

СССР

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЮЗНЫЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА и ОРДЕНА  
КРАСНОГО ЗНАМЕНИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

# МОТОЦИКЛ ИЖ-49

## ИНСТРУКЦИЯ ПО УХОДУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ



ВТОРОЕ ИЗДАНИЕ

г. Ижевск — 1957 г.

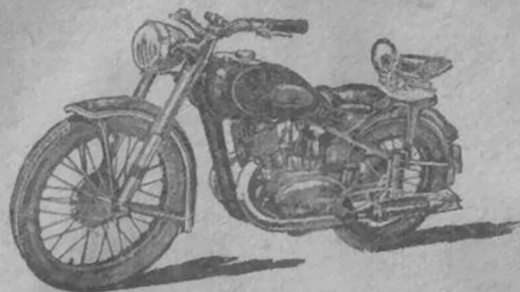
### ВНИМАНИЕ!

При заправке мотоцикла горючим не забывайте влить в бензин автол в пропорции, указанной в инструкции, и тщательно размешать.

Езда на чистом бензине приведет к выходу двигателя из строя.

Инструкцию составили: БАЗИК В. Е., ЗАБЕЛИН В. А., ИСАЕВ М. П.,  
МАТВЕЕВ В. В., ПИТОМЕЦ А. А., ЦЕРЛИНГ Ю. Н., ЩУКИН М. П.

Под редакцией инженера ПИСАРЕВА Г. Л.



## ВВЕДЕНИЕ

Мотоцикл ИЖ—49 представляет собой машину среднего литража, предназначенную для дорожной езды в одиночку.

Допускается езда с пассажиром на заднем сидле в условиях хороших дорог.

Мотоцикл ИЖ—49 является дальнейшим развитием и усовершенствованием ранее выпускавшейся модели. Мотоцикл имеет поддресоренное заднее колесо и переднюю вилку телескопического типа.

Наличие эластичной подвески заднего колеса и телескопической передней вилки повышает комфортабельность езды на мотоцикле, уменьшая утомляемость водителя при длительных поездках в тяжелых дорожных условиях.

Хорошее качество мотоцикла ИЖ—49 в полной мере проявляется лишь при умелом управлении и внимательном уходе.

#### СОБЛЮДАЙТЕ ПРАВИЛА, УКАЗАННЫЕ В ЗАВОДСКОЙ ИНСТРУКЦИИ!

Особо важным является указание завода по обкатке, которая в значительной степени определяет дальнейшую службу мотоцикла.

Содержание настоящей инструкции рассчитано на мотоциклистов, имеющих теоретическую и практическую подготовку в объеме, необходимом для получения удостоверения на право вождения мотоцикла.

Постоянно совершенствовать конструкцию и качество мотоцикла — является делом чести завода.

Мы будем очень благодарны за все Ваши сообщения об эксплуатации мотоцикла ИЖ—49. Сообщения направляйте по адресу: Удмуртская АССР, город Ижевск, п/ящик № 28, отдел технического контроля.

## ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО МОТОЦИКЛА

В мотоцикл входят следующие основные агрегаты:

1. Двигатель.
2. Силовая передача.
3. Ходовая часть.
4. Механизмы управления.

### Двигатель

Двигатель преобразовывает тепловую энергию горения топлива в механическую энергию вращения коленчатого вала.

В двигателе работают механизмы:

а) Кривошипно-шатунный механизм — воспринимает давление сгоревших газов поршнем, превращая возвратно-поступательное движение его во вращение коленчатого вала.

Основные детали: корпус (картер), цилиндр с головкой, поршень, шатун, коленчатый вал.

б) Газораспределение обеспечивает замену отработанных газов в цилиндре свежей горючей смесью.

Основные детали: цилиндр с окнами распределения, поршень, картер с кривошипной камерой, выхлопные трубы, глушители.

в) Система питания — prepares горючую смесь топлива с воздухом.

Основные детали: карбюратор, отстойник с бензокраником, бензобак.

г) Система зажигания — воспламеняет сжатую горючую смесь.

Основные детали: свеча, индукционная катушка (бобина), прерыватель, источники электрической энергии — генератор и аккумулятор.

Двигатель объединен с коробкой передач в одном блоке.

### Силовая передача

Назначение ее — преобразовывать и передавать крутящий момент от коленчатого вала двигателя на заднее колесо мотоцикла.

Основными узлами силовой передачи являются:

а) Сцепление.

б) Коробка перемены передач.

в) Цепные передачи: моторная—втулочная и задняя—роликовая.

г) Пусковой механизм.

Крутящий момент двигателя через втулочную цепь передается на барабан сцепления, через сцепление на первичный валик коробки передач, преобразуется в коробке передач и роликовой цепью передается дальше на заднее колесо.

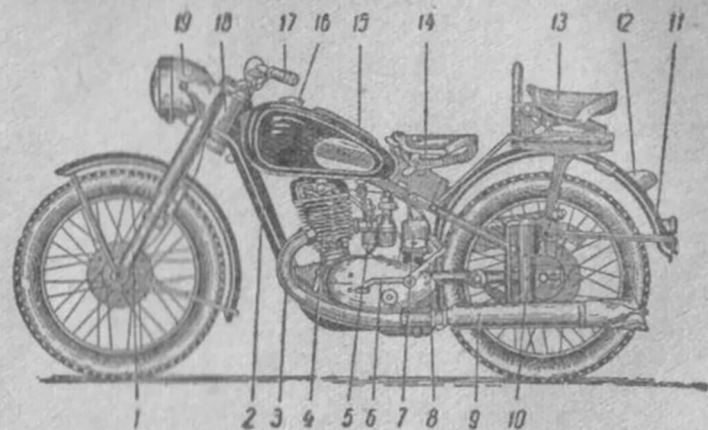


Рис. 1.

Мотоцикл ИЖ-49 (вид слева)

1—передняя вилка, 2 — рама, 3 — выхлопная труба, 4 — двигатель, 5 — карбюратор, 6 — педаль переключения передач, 7 — распредкоробка, 8 — педаль kick-стартера, 9 — глушитель, 10 — подвеска заднего колеса, 11 — откидной щиток, 12 — задний фонарь, 13 — седло пассажира, 14 — седло, 15 — крышка инструментального ящика, 16—пробка бензобака, 17—руль, 18—рулевая колонка, 19—фара.

## Ходовая часть

Ходовая часть обеспечивает передвижение мотоцикла и объединяет все агрегаты в одно целое.

К ходовой части относятся:

- а) рама (вместе с откидным упором и подставкой);
- б) передняя телескопическая вилка;
- в) задняя подвеска;
- г) колеса;
- д) грязевые щитки;
- е) седло водителя;
- ж) багажник;
- з) седло пассажира.

Переднее колесо вместе с тормозом, приводным редуктором спидометра и грязевой щиток крепятся к подвижной части телескопической вилки.

На вилке укреплена фара, в корпусе которой вмонтирован спидометр, соединенный гибким валом с редуктором.

Малый вес неподрессоренной части и мало меняющийся вылет дают очень хоро-



## Механизмы управления

Механизмы управления позволяют надежно управлять мотоциклом при езде.  
К механизмам управления относятся: а) руль; б) тормоза.

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОТОЦИКЛА

### Общие данные

Габаритная длина мотоцикла	не более 2175 мм.
» ширина »	не более 780 мм.
» высота »	не более 1000 мм.
Клиренс (просвет между землей и нижней точкой экипажной части мотоцикла) с водителем	не менее 120 мм.
Сухой вес мотоцикла с задним седлом	не более 162 кг.
Максимальная скорость	не менее 90 км/час.
Емкость топливного бака	13—14 л.
Радиус действия по шоссе	160—180 км.
Расход горючего по шоссе не более	4,5 литра на 100 км.
Топливо: Бензин А60 ГОСТ 2084—51 с автолом в 10 в пропорции 20 : 1	л/л

## Двигатель

Тип двигателя	2-х тактный с возвратно-петлевой двух-струйной продувкой.
Ход поршня	85 мм.
Диаметр цилиндра	72 мм.
Число цилиндров	1.
Рабочий объем цилиндра	346 см <sup>3</sup> .
Максимальная мощность	10,5 — 11,5 л. с.
Охлаждение	воздушное.
Система смазки	совместная с горючим.
Тип карбюратора	К-28Б.
Тип воздухофильтра	центробежный.
Система зажигания	батарейная.
Запальная свеча	М 14 x 1,25 тип НА II/II.
Регулировка зажигания	автоматическая.
Тип генератора	Г36М (6 вольт, 45 ватт) постоянного тока с самовозбуждением.
Тип аккумулятора	3-МТ-7 (6 вольт, 7 амп/час).

## Силовая передача

Передача от двигателя на сцепление	втулочная безроликовая цепь 1—3 ГОСТ 3609—52, передаточное число—2,17.
------------------------------------	--

Сцепление  
Коробка передач  
Передача от коробки на заднее колесо

многодисковое в масляной ванне.  
четырёхступенчатая двухходовая.  
роликовая цепь П—4 ГОСТ 3609—52, пе-  
редаточное число—2,33.

### Передаточные отношения

Пере- дача	Передат. число		Предельная скорость в км/час.		Примечание
	Коробки	Общее	Новой машины	Обкатанной	
1	4,32	21,8	10	20	Длительность обката 2000 км
2	2,25	11,3	25	45	
3	1,4	7,06	35	65	
4	1,0	5,06	50	90	

### Ходовая часть

Рама  
Передняя вилка

штампованная сварная.  
пружинная телескопического типа с гид-  
равлическими амортизаторами.

Задняя подвеска	пружинная с гидравлическими амортизаторами.
Тип тормозов	колодочные.
Тип колес	легкосъемные, с тангентно-расположенными спицами.
Размер шин	3,25—19 прямобортные.
Давление в шине переднего колеса	1,5 атм.
Давление в шине заднего колеса	1,8 атм. (для одиночки). 2,3 атм. (с пассажиром).

## ОПИСАНИЕ МЕХАНИЗМОВ

### Двигатель

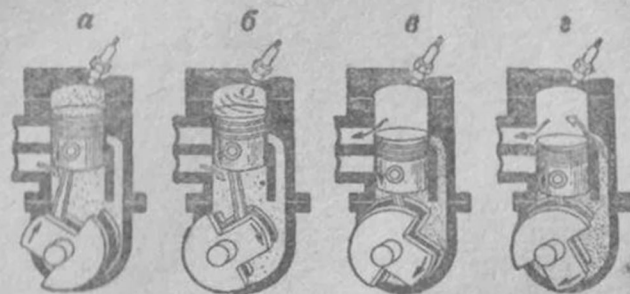
На мотоцикле установлен одноцилиндровый, двухтактный двигатель с возвратно-петлевой двухструйной продувкой с приготовлением рабочей смеси в карбюраторе и воспламенением ее в цилиндре от электрической искры.

- а) кривошипно-шатунный механизм и  
б) газораспределение

Конструкция двухтактного двигателя проста и компактна, так как одни и те же детали выполняют функции кривошипно-шатунного механизма и газораспределения.

В работающем двигателе (см. рисунок 2), при движении поршня вверх, в кривошипной камере образуется разрежение и горючая смесь из карбюратора, когда поршень откроет всасывающие окна, устремляется в кривошипную камеру (а, б рис. 2).

Кривошипной камерой называется пространство между коленчатым валом и герметически закрытым корпусом с объемом цилиндра до внутренней стенки поршня.



Над поршнем	Сжатие	Рабочий ход	Предварительный выхлоп	Продувка и выхлоп
Под поршнем	Всасывание	Конец всасывания, начало сжатия	Сжатие	Продувка

Рис. 2.

Схема последовательности процессов в двигателе

При движении поршня вниз смесь начинает сжиматься после того, как поршень закроет всасывающие окна (б, в рис. 2). После открытия поршнем продувочных (перепускных) окон сжатая смесь по перепускным каналам поступает в цилиндр (г рис. 2). Когда поршень перекроет продувочные и выхлопные окна в цилиндре, смесь начинает сжиматься (а рис. 2).

Сжатая смесь, в конце хода сжатия, поджигается электрической искрой. Чем сильнее сжата смесь, тем лучше она горит, тем выше экономичность и мощность двигателя. При сгорании смеси давление резко возрастает до 25—30 атм, и газы с силой толкают поршень вниз — происходит рабочий ход (б рис. 2). Через шатун эта сила передается на коленчатый вал и превращается в крутящий момент. В конце рабочего хода, не доходя 21 мм до Н.М.Т., верхняя кромка поршня открывает выхлопные окна — начинается выхлоп (в рис. 2), к этому времени давление газов в цилиндре доходит до 3—4 атм.

Отработанные газы с большой скоростью врываются в выхлопные трубы, всколыхивая находящиеся в них газы. Колебания газов в выхлопных трубах передаются воздуху, вызывая сильный звук. Для глушения этого звука на конце трубы одет глушитель, который за счет торможения потока газов, охлаждения его и расширения сглаживает колебания, т. е. уменьшает звук.



Рис. 2а.

Расположение каналов в двигателе и направление потоков при продувке.

