника.

Коленчатый вал состоит из трех частей: левой и правой *15* щек коленчатого вала и пальца кривошипа *14*. Обе щеки отштампованы из стали и напрессованы на концы пальца после постановки роликов, шатуна и шайбы. Палец кривошипа — стальной, пустотелый, термически обработанный для повышения твердости. Средняя цилиндрическая часть пальца (между щеками коленчатого вала) и внутренняя поверхность нижней головки шатуна являются беговыми дорожками роликового подшипника.



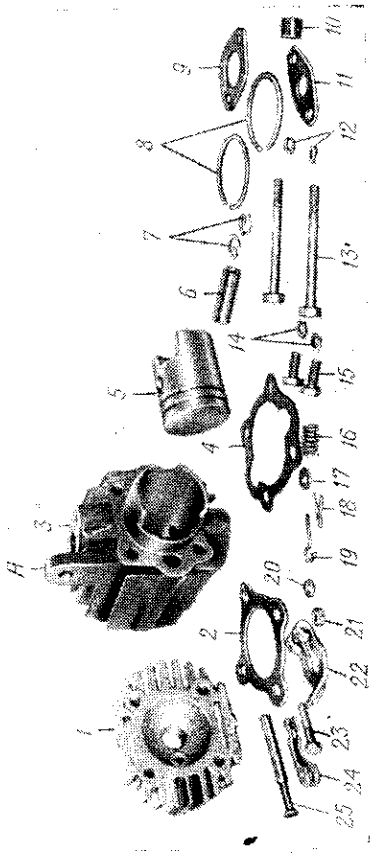
Фиг. 3. Велосипедный двигатель «Иртыш» (вид слева).

1—крышка картера; *2*—цилиндр; *3*—головка цилиндра; *4*—клапан декомпрессора; *5*—контактное устройство свечи; *6*—карбюратор; *7*—воздушный фильтр; *8*—кожух карбюратора; *9*—подвеска двигателя.



Фиг. 4. Велосипедный двигатель «Иртыш» (вид справа).

1—крышка полости магнето; *2*—трехходовой топливный кран; *3*—топливный бак; *4* рукоятка управления газом; *5* –рычаг управления клапаном декомпрессора; *6*—рукоятка и сектор управления сцеплением; *7*—трос управления газом; *8*—трос управления клапаном декомпрессора; *9* -тяга управления сцеплением; *10* глушитель; *11*—ведущий барабан.



Фиг. 5. Цилиндр и поршень в разобранном виде.

1—головка цилиндра; *2*—прокладка головки цилиндра; *3*—цилиндр; *4*—прокладка цилиндра; *5*—поршень; *6*—палец поршня; *7*—замки пальца; *8*—поршневые кольца; *9*—прокладка глушителя; *10*—втулка; *11*—прокладка кожуха карбюратора; *12*—пружинная шайба; *13*—болт крепления глушителя; *14*—пружинная шайба; *15*—болт крепления кожуха карбюратора; *16*—пружина; *17*—шайба; *18*—шплинт; *19*—пружина коромысла; *20*—шайба; *21*—гайка; *22*—кронштейн; *23*—болт кронштейна; *24*—коромысло; *25*—клапан декомпрессора. *A*—упор крепления серьги.

Цапфы левой и правой щек коленчатого вала опираются на шариковые подшипники, расположенные в бобышках картера и его крышки *1* (см. фиг. 3).

На цапфе левой щеки коленчатого вала установлено ведущее зубчатое колесо *16* (см. фиг. 2) с числом зубьев *13*. Ведущее зубчатое колесо передает вращение через промежуточное зубчатое колесо *22* (46 зубьев) на зубчатое колесо *20* привода магнето (13 зубьев) и на зубчатое колесо *19* привода ведущего барабана (27 зубьев). Все зубчатые колеса стальные.

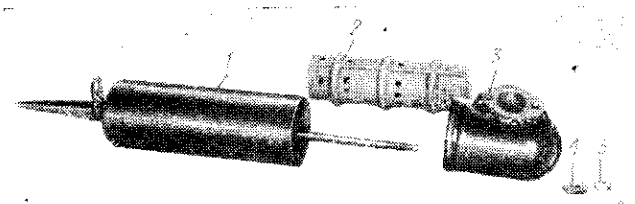
Промежуточное зубчатое колесо напрессовано на ось, опирающуюся на подшипники, установленные в бобышки картера и его крышки с левой стороны на шариковый подшипник, а с правой на игольчатый подшипник.

Зубчатое колесо привода магнето установлено на хвостовике магнето и стопорится на нем сегментной шпонкой. Хвостовик магнето опирается на шариковый подшипник, расположенный в бобышке картера.

Зубчатое колесо привода ведущего барабана напрессовано на пустотелую ось, опирающуюся на два шариковых подшипника, расположенные в бобышках картера и его крышки. Герметичность картера на выходе оси зубчатого колеса привода ведущего барабана обеспечивается резиновой манжетой, запрессованной в

бобышку картера. На правом конце оси крепится ведущий барабан с резиновой шиной, который передает вращение на заднее колесо велосипеда.

Глушитель состоит из корпуса *1* (фиг. 6), решетки *2* и крышки *3*, соединяемых



Фиг. 6. Глушитель.

1—корпус глушителя; *2*—решетка; *3*—крышка глушителя; *4*—шайба; *5*—гайка.

между собой стяжной шпилькой, вваренной одним концом в корпус глушителя. Глушитель крепится двумя болтами к цилиндру и одним болтом к ребру картера.

Система питания состоит из топливного бака *3* (фиг. 7), трехходового топливного крана *13*, топливной трубки *2* и карбюратора (фиг. 8).

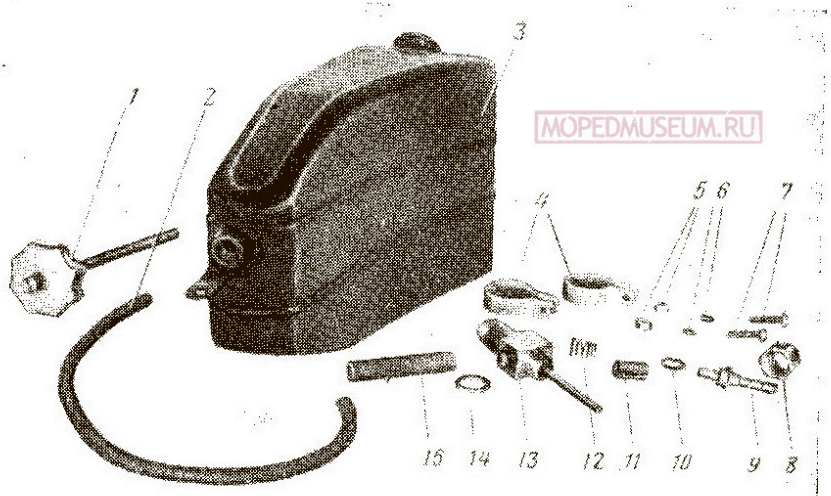
Топливный бак изготовлен из листовой стали. В верхней части топливного бака имеется заливочная горловина, закрываемая проб-

Примечание к фиг. 7

Пробка топливного бака *1*, показанная на фиг. 7, установлена на последних выпусках веломоторов.

На этой пробке в отличие от прежней конструкции имеется длинная трубка, входящая внутрь топливного бака; сверху на пробке имеется штуцер, отверстие в котором закрывается колпачком.

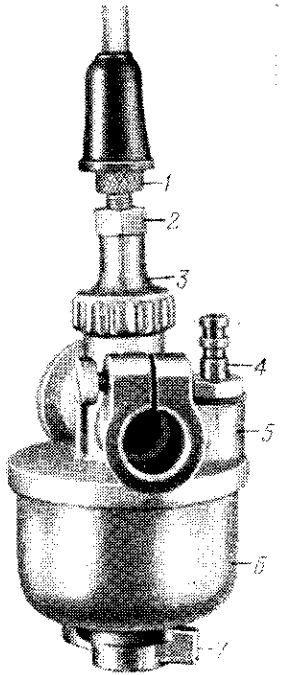
Зак. 511



MOPEDMUSEUM.RU

Фиг. 7. Топливный бак и трехходовой кран.

1—пробка топливного бака; *2*—топливная трубка; *3*—топливный бак; *4*—хомут; *5*—гайка; *6*—пружинная шайба; *7*—винт; *8*—гайка; *9*—ниппель; *10*—прокладка; *11*—фильтр; *12*—пружина; *13*—трехходовой кран (топливный); *14*—прокладка; *15*—фильтр.



Фиг. 8. Карбюратор.

1—регулировочный винт; *2*—контровочная гайка; *3*—гайка дросселя; *4*—ниппель; *5*—корпус карбюратора; *6*—поплавковая камера; *7*—заглушка поплавковой камеры.

кой *1* (см. фиг. 7). Вверху на пробке имеется штуцер с отверстием для сообщения полости бака с атмосферой. Отверстие служит для сохранения атмосферного давления воздуха в баке. При закрытом или засоренном отверстии подача топлива в карбюратор прекращается из-за образования разрежения в топливном баке. Для предохранения от выливания топлива из бака при переноске велосипеда, при наклонном положении велосипеда во время стоянки и т. п. отверстие закрывается колпачком.