Глушители и выхлопные трубы подобраны так, что дают наибольшую мощность и экономичность. Поэтому не рекомендуется ездить без глушителей или с глушителями другого типа.

После начала выхлопа, не доходя 18 мм до Н.М.Т., верхняя кромка поршня начинает открывать продувочные окна. Давление в цилиндре в это время падает до 1,2—1,4 атм.

Как мы уже разобрали, в кривошипной камере к этому времени свежая рабочая смесь сжата примерно до 1,5 атм. Под влиянием большего давления свежая смесь входит двумя струями в цилиндр (рис. 2а).

Эти струи сходятся под углом  $120^\circ$  у задней стенки цилиндра. Соединясь, они поднимаются к головке, омывают головку и, опускаясь около передней стенки, подходят к выхлопным окнам, выталкивая перед собой отработанные газы (рис. 2а).

Таким образом происходит продувка цилиндра на протяжении  $103^\circ$  поворота коленчатого вала (см. рис. 3).

Дальше цикл повторяется. Весь рабочий процесс происходит за один оборот коленчатого вала.

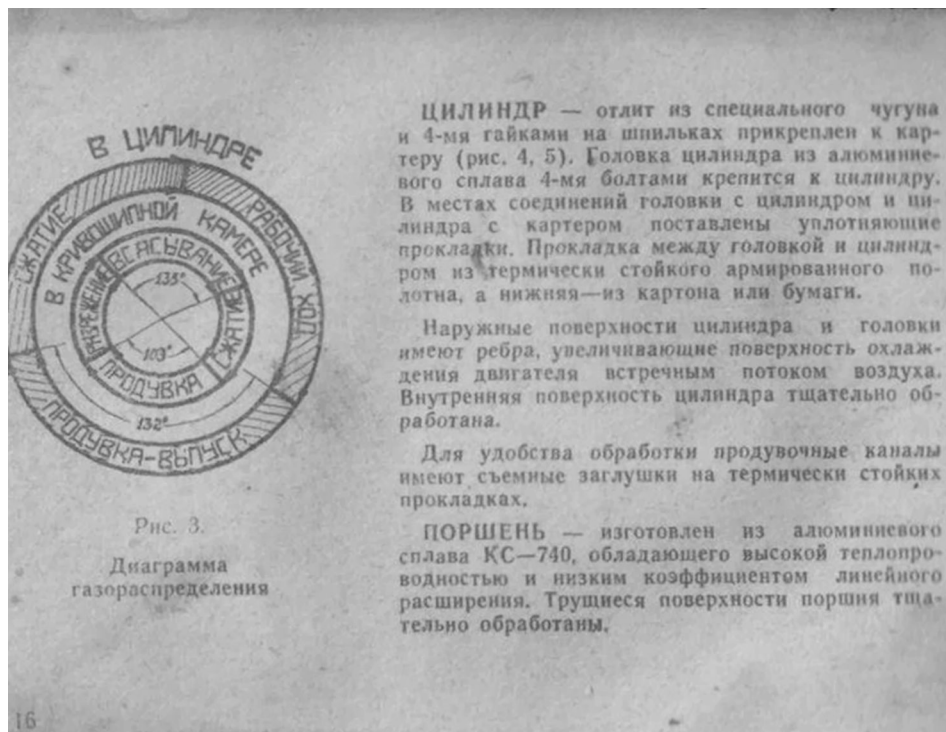


Рис. 3.  
 Диаграмма  
 газораспределения

**ЦИЛИНДР** — отлит из специального чугуна и 4-мя гайками на шпильках прикреплен к картеру (рис. 4, 5). Головка цилиндра из алюминиевого сплава 4-мя болтами крепится к цилиндру. В местах соединений головки с цилиндром и цилиндра с картером поставлены уплотняющие прокладки. Прокладка между головкой и цилиндром из термически стойкого армированного полотна, а нижняя—из картона или бумаги.

Наружные поверхности цилиндра и головки имеют ребра, увеличивающие поверхность охлаждения двигателя встречным потоком воздуха. Внутренняя поверхность цилиндра тщательно обработана.

Для удобства обработки продувочные каналы имеют съемные заглушки на термически стойких прокладках.

**ПОРШЕНЬ** — изготовлен из алюминиевого сплава КС—740, обладающего высокой теплопроводностью и низким коэффициентом линейного расширения. Трущиеся поверхности поршня тщательно обработаны.



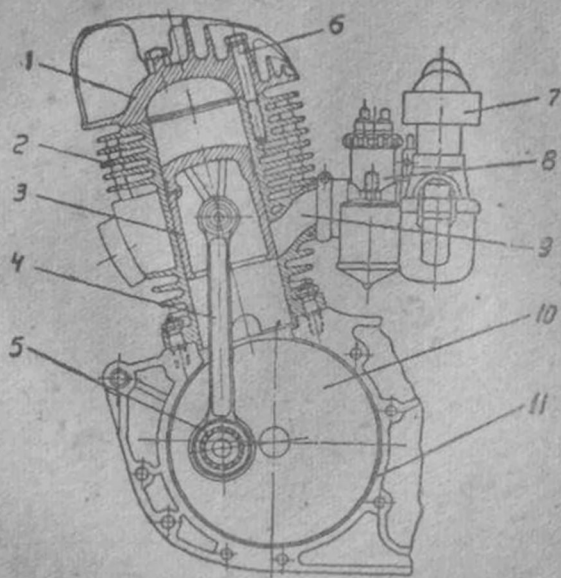


Рис. 5.

Продольный разрез  
двигателя

1 — головка цилиндра,  
2 — цилиндр, 3 — поршень,  
4 — шатун, 5 — шатунный  
подшипник, 6 — болт го-  
ловки цилиндра, 7 — воз-  
духофильтр, 8 — карбю-  
ратор, 9 — всасывающий  
канал, 10 — маховик, 11 —  
картер двигателя.

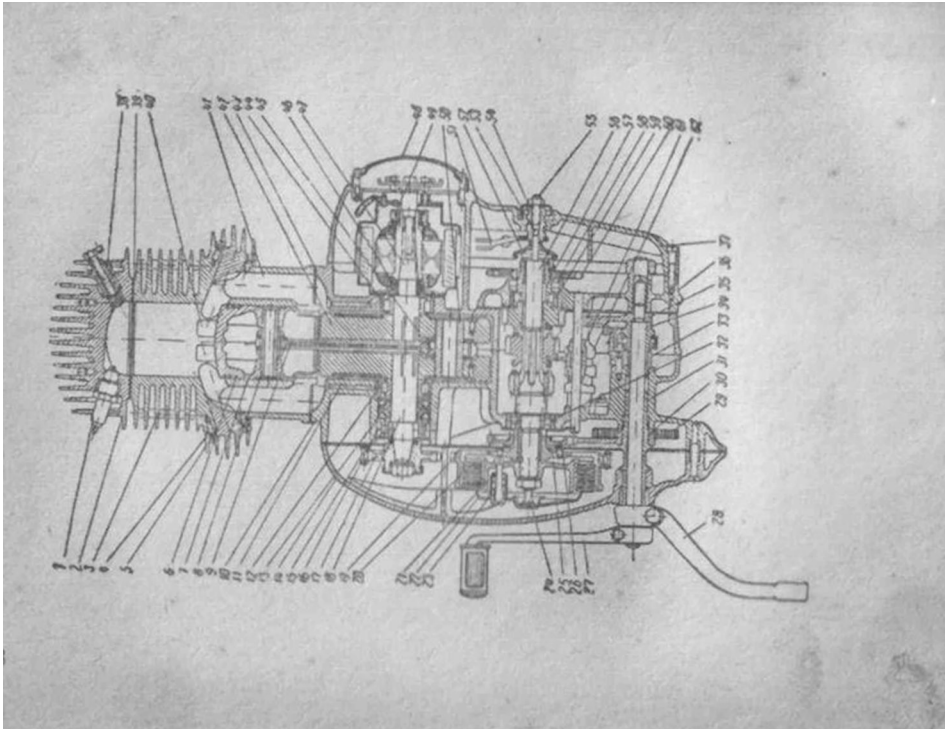


Рис. 4.

**Блок двигателя с коробкой передач в разрезе**

1— свеча, 2—головка, 3—цилиндр, 4—заглушка, 5—прокладка заглушки, 6—поршневое кольцо, 7—поршень, 8—поршневой палец, 9—шатун, 10—картер, 11—канал для смазки коренного подшипника, 12—коренной роликоподшипник 2505Г, 13—левый сальник, 14—левая крышка картера, 15—малая цепь, 16—шарикоподшипник № 304, 17—звездочка коленвала, 18—левая полусъёмная коленвала, 19—большой барабан сцепления, 20—диски сцепления, 21—малый барабан сцепления, 22—нажимной диск сцепления, 23—пружина сцепления, 24—толкатель выключения сцепления, 25—храповик большого барабана, 26—храповая шестерня, 27—педаль ножного переключения передач, 28—педаль кик-стартера, 29—пружина кик-стартера, 30—сектор кик-стартера, 31—валик кик-стартера, 32—шарикоподшипник № 204, 33—упор ножного переключения, 34—валик педали ножного переключения, 35—сектор переключения, 36—крышка коробки передач, 37—правая крышка картера, 38—декомпрессор, 39—прокладка головки, 40—выхлопное окно, 41—перепускной канал, 42—маховик, 43—прокладка цилиндра, 44—роликоподшипник № 2505Г, 45—шатунный роликоподшипник, 46—правый сальник, 47—правая полусъёмная коленвала, 48—крышка полости генератора, 49—генератор, 50—палец кривошипа, 51—поводок червяка, 52—резиновый колпачок, 53—шарик червяка, 54—червяк выключения сцепления, 55—регулируемый винт выключения сцепления, 56—первичный вал, 57—вторичный вал, 58—сальник вторичного вала, 59—роликоподшипник № 192906, 60—ведущая звездочка большой цепи, 61—вилка переключения передач, 62—валик переключения.

В верхней части поршня имеются 3 кольцевые канавки, в которых помещаются компрессионные кольца, изготовленные из специального чугуна.

В канавках имеются стопорные шпильки, предохраняющие кольца от поворачивания.

Поршень и цилиндр рассортированы на группы: 00, 0 и 1. При сборке поршень и цилиндр подбираются из одинаковых групп с обеспечением термического зазора между цилиндром и поршнем  $0,16 \pm 0,18$  мм в пояске между третьей поршневой канавкой и отверстием под поршневой палец.

**ПОРШНЕВОЙ ПАЛЕЦ** — стальной, пустотелый, цементированный. При комнатной температуре зазор между втулкой верхней головки шатуна и пальцем равен  $0,011 \pm 0,022$  мм; между отверстиями в поршне и пальцем образуется натяг  $0,002 \pm 0,01$  мм. В рабочем состоянии палец свободно поворачивается в бобышках поршня и во втулке шатуна. Продольное перемещение пальца ограничивается стопорными кольцами, установленными в бобышках поршня.

**ШАТУН** — стальной, штампованный, двутаврового сечения. В верхнюю головку шатуна запрессована бронзовая втулка, в нижнюю — обойма роликоподшипника.

Смазка трущихся поверхностей верхней головки шатуна осуществляется масляной пылью через четыре отверстия, нижней головки — через прорези.

**КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ** — сборный, прессованный. Палец коленчатого вала стальной, пустотелый, цементированный. Средняя цилиндрическая поверхность пальца является рабочей для роликов подшипника нижней головки шатуна. Запрессованные в чугунные маховики стальные полуоси на концах имеют конусы для установки цепной звездочки (левая полуось) и якоря генератора (правая полуось).

На полуосях прессуются внутренние обоймы коренных роликоподшипников № 2505Г, шарикоподшипника № 304 (на конце левой полуоси), наружные обоймы которых запрессованы в бобышки картера.

**КАРТЕР** — блочного типа. В передней части находится кривошипная камера, в задней — размещена коробка передач. Картер состоит из двух половин с разъемом по средней продольной плоскости.

Половины картера имеют прослойку лака ВК-1 с наполнителем (алюминиевая пудра) и скрепляются винтами.

На полуосях коленчатого вала установлены сальники, обеспечивающие герметичность кривошипной камеры. Корпус правого сальника прижимается с бумажной прокладкой к бобышке картера 4-мя винтами, левый — запрессован.

Смазка всех трущихся частей двигателя осуществляется масляной пылью, конденсирующейся из горючей смеси.

**ГЛУШИТЕЛИ** — состоят из корпуса, внутри которого в переднем конце приварена решетка. К центру решетки приварена стяжная шпилька. На нее надевается внутренняя труба, а за ней вплотную — хвостовик, который закрепляется гайкой (см. рис. 6).

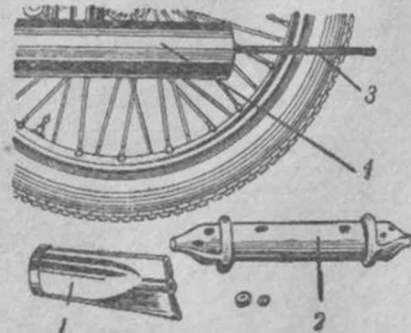


Рис. 6.

Разобранный для чистки глушитель

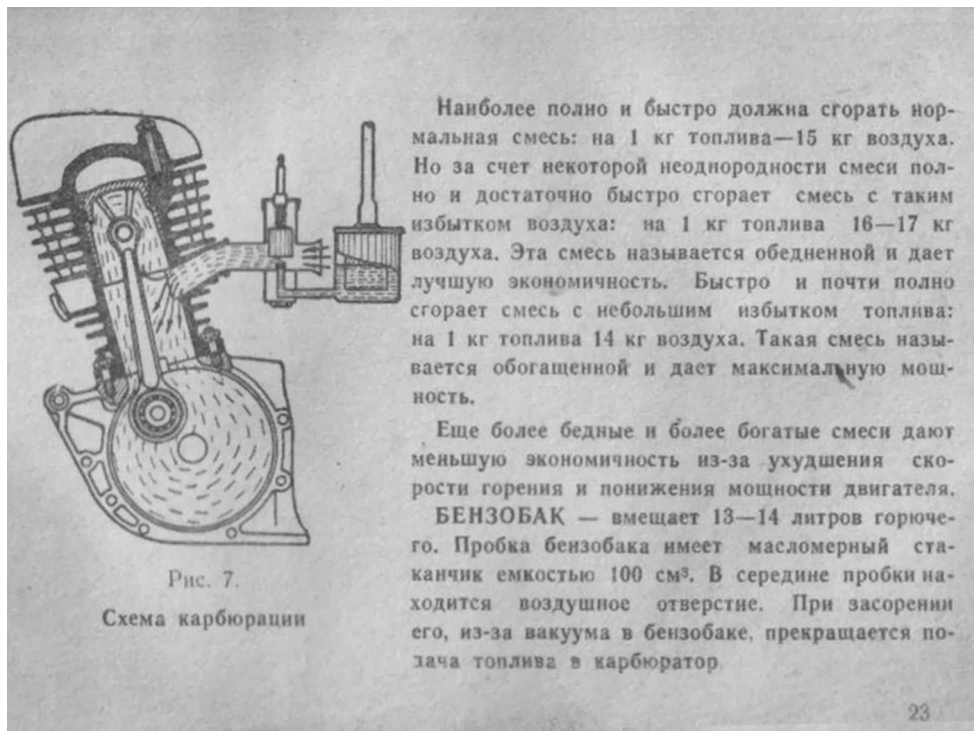
1—хвостовик глушителя, 2—внутренняя труба, 3—стяжная шпилька, 4—корпус глушителя.

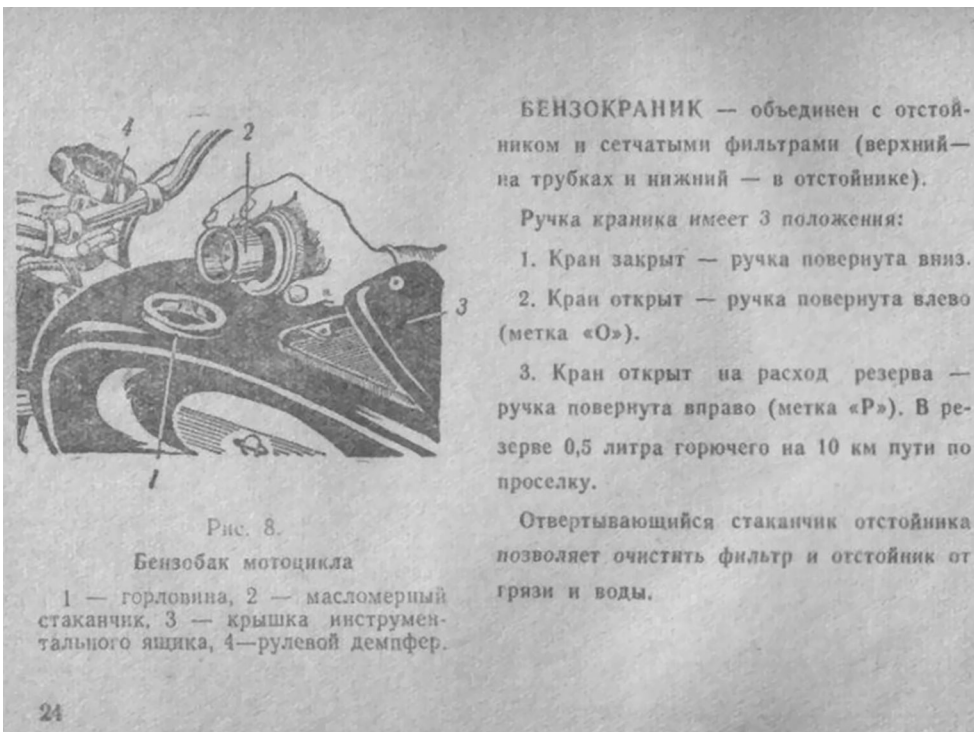
### в) Система питания

Приготовление горючей смеси топлива с воздухом производится в карбюраторе. Топливо из бензобака через бензокраник, сетчатый фильтр и отстойник по бензошлангу попадает в поплавковую камеру карбюратора (см. рис. 7).

Карбюратор работает по принципу пульверизатора.

Всасываемый воздух проходит в смесительной камере с большой скоростью мимо распылителя топлива. При большой скорости струи давление внутри ее значительно меньше атмосферного, и топливо всасывается в поток воздуха. При этом воздух разбивает топливо на мельчайшие капельки. В таком раздробленном состоянии бензин топлива быстро испаряется и перемешивается с воздухом равномерно, образуя горючую смесь.





**БЕНЗОКРАНИК** — объединен с отстойником и сетчатыми фильтрами (верхний — на трубках и нижний — в отстойнике).

Ручка краника имеет 3 положения:

1. Кран закрыт — ручка повернута вниз.
2. Кран открыт — ручка повернута влево (метка «О»).
3. Кран открыт на расход резерва — ручка повернута вправо (метка «Р»). В резерве 0,5 литра горючего на 10 км пути по проселку.

Отвертывающийся стаканчик отстойника позволяет очистить фильтр и отстойник от грязи и воды.

Рис. 8.

**Бензобак мотоцикла**

1 — горловина, 2 — масломерный стаканчик, 3 — крышка инструментального ящика, 4 — рулевой демпфер.



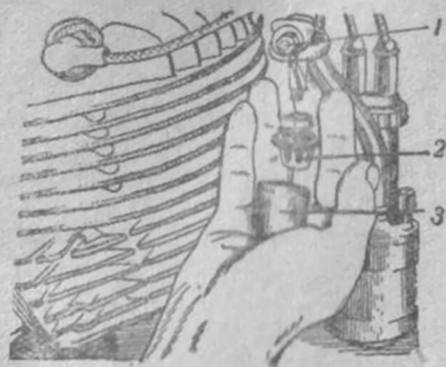


Рис. 9.

**Чистка отстойника бензокрана**

- 1 — бензокран, 2 — бензофильтр,  
3 — отстойник.

**КАРБЮРАТОР.** На мотоцикле установлен карбюратор «К—28Б» (рис. 10), состоящий из двух основных частей: поплавковой и смесительной камер.

В смесительной камере помещаются две заслонки: дроссель и корректор.

Дроссель регулирует количество смеси, т. е. мощность двигателя (с поднятием дросселя мощность увеличивается).

Корректор регулирует качество смеси, т. е. четкую работу двигателя (с поднятием корректора смесь обедняется).

Дроссель и корректор поднимаются тросами: дроссель—от правой поворотной рукоятки руля, а корректор—от воздушной манетки.

Подача топлива в поплавковую камеру производится через крышку камеры и автоматически регулируется игольчатым клапаном, связанным с пустотелым латунным поплавком. Поплавок и игольчатый клапан обеспечивают постоянство уровня горючего в поплавковой камере.

Распылитель топлива (см. рис. 7) сообщен с поплавковой камерой так, что край его выше уровня на 1 мм. Поэтому при неработающем двигателе топливо не выливается. В крышку поплавковой камеры установлена утопительная кнопка поплавка, повышающая уровень топлива и обогащающая смесь при запуске. Из поплавковой камеры горючее через канал и главный жиклер поступает в игольчатый жиклер и распылитель.

Экономичный состав смеси при малых и средних открытиях дросселя и обогащенный состав при больших открытиях обеспечиваются калиброванными отверстиями — жиклерами: для закрытого дросселя — жиклер холостого хода 29 рис. 10, для малых, средних и больших открытий — главный и игольчатый жиклеры 27. Игольчатый жиклер образуется между распылителем главного жиклера и иглой дросселя и имеет переменное сечение за счет конусной иглы 18, 21.

При поднятии дросселя увеличивается поступление воздуха, но одновременно поднятая игла увеличивает и поступление горючего.

Таким образом, при любом положении дросселя сохраняется заданный состав горючей смеси.

Конусная игла производит регулировку качества смеси в пределах  $\frac{3}{4}$  подъема дросселя, при дальнейшем подъеме дросселя регулировка качества смеси производится за счет различных степеней разряжения в зоне над распылителем главного жиклера.

Состав горючей смеси, в зависимости от качества и сортности топлива, может быть изменен за счет установочного положения конусной иглы относительно дросселя, для чего игла имеет пазовые прорезы, а дроссель—щель, в которую проходит защелка иглы.

Опускание иглы обедняет смесь, — подъем—обогащает.

Регулировка качества смеси на холостом ходу должна быть несколько обогащенная и обеспечивается винтом качества 19, открывающем дополнительный воздух. Вывертывание винта обогащает смесь, вывертывание — обедняет.

Работа двигателя на холостом ходу регулируется винтом количества 16. При завертывании этого винта дроссель поднимается, отчего обороты двигателя увеличиваются, при вывертывании — происходит обратное явление.

В период обкатки нельзя перегружать двигатель, для чего в карбюраторе установлен ограничитель хода дросселя—винт в крышке смесительной камеры с упорным стержнем.



1—упор троса, 2—контргайка, 3—отверстие для крепления иломбы, 4—крышка смесительной камеры, 5—пружина дросселя, 6—гайка крышки, 7—колпачок утопителя, 8—утопитель поплавка, 9—пружина утопителя, 10—штуцер бензопровода, 11—ограничитель хода дросселя, 12—пломба, 13—контргайка, 14—зашелка иглы, 15—дроссель, 16—винт количества, 17—контргайка, 18—игла дросселя, 19—винт качества, 20—контргайка, 21 — распылитель жиклера, 22 — фибровая шайба, 23 — шайба муфты, 24—втулка, 25—уплотнительное кольцо, 26—фибровая шайба, 27 — главный жиклер, 28—соединительная пробка, 29—жиклер холостого хода, 30—канал для топлива, 31—игльчатый клапан, 32—поплавок, 33—поплавковая камера, 34—крышка поплавковой камеры, 35—хомутки крепления карбюратора, 36—соединительная муфта, 37—вставка смесительной камеры, 38—воздушный канал, 39—воздушный корректор, 40—трубка пружины корректора, 41—пружина корректора, 42—корпус карбюратора, 43—стяжной винт хомутки, 44—канал холостого хода, 45—эмульсионная камера, 46—канал малых оборотов.

**ВОЗДУХОФИЛЬТР.** Содержащаяся в воздухе дорожная пыль, попадающая при всасывании в двигатель, приводит к быстрому износу его. Для очистки воздуха от пыли на всасывающий патрубок карбюратора одевается воздухофильтр центробежного типа.

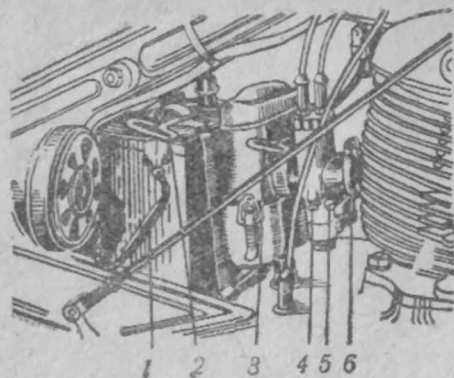


Рис. 11.

Установка аккумулятора  
и карбюратора

1—рукоятка застёжки аккумулятора, 2—рукоятка крепления воздухофильтра, 3—штепсельное соединение проводов, 4—винт крепления карбюратора, 5—винт количества, 6—винт регулировки качества смеси.

Воздухофильтр состоит из двух одинаковых центробежных фильтров. Воздух (см. рис. 12), всасываемый под защитный колпак, попадает в направляющие лопатки, закручиваясь в них, по спирали опускается вниз корпуса. Теряя постепенно направленность, воздух под действием разряжения всасывания поднимается вверх и, сходясь в один патрубок из обоих фильтров, поступает в карбюратор.

Центробежная сила отбрасывает к стенкам корпуса более тяжелые частицы пыли, которые через щель попадают в пылеотстойник. Пылеотстойник сделан легко съемным и укреплен к корпусу при помощи двух скоб-зашелок. Его необходимо периодически очищать.