Трехходовой топливный кран служит для включения или отключения подачи топлива из бака в карбюратор. Ручка крана имеет три положения:

1. Кран закрыт — ручка повернута меткой «З» вверх.

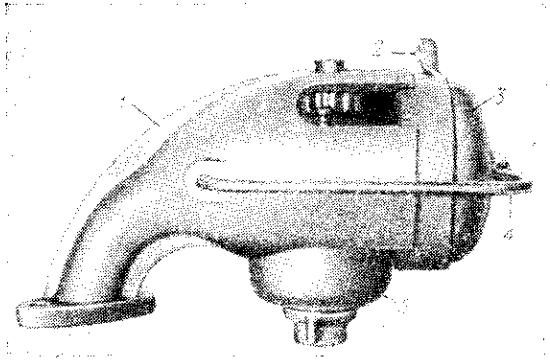
2. Кран открыт — ручка повернута вниз.

3. Кран открыт на израсходование резервного запаса топлива — ручка повернута меткой «Р» вверх. При этом положении из общего количества топлива (1,5 *л*), заливаемого в бак, расходуется резервный запас (0,4 *л*), что обеспечивает движение на расстояние около 40 *км*.

На входе в трехходовой топливный кран и на выходе из него имеются сетчатые фильтры *11* и *15* (см. фиг. 7).

Карбюратор (см. фиг. 8), предназначенный для приготовления смеси топлива с воздухом в необходимой пропорции, состоит

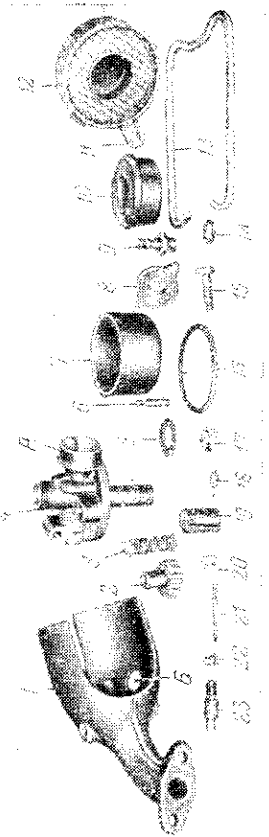
из трех основных частей: поплавковой камеры *6*, смесительной камеры и воздушного фильтра. Карбюратор помещен в кожух карбюратора, закрепленный двумя болтами к фланцу бобышки впускного окна цилиндра (фиг. 9).



Фиг. 9. Карбюратор, установленный в кожух карбюратора.

1—кожух карбюратора; *2*—рычаг заслонки воздушного фильтра; *3*—воздушный фильтр; *4*—скоба воздушного фильтра; *5*—карбюратор.

Топливо в поплавковую камеру *7* (фиг. 10) подается через ниппель *9* корпуса карбюратора и автоматически регулируется иглой *18*, управляемой поплавком *10*. На входе топлива в поплавковую камеру имеется сетчатый фильтр.



Фиг. 10. Кожух карбюратора, детали карбюратора и воздушный фильтр.

1—кожух карбюратора; *2*—гайка дросселя; *3*—пружина дросселя; *4*—корпус карбюратора; *5*—резиновая прокладка заглушки карбюратора; *6*—главный жиклер; *7*—поплавковая камера; *8*—заглушка карбюратора; *9*—ниппель; *10*—поплавок; *11*—рукоятка заслонки воздушного фильтра; *12*—воздушный фильтр; *13*—скоба воздушного фильтра; *14*—фибровая прокладка под топливный штуцер; *15*—винт; *16*—резиновое уплотнительное кольцо корпуса карбюратора; *17*—скоба иглы поплавка; *18*—игла поплавка; *19*—дроссельный золотник; *20*—шайба иглы; *21*—игла дроссельного золотника; *22*—фильтр топливного штуцера карбюратора; *23*—корпус жиклера.

А—суфлерное отверстие в корпусе карбюратора; *Б*—отверстие для отвертки.

Поплавок и игла поплавка обеспечивают постоянство уровня топлива в поплавковой камере. Для сохранения атмосферного давления в поплавковой камере в корпусе карбюратора имеется суфлерное отверстие *А*.

В смесительной камере расположены дроссельный золотник *19* с иглой *21*, втулка (распылитель) и жиклер. Топливо всасывается из поплавковой камеры и распыляется в потоке воздуха.

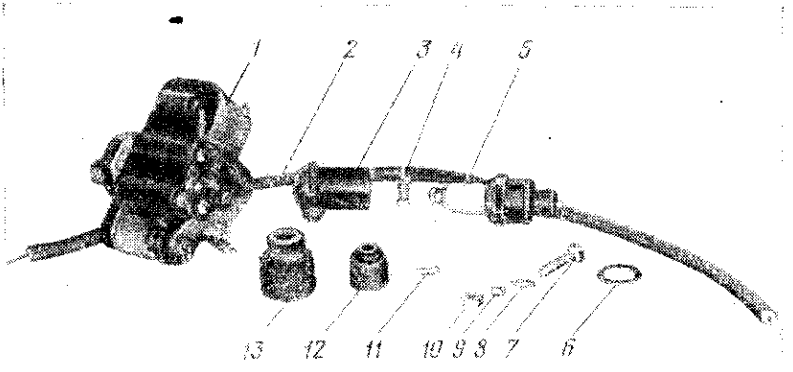
Дроссельный золотник *19* регулирует количество смеси, подаваемое в кривошипную камеру, т. е. мощность двигателя, а следовательно, и скорость движения велосипеда. Качество смеси при полном открытии дроссельного золотника обеспечивается точно калиброванным отверстием главного жиклера *6*. При среднем и малом открытии качество смеси корректируется установкой иглы *21* в дроссельном золотнике. Дроссельный золотник поднимается тросом, оболочка которого упирается в регулировочный винт *1* (см. фиг. 8), ввернутый в гайку дросселя *3*.

Воздушный фильтр *12* (фиг. 10) устанавливается для предохранения двигателя от попадания в него дорожной пыли вместе с всасываемым воздухом, так как наличие пыли приводит к ускоренному износу деталей.

Воздушный фильтр состоит из корпуса, вставленных в него штампованных сеток и заслонки. Пыль, проходя вместе с воздухом сквозь смазанные маслом сетки, оседает на них. Заслонка служит для обогащения смеси при запуске двигателя в холодную погоду. Поворот заслонки воздушного фильтра с помощью рукоятки в сторону метки «З» уменьшает проходное сечение для воздуха, чем создается подсос.

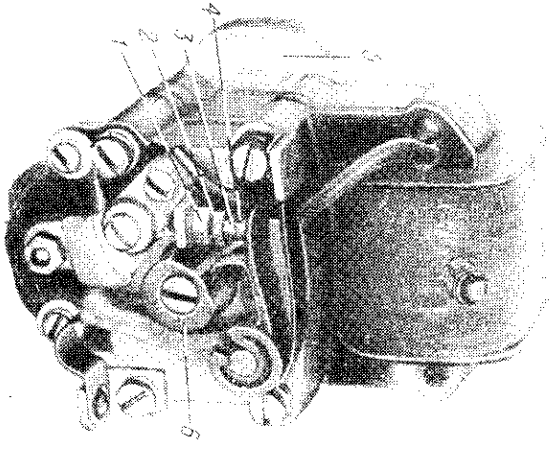
Система зажигания состоит из магнето МВ-1 (фиг. 11) *1*, провода зажигания *2*, контактного устройства свечи и свечи *5* зажигания ПА11/11А-У или НА11/16В-У ГОСТ В-2043—43. Магнето имеет вращающийся якорь с постоянным магнитом и неподвижные обмотки трансформатора. На оси якоря помещена однокулачковая шайба *6* (фиг. 12), размыкающая контакты прерывателя при каждом обороте якоря. Зазор между контактами прерывателя должен быть в пределах 0,25—0,35 *мм*. Установка зазора производится поворотом регулируемого контакта *3*.

Свеча состоит из стального корпуса, в который завальцован керамический сердечник с центральным электродом. В торцевую часть корпуса свечи заделан боковой электрод. Между центральным и боковым электродами устанавливается зазор 0,6—0,7 *мм*, через который проскакивает искра, воспламеняющая смесь в цилиндре. Нижняя часть корпуса имеет резьбу 14×1,25.



Фиг. 11. Магнето МВ-1 и свеча зажигания НА 11/16 В-У или НА 11/11 А-У.

1—магнето; *2*—провод зажигания; *3*—корпус контакта; *4*—контакт; *5*—свеча зажигания; *6*—прокладка; *7*—болт; *8*—шайба; *9*—пружинная шайба; *10*—гайка; *11*—пружина контактного устройства; *12, 13*—резиновые муфты.



Фиг. 12. Магнето МВ-1 (вид со стороны прерывателя).

1—контрольная гайка; *2*—граф. регулируемого контакта; *3*—регулируемый контакт прерывателя; *4*—контакт прерывателя; *5*—прорез оси винта крепления магнето; *6*—кулачковая шайба.

Для уплотнения между свечой и головкой цилиндра ставится кольцевая медно-асбестовая прокладка *б* (см. фиг. 11).

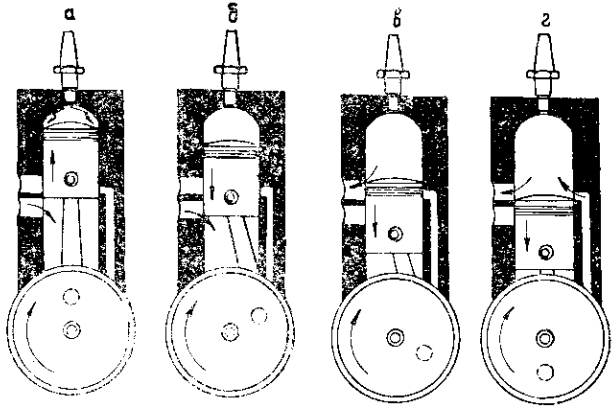
4. РАБОЧИЙ ПРОЦЕСС ДВИГАТЕЛЯ

Велосипедный двигатель «Иртыш» представляет собой одноцилиндровый двухтактный карбюраторный двигатель с кривошипно-камерной продувкой и воздушным охлаждением. Двухтактный двигатель прост и компактен, так как функции газораспределения выполняются деталями кривошипно-шатунного механизма.

В работающем двигателе при движении поршня вверх (фиг. 13, *а*) в кривошипной камере [1] образуется разрежение, и горючая смесь из карбюратора через всасывающее окно в цилиндре устремляется в кривошипную камеру (фиг. 13, *а*, *б*).

При движении поршня вниз в кривошипной камере смесь начинает сжиматься, после того как поршень закроет всасывающее окно (фиг. 13, *в*). При движении поршня вверх после открытия — поршнем продувочных перепускных окон сжатая смесь по перепускным каналам направляется в цилиндр и после того как поршень закроет продувочные и выхлопные окна в цилиндре, смесь начинает сжиматься (см. фиг. 13, *а*). В конце хода поршня вверх сжатая смесь зажигается электрической искрой. При сгорании смеси в цилиндре развивается

[1] Кривошипной камерой называется герметически закрытая полость, расположенная под поршнем.



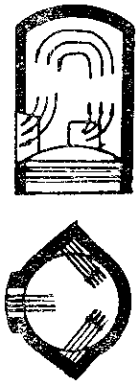
Над поршнем	Сжатие	Рабочий ход	Предварительный выхлоп	Продувка и выхлоп
Под поршнем	Всасывание	Начало всасывания и конец сжатия	Сжатие	Продувка

Фиг. 13. Схема рабочего процесса двигателя.

большое давление и газы с силой толкают поршень вниз, — происходит рабочий ход (фиг. 13, *б*).

Через шатун эта сила передается на коленчатый вал и превращается в крутящий момент. В конце рабочего хода верхняя кромка поршня

открывает выхлопное окно, — начинается выхлоп и давление в цилиндре резко падает. Выхлопные газы, устремляясь с большой скоростью в выхлопное окно, вызывают звуковые колебания. Для уменьшения шума выхлопа к фланцу выхлопного окна крепится глушитель. После начала выхлопа вслед за выхлопным окном открываются продувочные окна. К моменту открытия продувочных окон давление в цилиндре снизится настолько, что оно будет ниже давления свежей рабочей смеси, сжатой в кривошипной камере; вследствие этого рабочая смесь устремляется по продувочным каналам в цилиндр.



Фиг. 14. Схема расположения каналов в цилиндре и направления потоков при продувке.

Эти потоки свежей смеси в цилиндре движутся петлеобразно (фиг. 14) и, направляясь к выхлопному окну, выталкивают оставшиеся в цилиндре выхлопные газы.

Таким образом происходит продувка цилиндра и наполнение его свежей смесью. Весь цикл происходит за один оборот коленчатого вала. Дальше цикл повторяется.

128

5. УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ

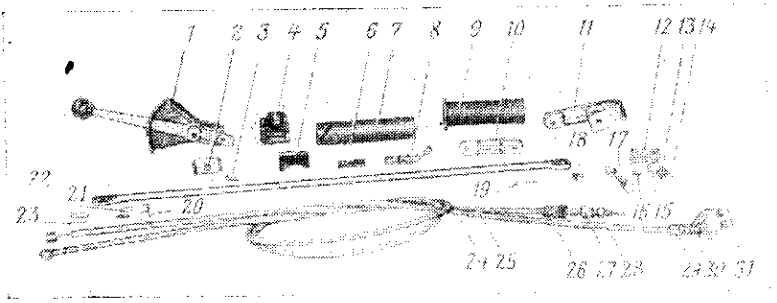
Управление двигателем осуществляется рукояткой *9* (фиг. 15) управления газом (дросселем) и рычагом *8* управления клапаном декомпрессора. Рукоятка *1* служит для управления сцеплением ведущего барабана двигателя с шиной заднего колеса велосипеда.

Рукоятка газа и рычаг управления клапаном декомпрессора устанавливаются на правой стороне руля велосипеда, а рукоятка управления сцеплением — спереди на раме велосипеда (см. фиг. 1).

При помощи рукоятки управления газом регулируется мощность двигателя, а следовательно, и скорость движения велосипеда.

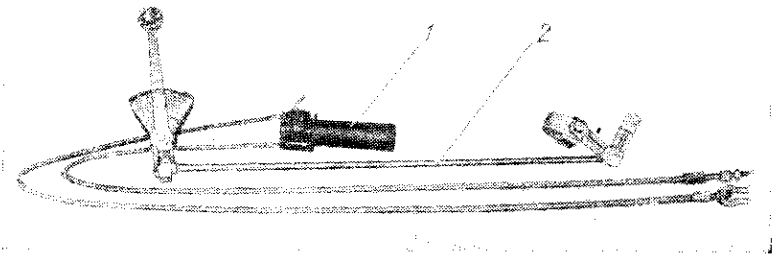
При нажатии рычага управления клапаном декомпрессора открывается клапан декомпрессора на головке цилиндра для облегчения запуска двигателя и его остановки.

Рукоятка управления сцеплением двигателя с задним колесом велосипеда имеет на секторе три фиксированных положения: одно положение для полного выключения сцепления ведущего барабана двигателя с шиной заднего колеса велосипеда и два других положения для включения сцепления в зависимости от степени накачки шины заднего колеса велосипеда. Системы управления двигателем изображены на фиг. 16.



Фиг. 15. Детали систем управления двигателем.

1—рукоятка и сектор управления сцеплением; *2*—планка; *3*—винт; *4*—корпус рукоятки; *5*—корпус рычага декомпрессора; *6*—планка; *7*—ручка газа; *8*—рычаг управления клапаном декомпрессора; *9*—рукоятка управления газом; *10*—серьга; *11*—нижний хомутик; *12*—планка; *13*—втулка; *14*—болт; *15*—гайка; *16*—шайба; *17*—болт, шайба и гайка; *18*—штифт; *19*—шплинт; *20*—болт; *21*—шайба и гайка; *22*—штифт; *23*—шплинт; *24*—трос управления клапаном декомпрессора; *25*—трос управления газом; *26*—втулка; *27*—регулировочный винт; *28*—контрящая гайка; *29*—регулировочный винт; *30*—контрящая гайка; *31*—кронштейн.



Фиг. 16. Системы управления двигателем.

1—система управления газом и клапаном декомпрессора; *2*—система управления сцеплением.

6. ПЕРЕДАЧА ВРАЩЕНИЯ ОТ ДВИГАТЕЛЯ К ВЕЛОСИПЕДУ

Передача вращения от двигателя к велосипеду осуществляется путем непосредственного прижатия резинового ведущего барабана двигателя к шине заднего колеса велосипеда, при этом ведущий барабан вращается в 2,1 раза медленее коленчатого вала двигателя. Диаметр ведущего барабана двигателя 70 *мм*. Передача на всех режимах работы двигателя постоянная (коробка скоростей отсутствует).

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И УХОДУ ЗА ВЕЛОСИПЕДНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ «ИРТЫШ»

1. УСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ НА ВЕЛОСИПЕД

Перед установкой двигателя на велосипед необходимо удалить консервирующую смазку. Удалять консервирующую смазку с наружных поверхностей двигателя следует салфеткой, смоченной в бензине.

Расконсервацию внутренней полости двигателя производить следующим образом:

— опустить вниз скобу крепления воздушного фильтра и снять воздушный фильтр;

— через отверстие в кожухе карбюратора отвернуть отверткой на один оборот стяжной винт и, покачивая карбюратор, вынуть его из кожуха;

— снять глушитель и свечу;

— проворачивая за ведущий барабан, установить поршень в крайнее верхнее положение, залить через кожух карбюратора внутрь дви-

гателя 50—100 *см³* бензина и, встряхивая двигатель, растворить консервирующее масло в картере, после чего повернуть от руки (за ведущий барабан) коленчатый вал двигателя на 8—10 оборотов, поворачивая при этом двигатель в разные положения;

— установить двигатель головкой цилиндра вниз и, поворачивая коленчатый вал, слить растворенную бензином консервирующую смазку из двигателя;

— залить в двигатель через кожух карбюратора 10—15 *см³* чистого автола, повернуть коленчатый вал за ведущий барабан на 5—6 оборотов и установить на место свечу, карбюратор, глушитель и другие детали, снятые с двигателя перед расконсервацией.