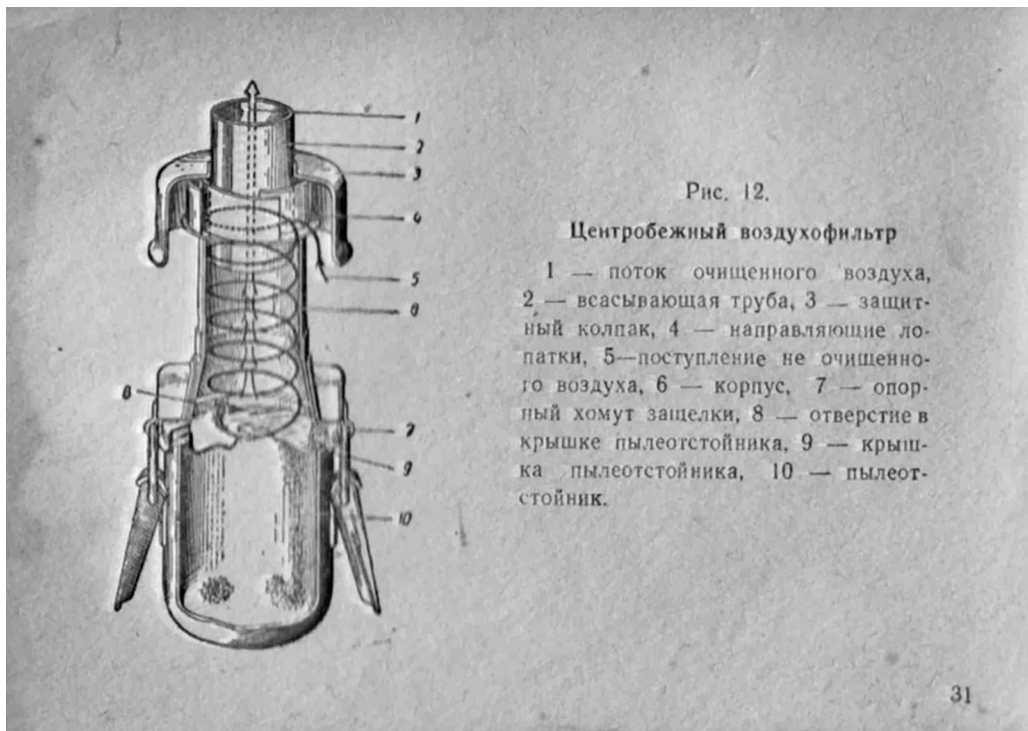


Рис. 12.

**Центробежный воздухофильтр**

1 — поток очищенного воздуха, 2 — всасывающая труба, 3 — защитный колпак, 4 — направляющие лопатки, 5 — поступление не очищенного воздуха, 6 — корпус, 7 — опорный хомут защелки, 8 — отверстие в крышке пылеотстойника, 9 — крышка пылеотстойника, 10 — пылеотстойник.

### Силовая передача

Силовая передача мотоцикла — механическая.

**МОТОРНАЯ ЦЕПНАЯ ПЕРЕДАЧА** — состоит из неразъемной втулочной цепи, одетой на звездочки коленчатого вала и большого барабана сцепления. Цепь работает в масляной ванне (рис. 13).

**МЕХАНИЗМ СЦЕПЛЕНИЯ** — предназначен для разъединения и плавного соединения двигателя с силовой передачей, что необходимо при трогании с места, переключении передач и остановке.

Механизм сцепления сделан по типу многодисковой фрикционной муфты, работающей в масляной ванне.

Основными частями сцепления являются два барабана комплект дисков и механизм выключения.

Большой (ведущий) барабан сцепления с внутренней стороны имеет пазы для выступов ведущих дисков, изготовленных из пластмассы и вращающихся вместе с большим барабаном. На барабане нарезана звездочка для моторной цепи.

Малый (ведомый) барабан имеет на наружной поверхности шлицы для установки ведомых стальных дисков, вращающихся вместе с малым барабаном.

Ведущие и ведомые диски чередуются между собой и все вместе сжаты пятью пружинами 23 рис. 4 через нажимной диск 22 рис. 4, что создает между ними трение, достаточное для передачи окружного усилия двигателя. Таким образом, сцепление постоянно включено. Если нажимной диск будет отжат, то взаимная связь между ди-



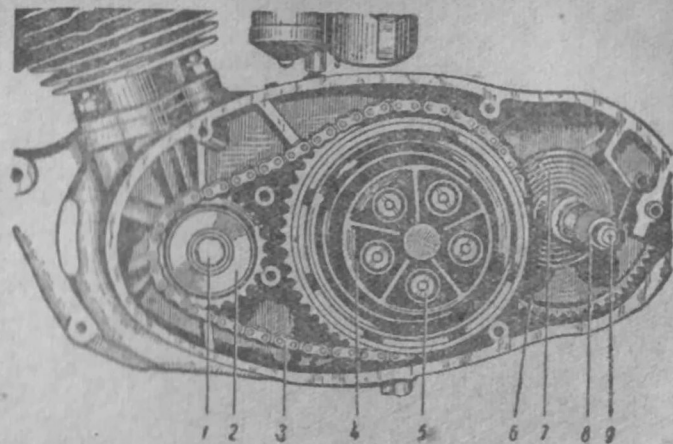


Рис. 13.

Моторная передача

1—болт крепления ведущей звездочки, 2—ведущая звездочка, 3—цепь, 4—нажимной диск сцепления, 5—гайка фасонная муфты сцепления, 6—сектор кик-стартера, 7—возвратная пружина кик-стартера, 8—вал кик-стартера, 9—валик переключения передач

сками прекратится, и сцепление окажется в выключенном положении, при котором передача усилия от двигателя на коробку передач будет прервана. При постепенном включении разобщенные диски будут плавно, за счет пробуксовки, включать связь между двигателем и коробкой.

Механизм выключения сцепления устроен следующим образом:

Через сквозное центральное отверстие первичного валика пропущен стальной шток (стержень), который через грибок толкателя 24 рис. 4 опирается в нажимной диск.



Рис. 14.

Правая часть картера  
со снятой крышкой

1—ведущая звездочка, 2 — резиновый колпачок, 3—шток выключения сцепления, 4—правая крышка картера, 5—трос сцепления, 6—шарик червяка сцепления, 7—поводок червяка.

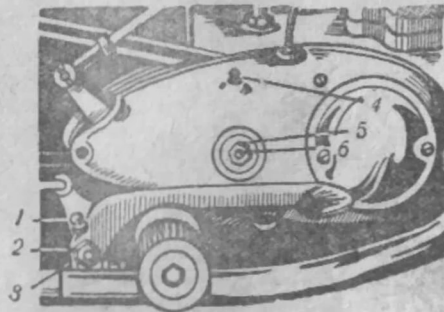
Второй конец штока через шарик 53 рис. 4 опирается на регулировочный винт 55 рис. 4, 6 рис. 15. Червяк при помощи поводка 51 рис. 4 и 6 рис. 14 и троса может быть повернут при нажатии на рычаг сцепления.

Обратный ход червяка, при опущенном рычаге сцепления, производится пружиной, прикрепленной к поводку и крышке картера. Выжим рычага сцепления повлечет за собой передвижение поводка, который повернет червяк. Червяк передвинется в осевом направлении и надавит через шток на нажимной диск, заставляя его отойти от других дисков. При отходе диска пружины сожмутся и сцепление выключится. При отпуске рычага — сцепление автоматически включается.

Рис. 15

Педаль тормоза и винт регулировки сцепления

1—масленка, 2—гайка, 3—ось педали, 4—масленка червяка сцепления, 5—контргайка, 6—винт регулировки сцепления.



Холостой ход червяка изменяется за счет ввернутого в его торец регулировочного винта 6 рис. 15.

Осевой ход диска при выключении сцепления должен быть не менее 2,5—3 мм. Для этого гайки, прижимающие 5 пружин (рис. 4), заворачивают так, чтобы торец гайки отстоял от торца колпачка на 3 мм.

**ПУСКОВОЙ МЕХАНИЗМ** (кик-стартер) смонтирован с левой стороны картера и служит для прокручивания вала двигателя при пуске. Механизм устроен следующим образом:

На проходящий через крышку картера валик ножного переключения 34 рис. 4 свободно одет пустотелый валик кик-стартера 31 рис. 4. На наружном конце валика укреплен педаль 28 рис. 4, а на внутреннем конце укреплен зубчатый сектор 30 рис. 4 со спиральной пружиной 29 рис. 4, 6 рис. 13. В нерабочем состоянии, при поднятой вверх педали, сектор ни с чем не зацеплен. При нажатии на педаль сектор зацепляется зубцами с шестерней 26 рис. 4, вращающейся на шейке большого барабана сцепления. Эта шестерня имеет торцевое храповое устройство 25 рис. 4, связывающее ее с большим барабаном.

При нажатии ногой на педаль кик-стартера храповик приводит во вращательное движение большой барабан сцепления, а следовательно и вал двигателя, с которым барабан связан цепью. Обратный ход педали производится за счет возвратной пружины 29 рис. 4.

**КОРОБКА ПЕРЕДАЧ.** Назначение коробки передач — преобразовывать крутящий момент двигателя; увеличивать тяговое усилие на заднем колесе или повышать скорость мотоцикла.

Коробка передач состоит (см. рис. 16): из 8 шестерен, первичного, промежуточного и вторичного валиков. Первичный валик имеет три шестерни, из которых одна подвижная, промежуточный — четыре с одной подвижной. Вторичный валик состоит из одной шестерни. На выступающем из картера конце первичного валика жестко установлен малый барабан сцепления, а на конце вторичного валика — ведущая звездочка задней цепи. Положение шестерен при переключении передач указано на рисунке 16. При нейтральном положении шестерен связь между первичным и вторичным валиками оказывается прерванной, и передача тягового усилия от двигателя на заднее колесо не производится. Это необходимо при запуске двигателя, при кратковременных остановках в пути и т. д.

Первичный и промежуточный валики вращаются в шарикоподшипниках, вторичный валик — в роликоподшипнике. Для предотвращения просачивания масла из картера коробки на вторичном валике имеется резиновый сальник 58 рис. 4 и колпачок 52 рис. 4.

Заполнение коробки передач маслом производится через отверстие, закрытое пробкой, объединенной с масломерным щупом (рис. 17), имеющем две метки, между которыми при эксплуатации должен находиться уровень масла. Проверяется уровень

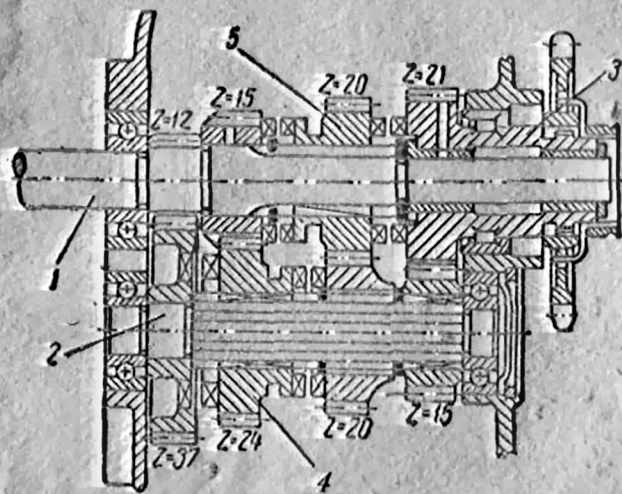
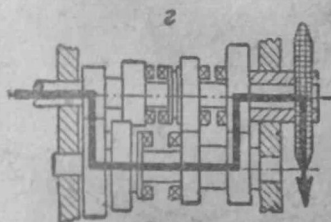
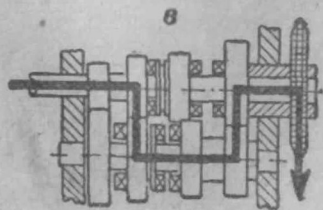
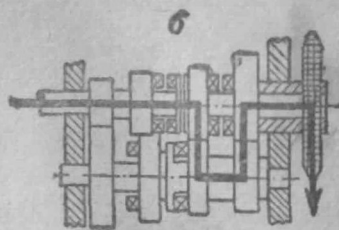
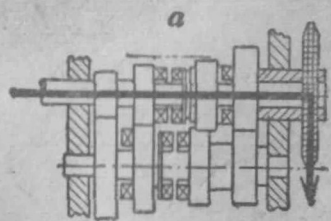


Рис. 16.

Схема переключения передач

1—первичный вал, 2—промежуточный вал, 3—вторичный вал, 4—подвижная шестерня 1 и 3 передач, 5—подвижная шестерня 2 и 4 передач.



Передачи	Передаточные числа	Передачи	Передаточные числа
I	$\frac{37}{12} \cdot \frac{21}{15} = 4,32$	III	$\frac{20}{20} \cdot \frac{21}{15} = 1,4$
II	$\frac{24}{15} \cdot \frac{21}{15} = 2,24$	IV	Передача прямая = 1

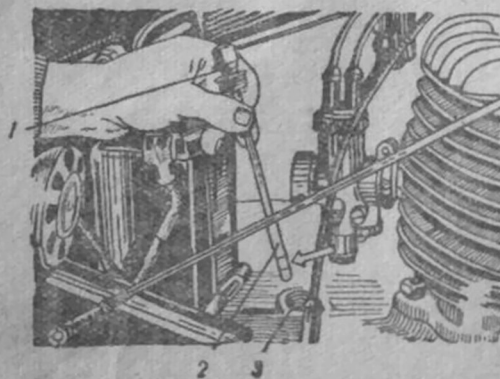


Рис. 17.