После расконсервации двигателя необходимо снять крышку с полости картера под магнето, тщательно удалить салфеткой консервирующую смазку или бензин, которые могли попасть в полость, а также удалить масло с контактов прерывателя, после чего поставить крышку на место.

Тщательно протереть электроды свечи перед постановкой ее на двигатель.

В связи с тем, что скорость велосипеда с двигателем «Иртыш» может достигать 30 *км/час*, что значительно превышает обычную скорость движения велосипеда, необходимо перед установкой двигателя на велосипед

привести последний в нормальное техническое состояние (подтянуть гайки всех ослабевших соединений, проверить крепление руля, проверить биение заднего колеса и т. д.). Особое внимание следует обратить на состояние заднего колеса велосипеда и при наличии биения вывести его, так как вследствие радиального и осевого биения колеса шина колеса быстро выходит из строя.

Крепление всех узлов двигателя к велосипеду производится крепежными деталями, прилагаемыми к двигателю «Иртыш».

Порядок установки двигателя на велосипед следующий:

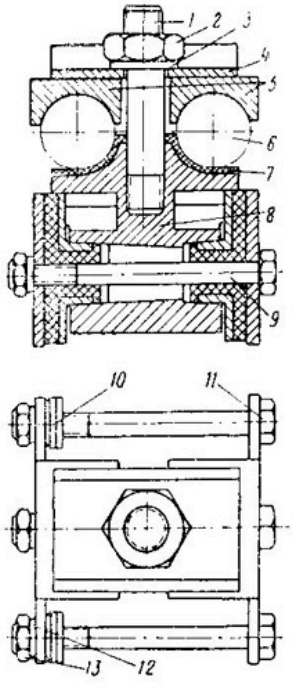
1. Отвернуть гайку *2* (фиг. 17) крепления прижимной планки, установленной на картере двигателя, и снять шайбу *3*.

2. Снять прижимную планку *4*.

3. Установить шпильку *1* подвески в горизонтальную вилку заднего колеса велосипеда.

4. Поддерживая двигатель рукой, установить на трубы горизонтальной вилки заднего колеса велосипеда накладки *5*, надеть прижимную планку *4* и шайбу *3* на шпильку подвески и навернуть гайку *2*.

5. Установить на раму велосипеда рукоятку с сектором управления сцеплением двигателя с шиной заднего колеса. Затянуть предварительно болт хомута.



Фиг. 17. Подвеска двигателя (разрез).

1 -шпилька подвески; *2* -гайка; *3*—шайба; *4*—прижимная планка; *5* накладка; *6*—труба горизонтальной вилки заднего колеса велосипеда; *7*—резиновая прокладка; *8*—корпус подвески; *9* стяжной болт подвески; *10*—регулировочные шайбы; *11*—болт крепления двигателя к подвеске; *12*—шайба; *13*—гайка.

MOPEDMUSEUM.RU

6. Прикрепить хомутом шарнир серьги тяги управления к раме велосипеда и затянуть предварительно болт хомута. Присоединить другой конец серьги тяги к ушку цилиндра и затянуть болт крепления.

7. Соединить тягу управления сцеплением с рычагом сектора.

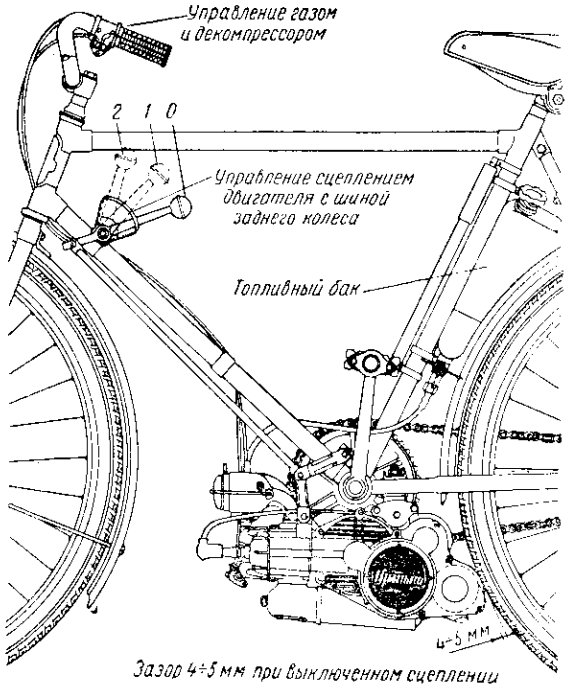
8. Установить двигатель так, чтобы при положении ручки управления сцеплением в нижнем положении, т. е. при отключенном ведущем барабане, между ним и шиной заднего колеса велосипеда был зазор 4—5 *мм* (фиг. 18).

9. Затянуть окончательно гайку крепления подвески двигателя и болты хомутов.

10. В случае, если цепь велосипеда будет касаться картера двигателя или двигатель будет расположен близко к одному из шатунов велосипеда, необходимо отрегулировать расположение двигателя перестановкой регулировочных шайб *10* (см. фиг. 17) на болтах, крепящих подвеску к картеру двигателя.

11. Надеть два хомута на заднюю трубу рамы велосипеда, поставить топливный бак между задней трубой рамы и щитком заднего колеса велосипеда и закрепить его на хомутах так, чтобы бак не касался деталей велосипеда.

12. Присоединить трубку подвода топлива из бака в карбюратор. Для этого подогреть концы трубки в горячей воде, один конец трубки надеть на штуцер карбюратора, а другой



Фиг. 18. Установка двигателя на велосипед.

конец надеть на штуцер трехходового топливного крана и обжать их по пояскам штуцеров путем тугой обмотки шпагатом. (Когда концы трубки остынут, шпагат снять).

13. Снять с правой стороны руля ручку, установленную на велосипеде, и вместо снятой ручки надеть рукоятку газа и клапана декомпрессора. Рукоятка должна садиться без больших усилий и не доходить до изгиба руля, чтобы не повредить корпуса рукоятки.

14. Законтрить рукоятку на руле двумя винтами (для большей надежности закрепления рукоятки газа на руле рекомендуется засверлить на поверхности руля конусные углубления под винты крепления рукоятки).

15. Прикрепить тросы управления газом и клапаном декомпрессора к раме велосипеда.

16. С целью уменьшения утомляемости при длительной езде на велосипеде с приводом от двигателя рекомендуется седло на велосипеде закрепить в самое нижнее положение, а руль поднять выше, чтобы сделать посадку велосипедиста более прямой, подобно посадке на мотоцикле.

2. ЗАПРАВКА ТОПЛИВОМ

Топливо для двигателя «Иртыш» необходимо составлять из смеси 25 частей автобензина А-66 или А-70 (ГОСТ 2087—48) и одной части автола (10 или 6) ГОСТ 1862—42 (по объему).

Приготовление топлива рекомендуется делать заблаговременно в отдельной чистой посуде, тщательно перемешивая смесь лопаточкой. Сливать все топливо из этой посуды нельзя, так как на дне может отстояться грязь и вода. Топливо заливается в топливный бак через заливную горловину.

Не рекомендуется заливать топливо в бак до края горловины, чтобы во время езды оно не вытекало через отверстие в пробке бака. Топливо в бак следует заливать до уровня ниже края горловины на 3÷4 *см*.

Эксплуатация двигателя, заправленного топливом без масла, недопустима, так как может привести к заклиниванию поршня в цилиндре и полному выходу двигателя из строя в связи с тем, что двигатель смазывается маслом, находящимся в топливе.

3. ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

Запуск холодного двигателя

Запуск холодного двигателя, в особенности в период его обкатки, необходимо производить на переобогащенной горючей смеси. Запуск производится в следующем порядке:

1. Установить заслонку воздушного фильтра карбюратора в положение «Закрыто» (рукоятку заслонки поставить против буквы «З», выбитой на корпусе воздушного фильтра).

2. Открыть трехходовой топливный кран, и отвернуть на 1÷2 оборота колпачок отверстия на пробке топливного бака.

3. Сесть на велосипед и с помощью педалей развить скорость движения велосипеда 10—15 *км/час*.

4. Повернуть рукоятку управления газом (рукоятку дросселя) на себя до упора, т. е. в положение максимального газа.

5. Нажать на рычаг управления клапаном декомпрессора и установить рукоятку управления сцеплением в положение *1* или *2* в зависимости от накачки шины (см. фиг. 18).

При включении сцепления двигателя с задним колесом сопротивление вращения педалей возрастает.

6. Продолжая вращать педали, быстро отпустить рычаг управления клапаном декомпрессора. При этом двигатель должен дать отдельные выхлопы и начать работать. Если двигатель не запустился, то снова, нажав на рычаг управления клапаном декомпрессора и разогнав велосипед вращением педалей, быстро отпустить рычаг декомпрессора.