**Проверка уровня масла  
в коробке передач**

1—пробка маслоналивного отверстия, 2—щуп, 3—маслоналивное отверстие.



при незавернутой пробке. Картер коробки заполняется: летом — автотом № 10 или № 18, зимой № 6 или № 8.

**МЕХАНИЗМЫ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ.** Переключение передач двойное: ручное — рычагом, расположенным с правой стороны бензобака, и ножное — педалью переключения, расположенной с левой стороны картера.

Рычаг переключения тягой связан с поводком сектора 1 рис. 18.

Сектор переключения 35 рис. 4, 6 рис. 18 поворачивается в крышке коробки передач 36 рис. 4. Внутри сектора имеются храповые зубья. Наружные зубцы сектора, находясь в постоянном зацеплении с валиком переключения 62 рис. 4, 7 рис. 18, могут при перемещении рычага переключения поворачивать валик на некоторый угол; при этом положение валика переключения фиксируется.

На валике переключения имеются два фигурных паза, в которые входят цапфы двух вилок переключения 61 рис. 4. Лапки вилок переключения упираются в кольцевые проточки двух подвижных кареток (шестерен) на первичном и промежуточном валиках.

При перемещении рычага в кулисе на бензобаке валик переключения поворачивается и вилки, скользя цапфами по фигурным пазам, передвигают подвижные шестерни в продольном направлении, включая ту или иную передачу.

Валик педали ножного переключения 34 рис. 4, 5 рис. 18 находится на одной оси с сектором переключения и на своем внутреннем конце имеет двойной храповой механизм ножного переключения.

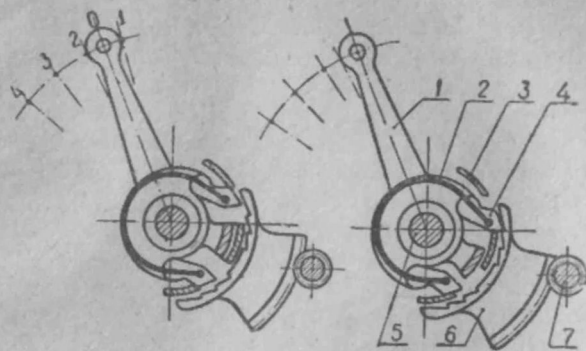
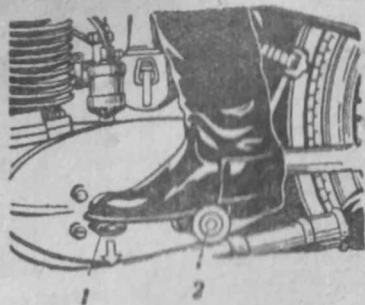


Рис. 18.

Механизм ножного переключения передач

1—поводок сектора, 2—пружина собачек, 3—упор, 4—собачка, 5—валик педали, 6—сектор, 7—валик переключения.



а) включение первой передачи. 1—педадь, 2—подножка.



б) переключение на вторую, третью и четвертую передачи.

Рис. 19.

#### Переключение передач ногой

Устройство и работа механизма ногого переключения заключается в следующем: На внутреннем конце валика педали имеется муфта с двумя храповыми собачками 4 рис. 18, которые под действием пружины 2 опираются на упор ногого переключения 3.

Упор укреплен на стенке картера и имеет два окна. При поднятии или опускании педали одна из собачек проходит в окно и упирается в один из храповых зубьев сектора, поворачивая сектор до тех пор, пока сама не упрется в стенку окна упора. Угол поворота и положение храповых зубьев на секторе рассчитаны так, что дают возможность переключать передачи с одной на другую с последующей фиксацией.

Перевод педали одновременно вызывает перевод рычага переключения на кулисе, что дает возможность водителю контролировать включенную передачу.

Техника переключения передач ножной педалью показана на рис. 19.

**ПЕРЕДАЧА ОТ КОРОБКИ НА ЗАДНЕЕ КОЛЕСО.** Передача преобразованного крутящего момента от коробки передач на заднее колесо осуществляется роликовой цепью, одетой на ведущую звездочку вторичного валика (60 рис. 4) и ведомую звездочку тормозного барабана заднего колеса.

Задний тормозной барабан имеет со стороны колеса 6 пальцев с резиновыми втулками, амортизирующими рывки при передаче окружного усилия от двигателя или при резком торможении колеса.

Крайние звенья цепи соединены замком. Пружинная защелка замка должна быть установлена не разрезанным концом вперед, по ходу цепи, иначе неизбежно ее скакивание.

## ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

**ПЕРЕДНЯЯ ВИЛКА**—телескопического типа, с гидравлическими амортизаторами состоит из следующих основных узлов: телескопического корпуса, амортизирующего механизма, поворотного механизма и рулевого демпфера (см. рис. 21).

**ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИЙ КОРПУС** представляет собой две стальные трубы (несущие) 12, соединяющиеся между собой жестко двумя мостиками. В нижний мостик запрессован трубчатый стержень 5, с помощью которого вилка соединяется с рамой. По несущим трубам 12 в продольном направлении перемещаются скользящие трубы 21 на подшипниках. Верхний—текстолитовый 15., нижний—бронзовый 20. К скользящей трубе 21 болтом 24 крепится корпус гидравлического амортизатора 22.

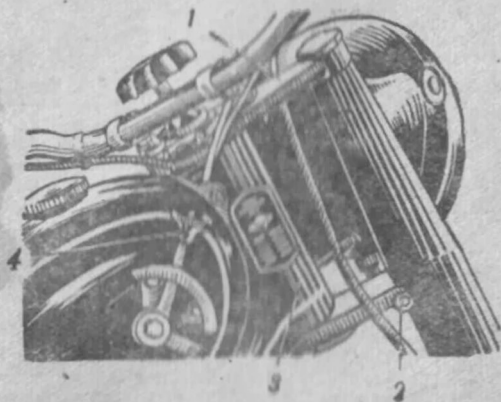


Рис. 20.

### Рулевая колонка и верхняя часть передней вилки

1—верхний мостик вилки, 2—стяжной болт нижнего мостика, 3—корпус рулевой колонки, 4—рычаг переключения передач.

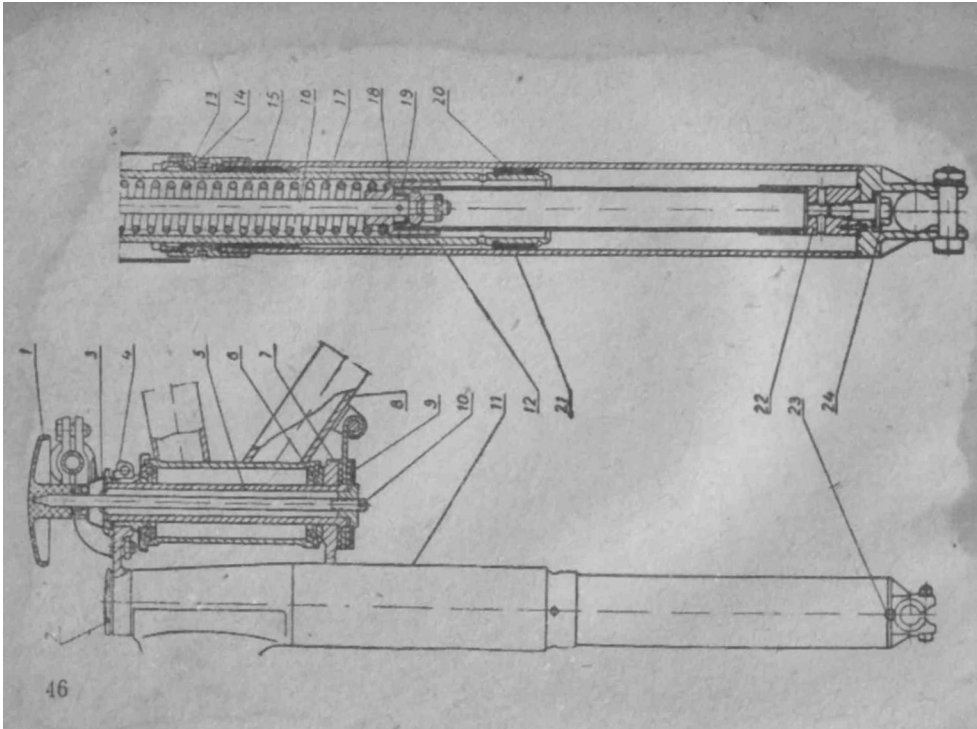


Рис. 21.

## Передняя вилка

1—рукоятка демпфера, 2—резьбовая пробка, 3—пружина демпфера, 4—верхний мостик, 5—стержень нижнего мостика, 6—упорный шарикоподшипник № 778706, 7—нижний мостик, 8—рама мотопилы, 9—диск демпфера с поводком, 10—стяжная шпилька, 11—кожух, 12—несущая труба, 13—корпус сальника, 14—сальник, 15—тепловая трубка, 16—штифт, 17—пружина, 18—крышка корпуса амортизатора, 19—обратный клапан, 20—бронзовая втулка, 21—скользящая труба, 22—корпус амортизатора, 23—винт для слива масла, 24—болт.

При разборке необходимо: а) после снятия колеса отвернуть винт 23 и слить масло; б) вывернуть болт 24, отвернуть пробку 2 и вынуть ее вместе с амортизирующим механизмом; в) отвернуть корпус сальника, снять скользящую трубу 21, дернув ее вниз; г) вынув стопорное кольцо, снять бронзовую втулку 20 и корпус сальника; д) ослабить стяжной болт нижнего мостика, завернуть в несущую трубу пробку 2 на несколько оборотов, ударом деревянного молотка по ней стронуть с места несущую трубу, после чего пробка снимается, а труба вытаскивается вниз.

#### ПРИ СБОРКЕ НЕОБХОДИМО УЧЕСТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ОСОБЕННОСТИ:

Вставляя в вилку амортизирующий механизм, при поднятой вверх скользящей трубе, обязательно поворачивать весь механизм за пружину до тех пор, пока механизм не опустится вниз со щелчком, после этого осторожно, не давя сверху, завернуть болт 24 так, чтобы штифт корпуса 22 не вышел из гнезда. Закреплять стяжные

болты нижнего мостика можно только после затяжки пробки 2.

**АМОРТИЗИРУЮЩИЙ МЕХАНИЗМ** состоит из цилиндрических пружин 17 и гидравлических амортизаторов.

Гидравлический амортизатор служит для уменьшения раскачивания мотоцикла. Он содержит в себе корпус 22, шток 16, ввернутый в пробку 2, обратный клапан 19, состоящий из фигурной шайбы с наружными прорезями и колпачка.

При ударе колеса о препятствие пружины 17 сжимаются. Вся подвижная часть вилки перемещается вверх. Масло, находящееся внизу подвижного наконечника и корпуса амортизатора, свободно заполняет верхнюю часть корпуса, приподнимая колпачок, т. е. открывая клапан 19.

При обратном ходе подвижной части вилки вниз крышка корпуса амортизатора 18 давит на масло, попавшее между колпачком клапана и крышкой. Масло прижимает колпачок к фигурной шайбе, закрывая клапан, и начинает с трудом выжиматься через зазоры, замедляя отдачу пружины, т. е. уменьшая раскачивание мотоцикла.

С увеличением зазора от износа между крышкой корпуса амортизатора и штоком 16 амортизатор начинает хуже работать—могут появляться обратные стук в вилке.

Для правильной работы гидравлического амортизатора в каждой трубе вилки должно находиться 150 см<sup>3</sup> смеси, состоящей из 75% трансформаторного масла и 25% автoла № 6. При температуре выше +10°C процент автoла необходимо увеличить. Летом, в жаркий период, смесь может заменяться одним автoлом № 6—8. При низ-



кой температуре смесь густеет, из-за чего вилка может не работать. В этом случае необходимо уменьшить процент автола в смеси (минимум 15<sup>0</sup>/о), либо заменить амортизационную смесь на тормозную автомобильную жидкость. Заливку жидкости производить через пробку 2.

При нарушении амортизации вилки не эксплуатируйте мотоцикл, пока не устраните причину дефекта, так как это может привести к выходу из строя всего узла вплоть до поломки несущих труб.

**ПОВОРОТНЫЙ МЕХАНИЗМ** имеет два упорных шарикоподшипника № 778706, внутренние обоймы которых запрессованы в рулевой колонке рамы 8, а внешние — на стержне 5 нижнего мостика вилки.

При сборке вилки с рамой люфт упорных шарикоподшипников выбирается гайкой, при снятом верхнем мостике. Необходимо оставлять небольшой люфт для свободного вращения, не дпуская при этом качки вилки.

**РУЛЕВОЙ ДЕМПФЕР** заключает в себе диск 9, облицованный асбокартоном с поводком, опирающимся на раму, поджимную шайбу, рукоятку демпфера 1 с стяжной шпилькой 10, фасонную пружину 3.

Фасонная пружина, через рукоятку демпфера и стяжную шпильку прижимает все время поджимной шайбой диск 9 к нижнему мостику вилки.