7. После запуска двигателя перевести рукоятку управления сцеплением в положение полного выключения сцепления ведущего барабана (положение *0* на фиг. 18) двигателя с шиной заднего колеса велосипеда. Таким об-

разом, двигатель будет работать отключенным от велосипеда, т. е. на холостом ходу.

8. Затормозить велосипед и слезть с седла.

9. После 10—15 сек. работы двигателя начать медленно открывать заслонку воздушного фильтра, одновременно поворачивая рукоятку газа от себя, для того чтобы двигатель внезапно не заглох и все время работал примерно на средних оборотах. Открытие заслонки воздушного фильтра продолжать до установки рычажка заслонки против буквы «О», выбитой на корпусе воздушного фильтра.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Запрещается давать двигателю «полный газ» во время прогрева.

10. После прогрева двигателя в течение 20—30 сек. работы можно приступать к нормальной эксплуатации двигателя.

Запуск теплого или прогретого двигателя

Запуск теплого или прогретого двигателя можно производить либо перед посадкой на седло велосипеда (при трогании с места), либо при движении велосипеда.

Запуск двигателя перед посадкой на седло велосипеда производится в следующем порядке:

1. Установить рукоятку управления сцеплением в положение *1* или *2* в зависимости от накачки шины (см. фиг. 18).

2. Открыть заслонку воздушного фильтра.

3. Открыть трехходовой топливный кран и отвернуть на 1—2 оборота колпачок отверстия на пробке топливного бака.

4. Повернуть рукоятку управления газом на себя до упора, т. е. открыть дроссель карбюратора на «полный газ».

5. Взяться за руль и нажать на рычаг управления клапаном декомпрессора.

6. Поставить ногу на педаль и резко разогнать велосипед, оттолкнувшись другой ногой от земли.

7. После двух-трех отталкиваний ногой быстро отпустить рычаг управления клапаном декомпрессора и, если при этом двигатель начнет работать, произвести нормальную посадку на седло, регулируя рукояткой управления газа скорость движения велосипеда.

Запуск двигателя во время движения велосипеда производится в следующем порядке:

1. Перед посадкой на велосипед открыть трехходовой топливный кран и заслонку воздушного фильтра.

2. Перед запуском двигателя повернуть рукоятку газа на себя до упора, т. е. открыть дроссель карбюратора на «полный газ».

3. Нажав на рычаг управления клапаном декомпрессора, установить рукоятку управления сцеплением в положение *1* и *2* в зависимости от накачки шины (см. фиг. 18). При включении

сцепления двигателя с задним колесом сопротивление движению значительно возрастает.

4. Продолжая вращать педали, быстро отпустить рычаг управления клапаном декомпрессора. При этом двигатель должен дать отдельные выхлопы и начать работать. Если двигатель не запустился, то снова, нажав на рычаг управления клапаном декомпрессора и разогнав велосипед вращением педалей, быстро отпустить рычаг управления клапаном декомпрессора.

5. Вращение педалями прекратить после того, как двигатель обеспечит нормальное движение велосипеда.

4. ОБКАТКА ДВИГАТЕЛЯ, УСТАНОВЛЕННОГО НА ВЕЛОСИПЕД

Безотказная и долговечная работа двигателя во многом зависит от режима начального периода его эксплуатации, внимательного ухода и умелого вождения. Поэтому во избежание поломки двигателя не рекомендуется производить начальное обучение езде на велосипеде с установленным на нем двигателем.

Для приработки рабочих поверхностей сопряженных деталей в первые часы работы двигателя необходимо производить обкатку двигателя при движении велосипеда на расстояние 250—300 *км*.

В период обкатки двигателя необходимо выполнять следующие требования:

1. Начинать движение только после прогрева двигателя (прогрев двигателя описан в разделе «Запуск двигателя»).

2. Скорость движения велосипеда не должна превышать 20 *км/час*.

3. Не перегружать двигатель, для чего избегать езды по тяжелым дорогам: грязи, песку, крутым подъемам.

4. Увеличение или уменьшение числа оборотов двигателя, а следовательно, и скорости движения велосипеда производить плавно, без резких поворотов рукоятки газа.

5. Внимательно следить за состоянием всех креплений двигателя и велосипеда. Ослабевшие гайки и винты обязательно подтягивать.

6. Перед каждым выездом следует проверить:

а) наличие топлива в баке и чистоту отверстия в пробке для прохода в бак воздуха;

б) затяжку гаек крепления осей колес велосипеда;

в) состояние и натяжение цепи велосипеда;

г) действие звонка (сигнала), а также ножного и ручных тормозов;

д) величину накачки шин (особенно заднего колеса);

е) наличие и состояние инструмента.

7. После работы двигателя в течение первого часа вскрыть полость магнето и тщательно удалить (если она накопилась) из нее горючую смесь.

5. РЕГУЛИРОВКА МАЛОГО ГАЗА

Для удобства и безопасности езды на велосипеде с приводом от велосипедного двигателя необходимо после опробования запуска двигателя произвести регулировку малого газа работы двигателя, т. е. установить минимально устойчивую скорость движения велосипеда с приводом от велосипедного двигателя при положении рукоятки управления газом от себя до упора («малый газ»).

Порядок регулировки при этом следующий:

1. Запустить двигатель обычным способом, после чего отключить его от шины велосипеда, переведя рукоятку управления сцеплением в положение *0* (см. фиг. 18).

2. Установить примерно средние обороты двигателя поворотом рукоятки управления газом.

3. Расконтрить контровочную гайку *2* карбюратора (см. фиг. 8) и отвернуть ее на 2—3 оборота.

4. Сбавляя газ путем поворота от себя рукоятки управления газом и одновременно вывертывая регулировочный винт *1* из гайки *3*, добиться устойчивой работы двигателя на минимально возможном числе оборотов при положении рукоятки управления газом до упора от себя.

5. Проверить, будет ли двигатель приводить в движение велосипед при такой регулировке дросселя на сравнительно ровном участке дороги. Для этого надо сесть на седло, разогнать велосипед до 8—10 *км/час* и, не изменяя установленного в п. 4 положения рукоятки управления газом, подключить на ходу двигатель к заднему колесу велосипеда. Если при этом двигатель заглохнет, то надо снова запустить его обычным способом, отключить от шины заднего колеса и остановить велосипед, затем дополнительно вывернуть на 1—$1/2$ оборота регулировочный винт *1* из гайки *3* и снова проверить описанным способом, будет ли двигатель приводить велосипед в движение.

Эти операции проводить до тех пор, пока двигатель начнет приводить в движение велосипед на выбранном участке дороги. После этого надо надежно законтрить контровочную гайку *2*.

6. УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ ПРИ ДВИЖЕНИИ

Управление включенным двигателем при движении заключается в регулировке необходимой скорости движения путем поворота рукоятки газа.

Для быстрого торможения велосипеда необходимо выключить сцепление ведущего барабана с шиной заднего колеса путем установки рукоятки управления сцеплением в положение *0* (см. фиг. 18), нажать на рычаг управления клапаном декомпрессора и затормозить велосипед имеющимся на велосипеде тормозом.

Производить торможение велосипеда с работающим сцепленным двигателем не разрешается.

С целью безопасности езды на велосипеде с приводом от двигателя рекомендуется придерживаться следующего.

Прежде чем выезжать на улицы с интенсивным движением, необходимо хорошо овладеть управлением двигателя. Обучение управлению работающим двигателем и первоначальная езда на велосипеде с приводом от двигателя должны производиться в местах, где нет движения транспорта и пешеходов.

Овладение и управление работой двигателя должны быть при обучении доведены до такой степени совершенства, чтобы все необходимые манипуляции выполнялись без особого напряжения, вполне привычно и не глядя на рукоятки, подобно тому, как это требуется при езде на мотоцикле.

Следует всегда помнить, что правила уличного движения на велосипеде с приводом от

велосипедного двигателя такие же, как и для велосипеда без механической тяги. Эти правила езды на велосипеде в каждой местности и районе устанавливаются органами милиции.

Однако во всех случаях при этом следует придерживаться следующих основных положений, особенно при езде в городских условиях с интенсивным движением транспорта:

1. При езде по улицам скорость движения не должна превышать 15 *км/час*, особенно если движение совершается в потоке транспорта.

2. Не ездить по дороге улицы далее 1 *м* от обочины, всегда уступать дорогу обгоняющему транспорту.

3. От впереди идущего транспорта держать интервал 15—20 *м*, чтобы при необходимости была возможность отключить двигатель и затормозить велосипед.

4. При езде в потоке транспорта резко не тормозить во избежание наезда сзади идущим транспортом.

5. Левые повороты на перекрестках необходимо всегда выполнять в соответствии с правилами уличного движения для велосипедистов. Во всех случаях при этом рекомендуется заблаговременно отключить двигатель от шины велосипеда, подъезжая к перекрестку, и повороты делать при движении велосипеда от педалей.

7. ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

Для остановки двигателя в конце езды необходимо:

1. Выключить сцепление ведущего барабана двигателя с шиной заднего колеса велосипеда.
2. Прибавить газ (рукояткой газа) до полного открытия дросселя на 3—4 сек., для того чтобы прожечь свечу, и тем самым облегчить последующий запуск двигателя.
3. Убрать газ поворотом рукоятки газа от себя.
4. Нажать на рычаг управления клапаном декомпрессора.

8. УХОД ЗА ДВИГАТЕЛЕМ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Перед каждым выездом

Необходимо проверить:

1. Наличие топлива в баке и чистоту отверстия в пробке.
2. Затяжку гаек крепления осей колес велосипеда.
3. Состояние и натяжение цепи велосипеда.
4. Действие звонка (сигнала) и тормозов (ручных, ножного).
5. Степень накачки шин (особенно заднего колеса) и наличие зазора между ведущим барабаном и шиной заднего колеса.
6. Наличие и состояние инструмента.

13
66

После каждого выезда

Очистить наружную поверхность двигателя от налипшей грязи и дорожной пыли, так как наличие их резко ухудшает охлаждение и может служить причиной перегрева двигателя, повышенного износа деталей и вынужденных остановок.

После наезда каждых 500 *км*

1. Снять и промыть в бензине воздушный фильтр карбюратора. После промывки сетки воздушного фильтра смазать тонким слоем масла (окунуть в смесь из 50% бензина и 50% автола и дать хорошо стечь).
2. Снять крышку магнето и протереть чистой салфеткой контакты прерывателя и поверхность магнето.
3. Снять воздушный фильтр и через диффузор карбюратора залить во внутреннюю полость картера 20 –30 *г* автола. При заливке поршень в цилиндре поставить в «верхнее» положение.

MOPEDMUSEUM.RU

После наезда каждых 1000 *км*

1. Снять карбюратор, отвернуть штуцер, вынуть, промыть бензином и продуть фильтр.
2. Отвернуть трехходовой топливный кран, снять, промыть и продуть фильтр.

3. Снять, разобрать и промыть керосином глушитель для удаления нагара.

4. Очистить выхлопное окно цилиндра от нагара, как указано в разделе 9.

После наезда каждых 3000 *км*

Проверить зазор между контактами прерывателя магнето в разомкнутом состоянии. Зазор проверять специальным щупом, прилагаемым к двигателю. При необходимости установить зазор, как указано в разделе 9.

Перед длительной остановкой двигателя

В случае, если двигатель не будет эксплуатироваться длительное время (месяц и более), его необходимо законсервировать во избежание появления коррозии.

Для консервации необходимо:

1. Вынуть карбюратор из кожуха карбюратора.

2. Залить внутрь двигателя через кожух карбюратора 75—100 *см³* смеси из 40% автола и 60% бензина, проворачивая при этом коленчатый вал за ведущий барабан рукой на 8—10 оборотов.

3. Установить карбюратор на место в кожух карбюратора.

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ, ИХ ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ

Признаки неисправности	Возможная причина	Определение причины	Способ устранения
Двигатель не запускается	1. Засорились: отверстие краника, фильтры или топливопровод. Закрыто или засорено отверстие в топливном баке	Топливо не поступает в поплавковую камеру	1. Разобрать и очистить систему подачи топлива. Слить топливо из бака. Открыть и прочистить отверстие в топливном баке
	2. В зимнее время замерзла вода в системе подачи бензина	—	Разобрать систему подачи топлива в теплом помещении и удалить воду
	3. Чрезмерно затянута заглушка карбюратора	Определяется осмотром	Ослабить заглушку карбюратора

Продолжение

Признаки неисправности	Возможная причина	Определение причины	Способ устранения
Двигатель не заводится или заводится с трудом, но работает с перерывами	1. Неисправна свеча. Наличие на электродах и изоляторе масла или нагара	Определяется осмотром	1. Прочистить свечу и вновь установить на место
	2. Неисправна свеча. Трещина на изоляторе	Определяется осмотром и опробованием свечи на искру. Искра может проскакивать через трещину, а не между электродами	Заменить свечу
	3. Замаслились контакты прерывателя магнето	Определяется осмотром	Удалить масло с контактов и из полости магнето
	4. Обгорели контакты прерывателя магнето	То же	Зачистить контакты прерывателя
	5. Разрегулировался зазор между контактами прерывателя магнето	Проверить величину зазора щупом	Отрегулировать зазор согласно инструкции
Двигатель не запускается и даже не дает вспышек	Нарушен контакт в соединениях провода высокого напряжения	Определяется осмотром и опробованием провода на искру через массу	Исправить повреждение
Зажигание исправное, но при запуске вспышек в цилиндре нет или они редки	1. Большое количество конденсации топлива в кривошипной камере	Из глушителя вытекает несгоревшее топливо	Открыть декомпрессор и продуть двигатель
	2. Плохая компрессия из-за пробитой прокладки под головкой цилиндра	Из поврежденного места прокладки слышно выделение свистящей струйки газа	Заменить прокладку
Двигатель заводится, но	1. Засорено отверстие в пробке	При снятой пробке топливного бака	Прочистить отверстие в пробке

Продолжение

Признаки неисправности	Возможная причина	Определение причины	Способ устранения
глохнет или не принимает нагрузку	топливного бака	двигатель не глохнет	
		Хлопки в карбюратор	Продуть жиклер
Двигатель работает с перебоями	1. Плохая или неравномерная подача топлива	Бедная смесь. Хлопки в карбюратор	Прочистить систему питания
	2. Вода в топливе	То же	Сменить топливо
	3. Загрязнен или пропускает игольчатый клапан	Топливо переливается из карбюратора	Прочистить игольчатый клапан
	4. Износ иглы	То же	Заменить иглу
	5. Течь поплавка	В поплавке появилось топливо	Заменить или отремонтировать поплавок
Двигатель работает нормально, но велосипед не набирает скорости движения	1. Двигатель установлен на велосипед неправильно. Не выдержан зазор между ведущим барабаном и шиной заднего колеса	Определяется осмотром	Правильно установить двигатель, выдерживая зазор между ведущим барабаном и шиной заднего колеса 4—5 *мм* при выключенном сцеплении
	2. Слабо накачана камера заднего колеса велосипеда	Определяется осмотром	Накачать камеру заднего колеса
Двигатель при работе перегревается и не развивает полной мощности	1. Недостаточное содержание автола в топливе	Шум и стуки в двигателе	Слить топливо и залить новое с требуемым содержанием автола
	При составлении топлива не перемешаны бензин с автолом	В поплавковой камере топливо с большим содержанием масла	

Продолжение

Признаки неисправности	Возможная причина	Определение причины	Способ устранения
	2. В глушителе и выхлопном окне цилиндра накопилось много нагара	Определяется осмотром	Снять глушитель и прочистить выхлопное окно и сам глушитель от нагара
Туго вращается рукоятка газа	1. Рукоятка газа глубоко надета на руль велосипеда	То же	Правильно смонтировать рукоятку газа
	Рукоятка сидит на изгибе руля		
	Заедает ползун в спирали рукоятки	То же	Разобрать рукоятку и зачистить спираль и ползун

	3. Смята оболочка троса или оборвались жилки троса	То же	Сменить трос
Педали велосипеда касаются двигателя	Двигатель не отцентрирован на велосипеде	Определяется осмотром	Отцентрировать двигатель симметрично между педалями
Двигатель не запускается в холодное время	Бедная смесь	Исправна система зажигания и топливоподачи, а двигатель не запускается	Обогатить смесь поворотом заслонки воздушного фильтра карбюратора в положение „З" (закрыто). После запуска двигателя заслонку поставить в положение „О" (открыто)

В процессе эксплуатации двигателя могут появляться неисправности, устранение которых требует разборки отдельных узлов двигателя. Ниже помещены порядок разборки, сборки узлов, наиболее часто требующих осмотра с устранением неисправностей.

Карбюратор

Разборка карбюратора

1. Сдвинуть вниз скобу, крепящую воздушный фильтр.
2. Снять воздушный фильтр.
3. Отвернуть отверткой стяжной винт крепления карбюратора через отверстие в кожухе карбюратора на два оборота.
4. Покачивая карбюратор, вынуть его из кожуха.
5. Отсоединить трубку подвода топлива, сняв ее со штуцера.
6. Отвернуть гайку дросселя и вынуть дроссельный золотник.
7. Повернуть рукоятку газа на руле в положение малого газа и оттянуть пружину дросселя.
8. Вынуть трос из прорези дроссельного золотника.
9. Вынуть иглу, обратив внимание, в каком пазу иглы стоит шайба иглы.

10. Отвернуть заглушку карбюратора и снять резиновую прокладку, не допуская при этом проворачивания поплавковой камеры.
11. Снять поплавковую камеру вместе с поплавком.
12. Вынуть поплавок из поплавковой камеры, не применяя усилий во избежание смятия поплавка.
13. Отвернуть отверткой главный жиклер.
14. Отвернуть ключом ниппель и снять прокладку.
15. Вынуть из гнезда фильтр.
16. Снять скобу иглы и вынуть иглу поплавка.