Возникающее при этом трение стремится повернуть, при повороте вилки, диск 9, но так как он опирается на раму, происходит торможение поворота вилки.

Регулируя рукояткой демпфера 1 степень затяжки пружины 3, можно улучшить управляемость мотоцикла—резко снизить дерганье руля при езде по неровной дороге.

СЕДЛО. Седло водителя — качающегося типа, амортизация седла обеспечивается цилиндрической пружиной. В пружину седла ввернуты червяк, соединенный с втулкой 2 рис. 22 и ввертыш, в которой ввинчивается регулировочный винт пружины 1 рис. 22.

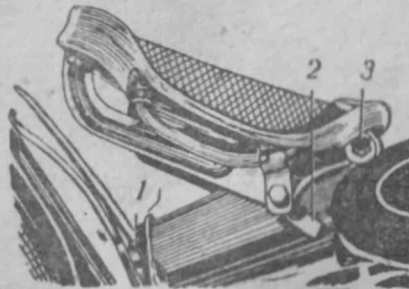
Натяжение пружины регулируется в зависимости от веса водителя и состояния дороги; регулировка производится регулировочным винтом.

Заворачивая винт по направлению часовой стрелки, увеличивают усилие пружины.

Рис. 22.

Седло

1—регулировочный винт пружины седла, 2—втулка стяжного болта, 3—масленка шарнира седла.



## Задняя подвеска

Задняя подвеска состоит из двух пружинно-гидравлических элементов и вилки поперечной жесткости.

Заднее колесо закреплено в прорезях вилки поперечной жесткости, передний конец которой шарнирно соединен с рамой, а задний — с пружинно-гидравлическими элементами подвески (см. рис. 23) через стяжные болты 8.

Болт 8 закрепляется в корпусе 1 и несет на себе поршень гидравлического амортизатора 13, передавая им толчки и колебания колеса.

Толчки эти воспринимаются и смягчаются пружиной 2 и амортизатором.

Пружина одевается на корпус 1 и втулку 7, закрепленную в раме 6. Поршень амортизатора 13 скользит внутри цилиндра гидравлического амортизатора 3. При движении вверх (или вниз) масло из верхней (или из нижней) полости цилиндра вынуждено продавливаться сквозь жиклер 10 внутрь поршня, тем самым тормозя движение поршня. Таким образом смягчаются толчки и успокаиваются колебания колеса.

Необходимо периодически следить за уровнем масла в амортизаторах, отворачивая верхнюю пробку цилиндра и измеряя уровень масла.

Цилиндр каждого амортизатора должен быть полностью залит маслом, таким же, как и в передней вилке.

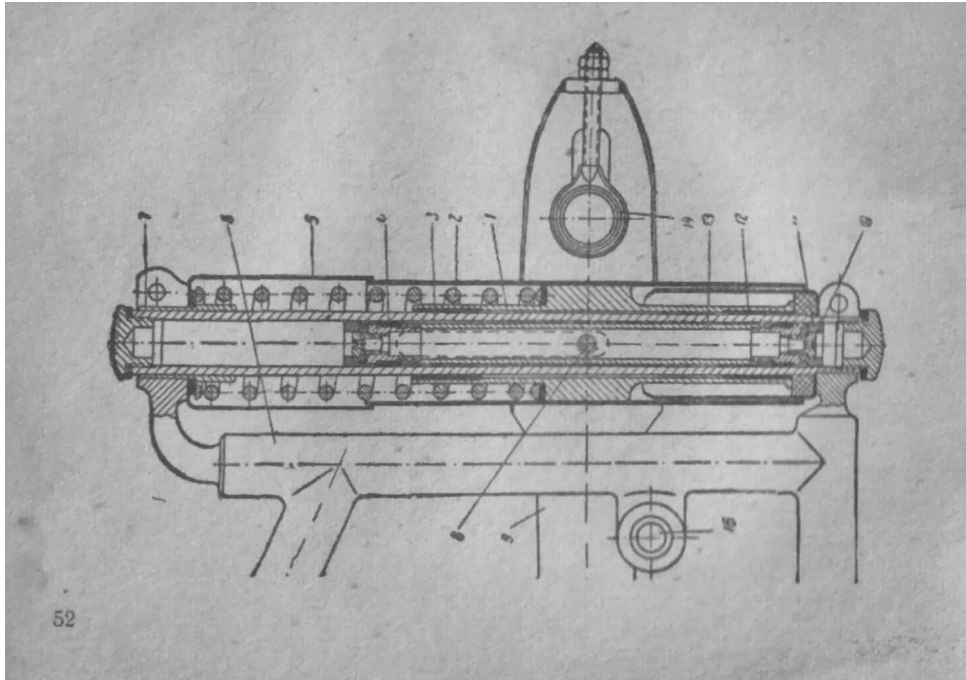


Рис. 23.

Элемент гидравлической подвески

1—корпус, 2—пружина, 3—цилиндр амортизатора, 4—направляющая втулка, 5—кожух, 6—задняя часть рамы, 7—втулка пружины, 8—стяжной болт, 9—вылка поперечной жесткости, 10—жиклер амортизатора, 11—резиновый манжет, 12—бронзовая втулка, 13—трубчатый поршень амортизатора, 14—растяжка.

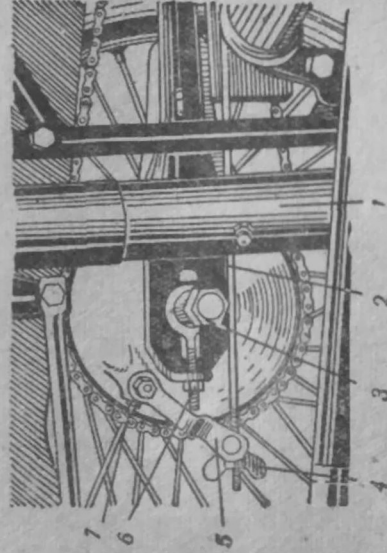


Рис. 24.

Привод заднего колеса

1—элемент подвески, 2—тяга, 3—гайка оси колеса, 4—регулирующий барашек, 5—рычаг тормозного кулачка, 6—гайка растяжки, 7—масленка.

Так как в середине цилиндра сделана сквозная прорезь для болта 8, то для уплотнения верхней и нижней полостей цилиндра на концах поршня стоят сальники 11 и направляющие втулки 4.

Чтобы разобрать подвеску, необходимо отвернуть нижнюю пробку цилиндра, спустить масло, расслабить хомутики рамы, вывернуть болт 8 и вынуть цилиндр вместе с поршнем.

Поршень свободно вынимается из цилиндра и легко разбирается отверткой.

Для извлечения из рамы корпуса, кожухов и пружины с червяком нужно осторожно вытаскивать в бок нижнюю часть подвески, а верхнюю держать рукой, сохраняя вертикальное положение ее. После вывода нижней части за край хомутика рамы, продолжая сохранять соосность верхней части подвески с отверстиями в хомутиках рамы, вынуть все вниз.

**КОЛЕСА** — легкоъемные не взаимозаменяемые.

Ось переднего колеса ввинчивается (резьба левая) в правую скользящую трубу и стопорится стяжным болтом левой скользящей трубы.

Ось заднего колеса составная. Ступицы колес работают на шарикоподшипниках (передняя на двух — № 202 и задняя на трех: слева—№ 1202, справа—№ 202, в тормозном барабане № 204) и защищены от попадания грязи фетровыми сальниками.

Обод колеса рассчитан на применение прямобортных покрышек размером 3,25—19" низкого давления.

## Механизмы управления

Руль мотоцикла закреплен в кронштейнах верхнего мостика телескопической вилки, поворачивающейся на  $35^\circ$  в обе стороны. При этом руль может быть закреплен в удобном для водителя положении.

Рычаг сцепления, расположенный на левой стороне руля, позволяет выключать сцепление и разъединять двигатель с силовой передачей.

Рядом с ним находится рычаг декомпрессора, дающий возможность заглушить двигатель. Правая поворотная ручка руля управляет мощностью двигателя.

Рычаг ручного тормоза, расположенный на правой стороне руля, приводит в действие передний тормоз. Рычаг ножного тормоза, расположенный на кронштейне рамы с правой стороны мотоцикла, приводит в действие задний тормоз (рис. 24).

Педали ножного переключения передач и педаль кик-стартера расположены с левой стороны картера.

С правой стороны бензобака закреплен сектор рычага ручного переключения передач. При переключении передач педалью рычаг перемещается в положение, соответствующее включенной передаче.

Управление светом производится ключом в распределителе и переключателем на руле, объединенным с кнопкой сигнала (рис. 25).

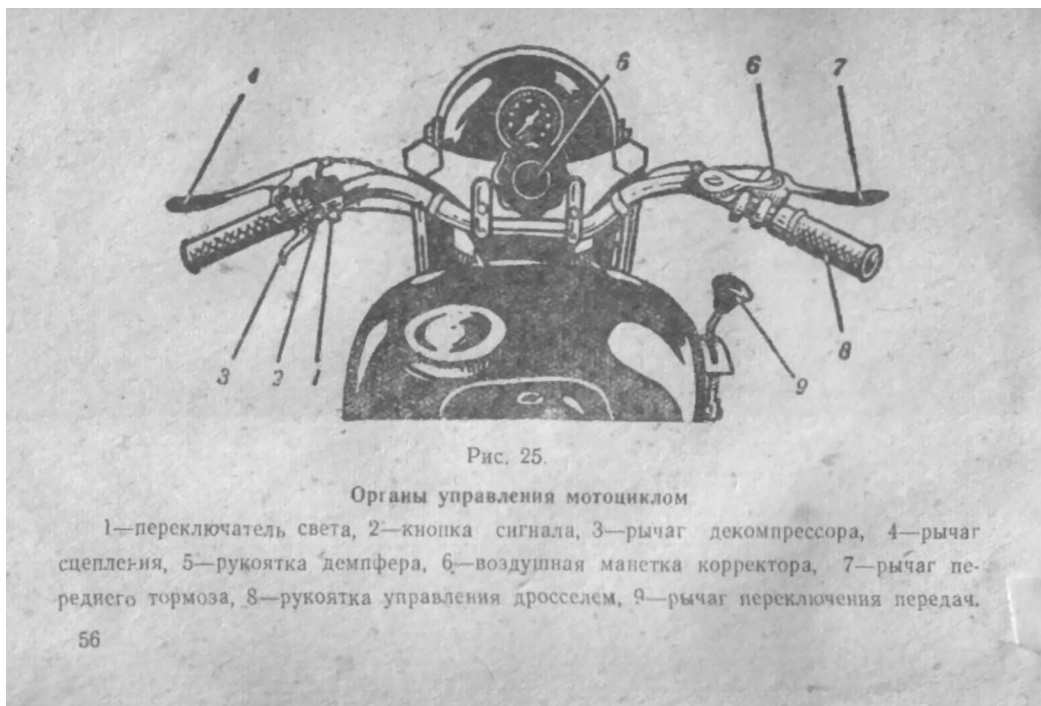


Рис. 25.

Органы управления мотоциклом

1—переключатель света, 2—кнопка сигнала, 3—рычаг декомпрессора, 4—рычаг сцепления, 5—рукоятка демпфера, 6—воздушная манетка корректора, 7—рычаг переднего тормоза, 8—рукоятка управления дросселем, 9—рычаг переключения передач.



## Электрооборудование

Электрооборудование мотоцикла состоит из:

- а) источников тока: генератора и аккумулятора;
- б) приборов системы зажигания: бобины, прерывателя с конденсатором и свечи;
- в) приборов управления и контроля: реле-регулятора, центрального переключателя, переключателя с кнопкой и контрольной лампы;
- г) приборов освещения и сигнализации: фары, сигнала и заднего фонаря;
- д) монтажных проводов.

На мотоцикле некоторые приборы скомплектованы в отдельные узлы, независимо от выполняемой ими работы, а именно:

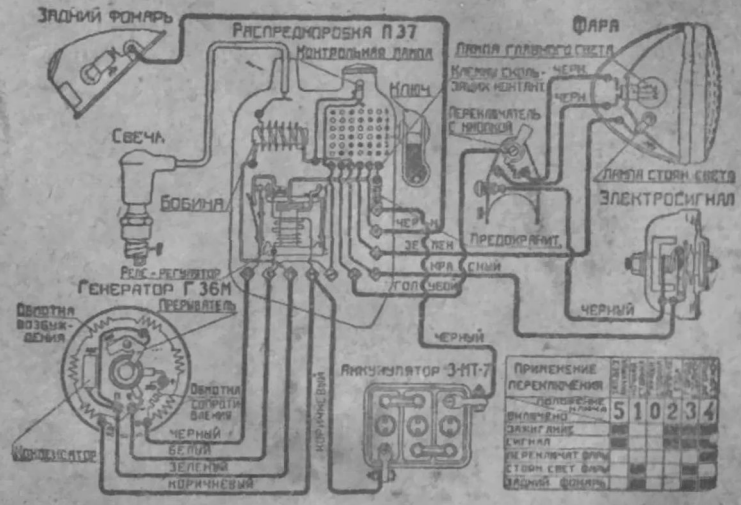
- 1) генератор с прерывателем (узел генератора);
- 2) реле-регулятор с бобиной, центральным переключателем и контрольной лампой (узел распределкорбки);
- 3) переключатель света фары с кнопкой сигнала (узел переключателя с кнопкой).

Все остальные приборы установлены раздельно.

Схема электрооборудования мотоцикла дана на рис. 26.

### А. Источники тока

**ГЕНЕРАТОР.** (См. рис. 27). Назначение генератора — подзаряд аккумулятора и питание всех потребителей тока на средних и больших оборотах двигателя. На мо-



ПРИМЕНЕНИЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ	
Дальний свет	5
Ближний свет	1
Сигнал	0
Переключатель фар	2
Стартер	3
Задний фонарь	4

Рис. 26  
 Схема электрооборудования

топике установлен генератор (динамомашина) типа Г 36 М мощностью 45 ватт с номинальным напряжением 6 вольт.

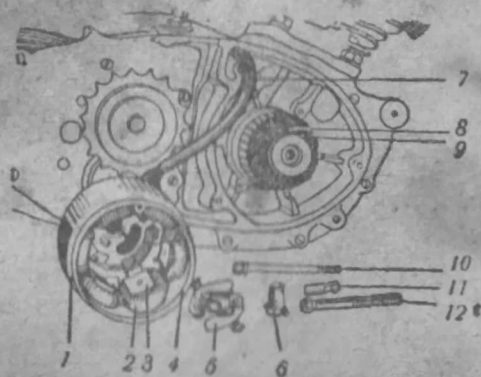


Рис. 27.

### Генератор

1—корпус генератора, 2—катушка обмотки возбуждения, 3—полюсный башмак, 4—установочный паз на проточке, 5—регулятор опережения, 6—кулачок прерывателя, 7—пучок проводов генератора, 8—якорь, 9—коллектор, 10—винт крепления корпуса, 11—втулка кулачка, 12—центральный болт.

Генератор состоит из 2-х основных частей:

- 1) корпуса (неподвижная часть);
- 2) якоря (подвижная часть).

Внутри корпуса привернуты 6 полюсных башмаков, на которые одеты 6 катушек

обмотки возбуждения («шунт»), соединенных между собой последовательно. На одну катушку возбуждения намотана дополнительно обмотка сопротивления.

Выводы обмотки возбуждения подключены: один — к клеммовой стойке «Я», а второй (вместе с выводом обмотки сопротивления) — к стойке «Ш». Свободный вывод обмотки сопротивления подключен на массу.

На одном торцевом конце корпуса приварена крышка, на которой смонтированы (см. рис. 28) щеткодержатель со щетками, три клеммовых стойки на панели для крепления проводов, очиститель кулачка и прерыватель с конденсатором.

Второй торец корпуса имеет посадочную проточку и паз для правильной фиксации генератора на картере двигателя.

Корпус крепится к картеру двумя винтами.

Обмотка якоря генератора состоит из 31 секции. Концы обмотки якоря припаяны к изолированным пластинам (ламель) коллектора, число которых также 31. Пластины коллектора изолированы друг от друга и от массы якоря, но электрически соединены между собой через витки секций обмотки якоря.

На цилиндрическую поверхность коллектора упираются, под действием спиральных прижимов, щетки генератора.

На свободном конце вала якоря монтируются вращающиеся детали прерывателя (штулка, кулачок) и центробежный регулятор опережения зажигания (см. рис. 29).

Якорь закрепляется на посадочном конусе полуоси коленчатого вала центральным болтом.

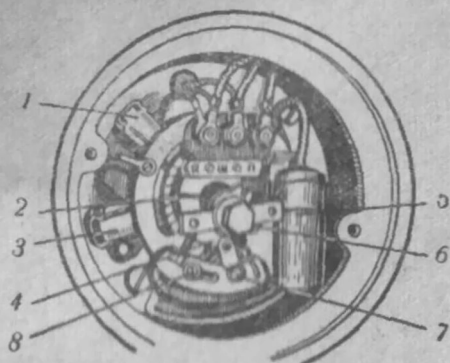


Рис. 28.

Генератор (со стороны крышки)

1—минусовая щетка, 2 — прорезь для установки зажигания по метке, 3—плюсовая щетка, 4—молоточек прерывателя, 5 — конденсатор, 6—винт основания прерывателя, 7—средний винт наковаленки и основания, 8—винт прерывателя.

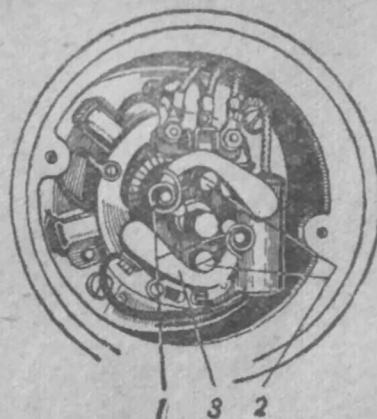


Рис. 29.

Регулятор опережения (в установке на генераторе)

1—пружина регулятора, 2—винты регулятора, 3—грузики.

Одна из щеток подключена на корпус («плюс-щетка»), вторая — на стойку «Я» («минус-щетка»).

В нерабочем состоянии генератора, за счет остаточной магнитной индукции, в межполюсном пространстве корпуса имеется некоторое магнитное поле. Проводники секций обмотки якоря, приведенные во вращательное движение вместе с якорем, пересекают магнитные силовые линии поля, отчего в секциях возбуждается электрический ток. С коллектора ток через щетки и регулятор напряжения подводится к обмотке возбуждения, создавая более сильное магнитное поле между башмаками. По мере увеличения оборотов якоря, напряжение на щетках возрастает и, начиная с оборотов 1100—1200 в минуту, генератор способен дать рабочий ток.

**АККУМУЛЯТОР.** Назначение аккумулятора — питание электроэнергией всех потребителей тока во время стоянки мотоцикла, при запуске и на малых оборотах двигателя за счет энергии, полученной от генератора при заряде.

На мотоцикле установлен аккумулятор типа 3-МТ-7 с номинальным напряжением 6 вольт и емкостью 7 ампер-часов. Аккумулятор состоит из 3-х элементов.

Каждый элемент аккумулятора состоит из 3-х свинцовых пластин, одна из которых (средняя) положительная и две (боковые) — отрицательные.

В ячейки решеток пластин впрессована активная масса из перекиси свинца (для положительных) и окиси свинца (для отрицательных). Между собою пластины изоли-

рованы сепараторами. Отрицательные пластины элемента соединены перемычкой.

Пластины элемента помещаются в эбонитовую банку и заливаются водным раствором химически чистой серной кислоты (электролитом). Три таких элемента, соединенные последовательно, образуют аккумуляторную батарею или аккумулятор.

На стенках банки имеются указательные знаки «+» и «-» для положительного и отрицательного выводов.

Отрицательный вывод аккумулятора через контакты реле подключен к минусовой щетке генератора. Положительный вывод через клеммовую стойку распределкоробки «М» (масса) соединен с корпусом генератора.

Для удобства и быстроты монтажа аккумулятора провода имеют штепсельные соединения, а сам аккумулятор крепится к картеру на специальной подставке с резиновой амортизацией при помощи стальной ленты с застёжкой. (См. рис. 11).

Мотоциклы выпускаются с завода с сухими, незаряженными аккумуляторами, т. к. заряженный аккумулятор при длительном бездействии приходит в негодность. Процесс заряда аккумулятора приведен в прилагаемой инструкции завода «Маяк».

### Б. Система зажигания

На мотоцикле применена система батарейного зажигания, с основным источником питания от аккумулятора, что создает условия облегченного запуска двигателя (особенно в зимнее время) и его устойчивой работы.

В систему зажигания входят следующие приборы:

- 1) катушка зажигания (бобина);
- 2) прерыватель с конденсатором;
- 3) запальная свеча.

Прерыватель разрывает линию тока низкого напряжения в системе зажигания, благодаря чему во вторичной обмотке bobины индуцируется ток высокого напряжения. В запальной свече этот ток проскакивает в виде электрической искры, необходимой для поджигания рабочей смеси.

**БОБИНА.** Бобина состоит из сердечника, набранного из трансформаторной стали, на котором намотаны две обмотки.

Начальные концы обеих обмоток соединены и имеют общий вывод на боковую пластинку. Конечные выводы разделены. Первичная обмотка имеет вывод на вторую боковую пластинку, вторичная обмотка — на контактную точку, находящуюся на цилиндрической поверхности катушки.

Ток низкого напряжения бобина получает или от аккумулятора через предохранитель и центральный переключатель, или от генератора. После прохождения бобины ток подводится к клеммовой стойке «П» распределкоробки и идет через прерыватель на массу.



Наличие высокого напряжения (16—20 тыс. вольт) в витках bobины требует от изоляции свойств высокой электрической прочности, для чего она пропитана специальным изоляционным лаком.

Нарушение изоляции bobины выводит ее из строя, поэтому bobина ремонту не подлежит.

**ПРЕРЫВАТЕЛЬ.** Основными частями прерывателя являются молоточек, наковаленка, основание прерывателя и кулачок (см. рис. 28 и 30).

Кулачок посажен на втулку, закрепленную на конце вала якоря генератора и вращается вместе с якорем. Двуплечий пластмассовый молоточек на одном конце имеет ползунок, который скользит по профилю кулачка, прижимаясь к нему спиральной пружиной. На втором конце молоточек имеет вольфрамовый контакт, который через токопроводную шинку и линию проводов соединен с первичной обмоткой bobины.

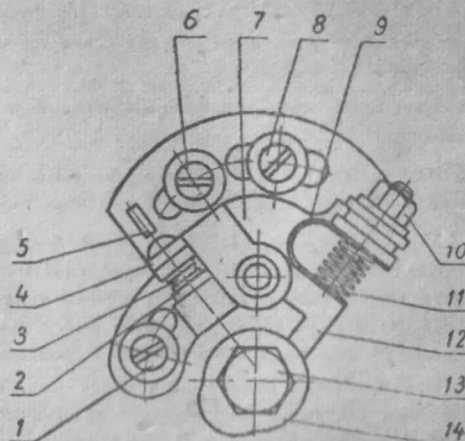
При вращении коленвала контакт молоточка замыкается и размыкается с вольфрамовым контактом наковаленки. Замыкание контактов произойдет тогда, когда ползунок молоточка сойдет с выступа кулачка, когда же ползунок набегит на выступ, контакты окажутся разомкнутыми.

Величина зазора при разомкнутых контактах должна быть в пределах 0,4—0,6 мм. Начало разрыва контактов должно совпадать с моментом, когда поршень не дойдет до ВМТ на 5—5,5 мм на рабочих оборотах двигателя.

Рис. 30.

### Прерыватель

1—винт основания (ослабляется при установке зажигания), 2-3—контакты, 4—наковаленка, 5—паз для регулировки отверткой, 6—средний винт наковаленки (ослабляется при регулировке зазора), 7—основание, 8—винт наковаленки и основания (ослабляется при установке зажигания и регулировке зазора), 9—токопроводная шпика, 10—гайка, 11—пружина, 12—молоточек, 13—центральный болт, 14—кулачок.



Параллельно контактам прерывателя подключен конденсатор емкостью 0,25 микрофарады, который способствует гашению искры, образующейся между контактами прерывателя в момент разрыва, предохраняя их от подгорания. Уменьшение искро-

образования между контактами прерывателя одновременно резко ускоряет электрический процесс разрыва тока, в итоге чего во вторичной обмотке bobины индуктируется более высокое напряжение, чем то, которое имело бы место при отсутствии конденсатора.

Положение кулачка по отношению к положению поршня в цилиндре строго определено шпоночными установками якоря на коленчатом вале и втулки на вале якоря.

Конструктивно прерыватель выполнен так, что представляется возможность регулировки размера зазора между контактами и изменения установочного угла опережения зажигания (т. е. момента начала разрыва контактов).

**РЕГУЛЯТОР ОПЕРЕЖЕНИЯ.** Для полного сгорания рабочей смеси на средних и высоких оборотах двигателя необходимо ее поджечь электрической искрой в момент, когда поршень не дойдет до ВМТ 5—5,5 мм. Это условие вызывает затруднение запуска двигателя, т. к. на малых оборотах при запуске в этом случае неизбежен обратный ход поршня, с отдачей педали кик-стартера в ногу водителя.

С целью исключения этого явления в системе зажигания введен автоматический центробежный регулятор опережения, под действием которого в момент запуска опережение зажигания снижается до 1—1,5 мм до ВМТ.

Регулятор опережения установлен на втулке кулачка и при работе двигателя вращается вместе с валом (см. рис. 29). Главными частями регулятора являются

грузики, основание регулятора и ограничительная планка. Грузики одеты на ось, закрепленные в основание регулятора. Под действием пружин грузики стремятся сойтись, приближаясь к оси якоря. Во время работы двигателя, под действием центробежных сил, грузики расходятся до упоров ограничительной планки. В грузиках закреплены штифты, которые своими выступающими концами входят в пазы фланца кулачка, перемещая его на втулке относительно вала якоря на угол до  $13^\circ$ . До 600 об/мин. центробежные силы грузиков не могут преодолеть действие спиральных пружин, поэтому момент опережения зажигания остается неизменным, равным 1—1,5 мм (позднее зажигание). При повышении оборотов свыше 600 грузики начнут расходиться, достигая своего предела примерно при 1400 оборотах (раннее зажигание).