Устранение неисправностей перед сборкой

1. Продуть главный жиклер воздухом.
2. Прочистить и продуть воздухом отверстие под иглу поплавка (гнездо игольчатого клапана).
3. При необходимости регулировки качества смеси необходимо:

а) для обеднения смеси переставить шайбу иглы на один или два паза выше, чем она стояла ранее;

б) для обогащения смеси переставить шайбу иглы на один или два паза ниже, чем она стояла ранее.

4. Промыть фильтр на входе в поплавковую камеру бензином и продуть воздухом.

5. Промыть воздушный фильтр в бензине, продуть воздухом и смазать сетку фильтра тонким слоем масла, окунув фильтр в смесь из 50% бензина и 50% автола, после чего дать маслу хорошо стечь.

Сборка карбюратора

1. Ввернуть отверткой главный жиклер в корпус карбюратора.

2. Вставить иглу поплавка в гнездо и поставить скобу иглы на место так, чтобы выступы на скобе вошли в сверления в корпусе карбюратора.

3. Вставить в отверстие поплавка палец и завести поплавок (держа его наклонно) усиком в продольный паз поплавковой камеры так, чтобы ребро поплавка вошло в поперечную прорезь в стенке поплавковой камеры и легко, без усилий отпустить поплавок.

4. Убедиться в исправности резиновой прокладки корпуса карбюратора.

5. Надеть поплавковую камеру на корпус карбюратора так, чтобы выступ на поплавковой камере совпал с прорезью на корпусе карбюратора, надеть прокладку и навернуть заглушку карбюратора. Заглушку затягивать рукой без чрезмерных усилий. После затяжки

при покачивании карбюратора должен быть слышен звук от движения поплавка.

6. Вставить фильтр в ниппель и ввернуть ниппель с надетой на него прокладкой в корпус карбюратора, держа корпус отверстием под ниппель книзу.

7. Поставить шайбу иглы меньшей прорезью на требуемый паз иглы.

8. Вставить иглу с шайбой иглы в дроссельный золотник так, чтобы большая прорезь шайбы иглы совместилась с прорезью в дроссельном золотнике.

9. Надеть пружину на трос управления дросселем, завести трос в прорезь дроссельного золотника и шайбы иглы, вдвинуть пружину внутрь дроссельного золотника.

10. Установить дроссельный золотник на место в корпус карбюратора так, чтобы прорезь в золотнике совпала со штифтом в отверстии под золотник.

11. Вставить карбюратор на место в кожух карбюратора.

12. Навернуть гайку дросселя на корпус карбюратора.

13. Поставить воздушный фильтр на место в кожух карбюратора.

14. Установить скобу, крепящую воздушный фильтр.

15. Затянуть стяжной винт карбюратора отверткой через отверстие в кожухе карбюратора.

16. Присоединить трубку подвода топлива из бака в карбюратор. Для этого подогреть концы трубки в горячей воде, один конец трубки надеть на штуцер карбюратора, а другой конец надеть на штуцер трехходового топливного крана и обжать их по пояскам штуцеров путем тугой обмотки шпагатом. (Когда концы трубки остынут, шпагат снять).

17. Отрегулировать малый газ согласно разделу 5 (гл. II).

Глушитель

Разборка глушителя

1. Отвернуть и снять два болта крепления фланца глушителя к выхлопному окну цилиндра, снять пружинные шайбы.

2. Отвернуть гайку винта крепления глушителя к ребру картера, снять пружинную шайбу, шайбу плоскую, вынуть болт, снять глушитель и прокладку под фланцем глушителя.

3. Отвернуть гайку и снять шайбу со стяжной шпильки глушителя.

4. Снять крышку глушителя.

5. Вынуть решетку из корпуса глушителя.

6. Вынуть асбестовый шнур из паза крышки глушителя.

После разборки следует:

1. Промыть детали глушителя керосином, очищая нагар металлической щеткой или алюминиевым скребком. После очистки от нагара промыть детали в бензине.

2. Очистить от нагара выхлопное окно цилиндра алюминиевым скребком. При этом необходимо установить поршень в верхнюю мертвую точку, т. е. закрыть поршнем окно выхлопа во избежание попадания очищаемого нагара внутрь цилиндра. Эту операцию проводить осторожно во избежание повреждений поршня.

Сборка глушителя

1. Вставить решетку сферой внутрь до упора в дно корпуса глушителя.

2. Уложить асбестовый шнур в паз крышки глушителя.

3. Надеть крышку глушителя на корпус глушителя так, чтобы торец корпуса вошел в паз крышки до упора.

4. Уплотнить асбестовым шнуром отверстие под стяжную шпильку в крышке глушителя. Надеть на стяжную шпильку шайбу и навернуть гайку.

5. Положить на фланец выхлопного окна цилиндра прокладку, установить глушитель на двигатель, завернуть два болта крепления глушителя к цилиндру, поставив под головку болтов пружинные шайбы.

6. Вставить винт через ушко на корпусе глушителя в отверстие ребра картера. Надеть

на болт плоскую шайбу, пружинную шайбу, навернуть и затянуть гайку.

7. Затянуть гайку стяжной шпильки глушителя.

Ведущий барабан

Замена шины

Замену шины ведущего барабана в случае ее износа производить в следующем порядке:

1. Отвернуть гайку крепления барабана.
2. Снять пружинную шайбу.
3. Снять шайбу ведущего барабана.
4. Снять изношенную шину с барабана (при затрудненном снятии шину можно разрезать вдоль).
5. Надеть от руки новую шину на барабан так, чтобы стрелка на торце шины стояла влево, т. е. в сторону вращения приводного барабана.
6. Надеть шайбу ведущего барабана рифленой частью к барабану.
7. Надеть пружинную шайбу.
8. Навернуть гайку до полной посадки шины на барабан.

Зажигание

Для устранения неисправностей магнето прежде всего требуется открыть полость картера под магнето. Для этого необходимо:

1. Отвернуть пять винтов крепления крышки полости картера под магнето и снять крышку.
2. Удалить масло из полости картера под магнето чистой сухой салфеткой.

Удаление масла с контактов прерывателя

1. Установить контакты прерывателя на полный разрыв, проворачивая ведущий барабан двигателя влево (в сторону вращения при работе).
2. Удалить масло с контактов прерывателя чистой сухой салфеткой, протирая контакты до полного удаления масла.

Предупреждение. Отгибать контакты прерывателя отверткой и промывать их бензином воспрещается.

Зачистка контактов прерывателя от нагара

1. Установить контакты прерывателя на полный разрыв, проворачивая ведущий барабан влево (в сторону вращения при работе).
2. Зачистить нагар напильником, прикладываемым к магнето.
3. Протереть контакты чистой сухой салфеткой.
4. Установить полное замыкание контактов прерывателя, проворачивая ведущий барабан влево.

5. Проверить правильность прилегания контактов. Прилегание должно происходить всей плоскостью контактов.

6. Установить полный разрыв контактов прерывателя, проворачивая ведущий барабан влево.

7. Проверить зазор между контактами прерывателя щупом, прикладываемым к магнето. Зазор должен быть в пределах 0,25—0,35 *мм*. Если зазор между контактами мал или велик, то отрегулировать его, как указано ниже.

Регулировка зазора между контактами магнето

1. Отвернуть ключом, прикладываемым к магнето, контровочную гайку регулируемого контакта прерывателя.

2. Довести зазор между контактами до необходимого (0,25—0,35 *мм*), поворачивая ключом регулируемый контакт за грани, имеющиеся на нем.

3. После установки необходимого зазора затянуть контровочную гайку регулируемого контакта, не проворачивая контакта, чтобы не нарушить зазор.

Установка зажигания

Для правильной установки зажигания (в случае если магнето снималось по каким-либо причинам) необходимо:

1. Установить поршень в положение (не доходя 2,5—3,5 *мм* до верхней мертвой точки), вращая ведущий барабан влево (в сторону вращения при работе).

2. Положить прокладку на фланец картера под магнето.

3. Провернуть магнето за зубчатое колесо по ходу и установить начало размыкания контактов прерывателя.

4. В таких положениях поршня и магнето установить магнето в полость картера так, чтобы отверстия для винтов крепления магнето были посередине вырезов крепления магнето. Это нужно для того, чтобы установленное магнето можно было повернуть в ту или иную сторону (для точной регулировки). Для установки магнето на место необходимо легкими ударами деревянной выколотки по валику магнето запрессовать его в подшипник. Удары производить осторожно, чтобы не погнуть деталей магнето.

5. Закрепить магнето двумя винтами.

6. Проворачивая ведущий барабан влево, вставить между контактами прерывателя щуп 0,03 *мм* или тонкую бумагу и зажать ее контактами.

7. Продолжать вращение ведущего барабана до освобождения щупа или бумаги. В этот момент поршень не должен доходить до верхней мертвой точки на 2,5—3,5 *мм*.

Проверка работы магнето

1. Взять исправную свечу, надеть на нее контактное устройство и положить свечу между ребрами головки цилиндра.

2. Резко проворачивая ведущий барабан влево, наблюдать, проскакивает ли искра между электродами свечи. Отсутствие искры указывает на неисправность магнето или проводки.

Проверка работы свечи

1. Снять контактное устройство свечи.
2. Вывернуть свечу и снять прокладку.
3. Установить контактное устройство на свечу.
4. Положить свечу на картер двигателя (на массу).
5. Резко проворачивая ведущий барабан влево, наблюдать, проскакивает ли искра между электродами свечи.

Отсутствие искры указывает на неисправность свечи.

Замена прокладки под головку цилиндра

При замене прокладки под головку цилиндра необходимо проделать следующее:

1. Снять контактное устройство свечи.
2. Вывернуть свечу и снять прокладку.

3. Отвернуть четыре гайки шпилек крепления цилиндра и головки к картеру.
4. Снять шайбы.
5. Снять головку цилиндра, не сдвигая с места и не снимая цилиндра (чтобы не поломать поршневых колец).
6. Снять прокладку и заменить ее новой.
7. Поставить головку цилиндра на четыре шпильки.
8. Надеть шайбы.
9. Навернуть и затянуть гайки ключом (не применяя дополнительных рычагов к ключу).
10. Ввернуть свечу, поставив под нее прокладку.
11. Установить контактное устройство свечи.

Рукоятка газа

Разборка

1. Отвернуть два винта, крепящих рукоятку управления газом на руле велосипеда.
2. Снять рукоятку газа с руля велосипеда.
3. Отжать резину рукоятки газа и выдвинуть планку из корпуса рукоятки.
4. Повернуть рукоятку газа от себя, держа корпус рукоятки на месте.
5. Оттянуть оболочку троса и вынуть трос из паза.
6. Держа рукоятку газа, повернуть корпус рукоятки вправо до отказа и снять корпус.

7. Отвернуть винт крепления корпуса рычага декомпрессора.

8. Вытянуть оболочку троса из корпуса рычага декомпрессора.

9. Поднять вверх корпус рычага декомпрессора так, чтобы усик вышел из паза корпуса рукоятки и только после этого снять корпус рычага декомпрессора, иначе можно отломить усик.

10. Вынуть трос из рычага декомпрессора и снять рычаг с ролика.

Устранение неисправностей

При тугом вращении рукоятки газа в корпусе рукоятки необходимо:

1. Промыть детали рукоятки газа в бензине.

2. Смазать рукоятку автолом или тавотом.

В случае отсоединения тросов от рукоятки газа и рычага клапана декомпрессора необходимо:

1. Зачистить конец троса и опаять его.

2. Ослабить стопорный винт в наконечнике троса для пропуска его.

3. Вставить трос в наконечник.

4. Затянуть стопорный винт.

Сборка

1. Смазать движущиеся детали рукоятки управления газом автолом или тавотом.

2. Установить рычаг декомпрессора на ролик.

3. Вставить трос в рычаг декомпрессора.

4. Поставить на место корпус рычага декомпрессора, оттянув оболочку троса.

5. Вставить оболочку троса в корпус рычага декомпрессора.

6. Завернуть винт крепления корпуса рычага декомпрессора.

7. Надеть корпус рукоятки на рукоятку газа, совместив штырь корпуса с пазом в рукоятке и повернуть корпус рукоятки влево.

8. Присоединить трос к ползуну и завести оболочку в корпус рукоятки.

9. Повернуть рукоятку управления газом на себя, удерживая рукоятку за корпус.

10. Отжать резину рукоятки и вдвинуть планку в корпус рукоятки.

11. Надеть рукоятку газа на руль велосипеда.

12. Завернуть два винта крепления рукоятки управления на руле велосипеда.

13. Проверить работу тросов.

10. ИНСТРУМЕНТ, ПРИДАВАЕМЫЙ К ВЕЛОСИПЕДНОМУ ДВИГАТЕЛЮ

(фиг. 19)

1. Ключ для запальной свечи.

2. Ключ для гаек подвески двигателя ведущего барабана и гаек крепления головки цилиндра.

3. Ключ для топливного крана и болтов крепления глушителя.

4. Отвертка.

Все остальные гайки затягиваются инструментом, прикладываемым к велосипеду.

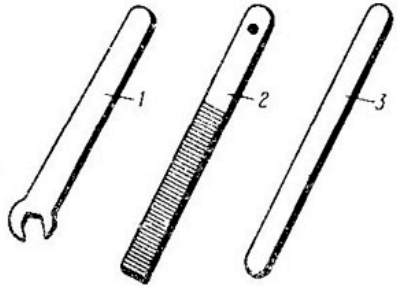
MOPEDMUSEUM.RU

Фиг. 19. Инструмент, придаваемый к велосипедному двигателю.

1—свечной ключ; *2* ключ для гаек подвески двигателя, ведущего барабана и гаек крепления головки цилиндра; *3* ключ для трехходового топливного крана и болтов крепления карбюратора; *4*—отвертка для винтов крепления рукоятки управления газом.

Для проверки и регулировки магнето к нему прикладывается специальный инструмент (фиг. 20):

1. Ключ для регулировки зазора между контактами магнето.



Фиг. 20. Инструмент, прилагаемый к магнето.

1 ключ для контактов магнето; *2*—напильник для зачистки контактов магнето; *3* щуп для проверки зазора между контактами магнето.

2. Напильник для зачистки контактов магнето.

3. Щуп для проверки зазоров между контактами магнето.

II. ГАРАНТИИ ЗАВОДА И ПОРЯДОК ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ ПРЕТЕНЗИЙ

1. Завод гарантирует нормальную работу велосипедного двигателя в течение одного года с момента продажи его магазином при условии правильной эксплуатации и ухода согласно данной инструкции.

2. Завод принимает на себя обязательство возмещать вышедшие из строя по вине завода в течение гарантийного срока детали и агрегаты.

3. Рассмотрение претензий и устранение неисправностей на велосипедных двигателях в крупных городах производит представитель завода в пункте обслуживания, куда и надлежит обращаться с претензиями.

4. Завод не несет ответственности в следующих случаях:

а) при несоблюдении правил эксплуатации и ухода за двигателем согласно данной инструкции;

б) при небрежном хранении, обращении и транспортировке велосипедного двигателя;

в) при проведении ремонта велосипедного двигателя своими силами (для сохранения срока гарантии ремонт может производить только уполномоченный завода).

5. В случае отсутствия в городе пункта обслуживания претензии направлять на завод.

Рассмотрение претензий завод производит только в случае присылки неисправных деталей и акта, составленного комиссией из трех человек, знающих работу двигателя внутреннего сгорания.

В акте должны быть указаны:

а) фамилия, имя, отчество и полный почтовый адрес владельца велосипедного двигателя;

б) номер велосипедного двигателя и дата его покупки в магазине;

в) на какой топливной смеси эксплуатировался двигатель;

г) подробное описание условий, при которых произошла поломка деталей или агрегатов двигателя.

6. Снабжение запасными частями к двигателю производится только через торгующие организации.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Описание конструкции велосипедного двигателя «Иртыш»

1. Назначение двигателя и технические данные двигателя «Иртыш» 3
2. Техническая характеристика двигателя . . 3
3. Общее описание и конструкция деталей и узлов 6
4. Рабочий процесс двигателя 24
5. Управление двигателем 27
6. Передача вращения от двигателя к велосипеду 30

Инструкция по эксплуатации и уходу за велосипедным двигателем «Иртыш»

1. Установка двигателя на велосипед 31
2. Заправка топливом 37
3. Запуск двигателя 38
4. Обкатка двигателя, установленного на велосипед 42
5. Регулировка малого газа 44
6. Управление двигателем при движении . . . 45
7. Остановка двигателя 48
8. Уход за двигателем в процессе эксплуатации 48
9. Возможные неисправности двигателя, их причины и способы устранения 51
10. Инструмент, придаваемый к велосипедному двигателю 71
11. Гарантии завода и порядок предъявления претензий 73

Отзыв о работе велосипедного двигателя «Иртыш» 79

Редактор *К. И. Григораш* Тех. редактор *И. М. Зудакин*

Т06624 Подп. в печ. 27/VIII 1955 г.

Формат бумаги 60×92 1/33=1 1/4 б. л. 2 1/2 п. л.

Бесплатно Заказ 511/7655

Типография Оборонгиз

О Т З Ы В
о работе велосипедного двигателя „Иртыш"

1. Велосипедный двигатель „Иртыш" №_____
2. Место приобретения, какой магазин и его адрес _____
3. Дата приобретения_____
4. Дата начала эксплуатации велосипедного двигателя_____
5. Марка велосипеда, на который установлен двигатель _____
6. Сколько наезжено километров с приводом от двигателя _____
7. Применяемый бензин _____
8. Применяемое масло _____
9. На каких скоростях эксплуатируется двигатель _____
10. Заменяли ли свечу _____
11. Был ли велосипедный двигатель в ремонте _____
12. Какие недостатки и неисправности Вы заметили за время работы двигателя _____
13. Ваше мнение об эксплуатационных качествах велосипедного двигателя_____
14. Ваша фамилия, имя и отчество _____
15. Ваша профессия _____
16. Ваш почтовый адрес _____
17. Дата „_____"_____195 г.

_____Подпись