На дальнейшее повышение оборотов регулятор не будет реагировать, поддерживая постоянное опережение 5,0—5,5 мм.

**СВЕЧА.** Запальная свеча состоит из стального корпуса, в который завальцован керамический сердечник с центральным электродом. Нижняя часть корпуса имеет нарезку диаметром 14 мм с шагом 1,25 мм. Для уплотнения между свечой и головкой ставится кольцевая прокладка.

В торцевую часть корпуса заделан боковой электрод, образуя зазор с центральным электродом 0,6—0,7 мм, через который проскакивает искра, воспламеняющая смесь в цилиндре.

## В. Приборы управления и контроля

Напряжение, развиваемое генератором, находится в прямой зависимости от оборотов двигателя и может достигать 20-ти и более вольт. С другой стороны, работа на малых оборотах двигателя вызывает понижение напряжения генератора, что нежелательно, т. к. подключенный для подзаряда к генератору аккумулятор будет быстро разряжаться через обмотки генератора.

Эти условия работы генератора вызвали необходимость включения в схему реле-регулятора.

На данном мотоцикле установлена распределкоробка типа П 37, в которой смонтирован реле-регулятор, работающий по принципу двухступенчатого регулирования напряжения, создаваемого генератором.

Применением двухступенчатого реле-регулятора достигается более устойчивая и надежная работа всей системы электрооборудования.

В двухступенчатом реле-регуляторе почти отсутствует явление подгорания контактов, в результате чего в процессе эксплуатации мотоцикла длительное время не требуется дополнительной регулировки прибора.

Различные условия эксплуатации мотоцикла требуют в пути, по мере надобности, включать и выключать различные приборы сигнализации и освещения.

С этой целью в систему электрооборудования включены центральный переключатель и переключатель с кнопкой.

Рис. 31.

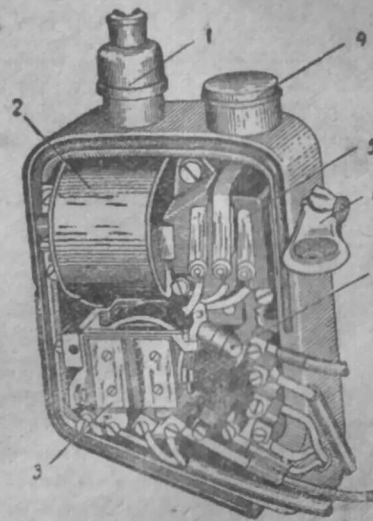
**Распределкорбка**

1—гнездо провода на свечу, 2—  
бобина, 3—реле-регулятор, 4—гнездо  
контрольной лампы, 5—центральный  
переключатель, 6—ключ, 7—предо-  
хранитель.

**РЕЛЕ-РЕГУЛЯТОР.** (См. рис. 32).  
Двухступенчатый реле-регулятор является  
комбинированным прибором, выполняю-  
щим работу регулятора напряжения по  
схеме двухступенчатого регулирования и  
работу реле обратного тока.

Назначение регулятора напряжения —  
автоматически поддерживать постоянное  
напряжение в сети во всем диапазоне ра-  
бочих оборотов генератора.

Назначение реле—автоматически вклю-  
чать генератор в общую сеть при опреде-  
ленном напряжении на щетках и отключать



генератор от сети, когда его напряжение будет меньше, чем напряжение аккумулятора.

Реле-регулятор имеет две обмотки — токовую обмотку и обмотку напряжения.

Вибратор регулятора напряжения электрически от ярма изолирован и в верхней части имеет двухсторонний контакт, которым он может замыкаться или с контактом на массу машины (плюс) или на корпус ярма, соединенного со щеткой—минус генератора.

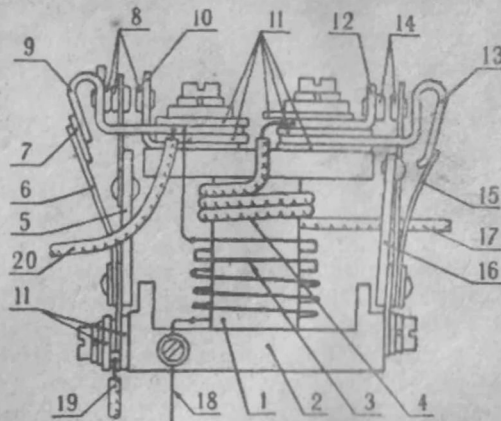
Вибратор регулятора соединен проводом с клеммовой стойкой «Ш» генератора. Рассмотрим работу реле-регулятора совместно с генератором Г 36 М (см. схему рис. 26).

Обмотка напряжения реле-регулятора получает питание от генератора и намагничивает ярмо. Когда ярмо еще не намагничено или слабо намагничено, то контакт вибратора под действием пружины замкнут с левым контактом угольника на массу и ток генератора, пройдя его обмотку возбуждения, не встретит какого-либо дополнительного сопротивления, что будет способствовать быстрому нарастанию напряжения в сети. В итоге, через обмотку напряжения реле-регулятора пройдет ток, достаточный для намагничивания ярма до такой степени, что происходит подтягивание вибратора и разрыв его контакта с массой. Ток, пройдя обмотку возбуждения генератора, в этом случае пойдет через обмотку сопротивления, в результате чего напряжение в сети понизится, что вызовет ослабление намагничивания ярма, и контакт вибратора снова замкнется на массу. Это будет первой ступенью работы регулятора напряжения. При

Рис. 32.

Двухступенчатый реле-регулятор

1—сердечник ярма, 2—башмак, 3—обмотка напряжения, 4—обмотка токовая, 5—вибратор напряжения, 6—пружина, 7—изоляция, 8—контакты регулятора, 9—верхний угольник регулятора, 10—нижний угольник регулятора, 11—изоляционные прокладки, 12—верхний угольник реле, 13—нижний угольник реле, 14—контакты реле, 15—пружина, 16—вибратор реле, 17—вывод токовой обмотки на клемму «30», 18—провод на щетку минус (клемма «Я»), 19—провод на обмотку возбуждения генератора (клемма «Ш»), 20—провод на массу (клемма «М»).



значительном увеличении оборотов генератора и малой нагрузке работа регулятора переходит на вторую ступень, поскольку дополнительное сопротивление обмотки возбуждения уже не обеспечивает устойчивость напряжения. В этом случае ярмо реле-



регулятора подтягивает вибратор до замыкания его контакта с контактом правого угольщика, соединенного электрически с минусовым проводом генератора. Через обмотку возбуждения генератора ток в этом случае не пойдет, и генератор на короткий промежуток времени прекратит подачу тока. Но тогда вибратор напряжения, под действием пружины, немедленно перейдет в исходное положение. На этом завершается цикл работы регулятора на второй ступени.

\* В процессе работы двухступенчатого регулятора число колебаний вибратора достигает до 50 в секунду, что обеспечивает необходимую устойчивость напряжения в сети.

Зарядный ток идет от «минус-щетки» генератора на ярмо реле-регулятора, затем на правый вибратор реле.

Если напряжение генератора превысит напряжение аккумулятора, то ток, проходя через обмотку напряжения реле-регулятора, настолько намагнитит ярмо, что оно будет в состоянии подтянуть вибратор реле. Контакты реле замкнутся. Через них ток пойдет в токовую обмотку реле и по проводам на отрицательный вывод аккумулятора. Поскольку положительный вывод замкнут через провод с массой генератора, ток пойдет через него на «плюс-щетку», таким образом цепь будет замкнута и аккумулятор будет получать зарядный ток.

При понижении оборотов генератора в момент, когда его напряжение будет меньше, чем напряжение аккумулятора, ток из последнего устремится обратно в генератор

(«заряд»), но, проходя через токовую обмотку, он создает в ярме обратную полярность против первоначальной, которая еще поддерживается обмоткой напряжения.

На некоторый момент ярмо окажется размагниченным. Этого момента вполне достаточно, чтобы вибратор отошел в свое исходное, с разомкнутыми контактами, положение. Возможный разряд аккумулятора окажется предотвращенным.

Из сказанного о реле-регуляторе следует учесть, что этот прибор очень чувствительный, его регулировка довольно тонкая и возможна только при наличии точных электроизмерительных приборов и высокой квалификации настройщика.

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ.** Его основной частью является изготовленный из пластмассы барабан, на цилиндрической поверхности которого закреплена ступенчатая латунная лента. С двух сторон на цилиндрическую часть барабана опираются по три плоских скользящих контакта. К скользящим контактам подведены провода от источников и потребителей тока (включая зажигание). Барабан поворачивается при помощи съемного ключа и может занимать шесть положений, обозначенных на корпусе коробки цифрами «5», «1», «0» и т. д.

На рис. 26 все эти положения сведены в наглядную таблицу, а сам переключатель показан схематически, причем затемненные точки условных контактов показывают их подключение в определенном положении ключа.

В распределительной коробке скользящие контакты барабана присоединены к контактным стойкам, которые в свою очередь подключены к различным источникам и потребителям тока, как это и показано на схеме электрооборудования.

**ПОЛОЖЕНИЕ 5.** Запуск двигателя с хода при разряженном или отсутствующем аккумуляторе. В этом положении включены только приборы зажигания и сигнал, получающие питание от генератора.

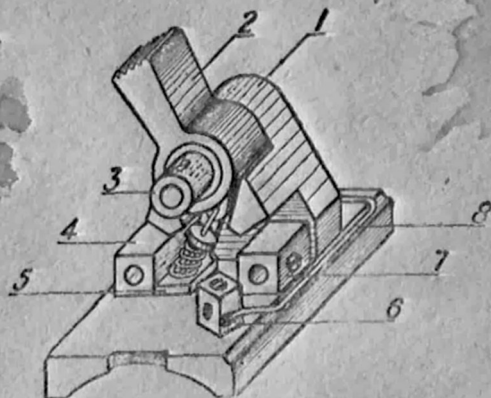
Проследим по схеме путь тока. От «минус-щетки» ток через клемму генератора «Я» и внешний провод пойдет на клеммовую стойку «Я» распределкоробки. Минув реле, по перемычке ток пойдет через свободную стойку распределкоробки (5-я слева) и провод внутри коробки к скользящему контакту (1-й слева) переключателя. Через переключатель (две верхних черных точки, соответствующие 5-му положению ключа переключателя) ток возвратится к другому (3-й слева) пружинному контакту и далее разветвится. По одной ветви он пойдет через первичную обмотку bobины, по проводу на стойку «П» (3-я слева), по внешнему проводу на клемму генератора «П» и прерыватель. Пройдя вольфрамовые контакты молоточка и наковаленки в момент их замыкания, соединится с массой и пойдет к плюсовой щетке генератора, образуя замкнутую цепь.

По второй ветви ток пойдет от скользящего контакта по проводу на клеммовую стойку распределкоробки «54» и далее по внешнему проводу на сигнал. Пройдя обмотку и контакты сигнала, ток по внешнему проводу пойдет к кнопке сигнала, во время нажатия которой через массу пойдет к плюсовой щетке генератора, образуя вторую замкнутую цепь.

Рис. 33.

Переключатель света

1 — корпус переключателя, 2 — ручка, 3 — вводная клемма провода от распределкорбки («56»), 4—7 — выводные клеммы на головную лампу фары, 5 — подвижной контакт, 6 — клемма сигнала («54»), 8 — проводник от клеммы на кнопку сигнала.



Г. ПРИБОРЫ ОСВЕЩЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ

ФАРА. Назначение фары — освещать путь при ночных поездках (главный свет)

и сигнализировать встречному транспорту при ночных стоянках (стояночный свет).

Фара состоит из корпуса, рефлектора, рассеивателя и ламп. Рефлектор и рассеиватель (стекло) при помощи пружинных скоб укреплены на ободке корпуса. Легко-съемные патроны ламп вмонтированы в тыльную часть рефлектора. Для смены ламп не требуется полная разборка фары. Лампы вставляются в патроны, которые крепятся к рефлектору при помощи пружинных защелок.

В центральный патрон установлена фокусирующая лампа двойного света с флянцевым цоколем, которая используется для получения «дальнего» и «ближнего» света при загородной езде (последний применяется при встречном транспорте).

В нижний патрон установлена маломощная лампа «стояночного» света, используемая при городской езде ночью по хорошо освещенным улицам и при ночных стоянках машины. Обращается внимание на необходимость сохранения чистоты зеркальной поверхности рефлектора, т. к. загрязнение или замасливание его резко снижает световые качества фары.

В верхней части фары установлен спидометр, указывающий скорость движения машины в км/час. и число километров, пройденных машиной с момента ее выпуска из завода.

С целью предохранения от попадания пыли и влаги на внутренние части фары, соединительные места имеют уплотнительные прокладки.

**ЗАДНИЙ ФОНАРЬ.** Задний фонарь служит для освещения номерного знака и одновременно является сигнальным указателем для едущего сзади транспорта. Фонарь крепится на заднем грязевом щитке и снабжен лампой.

**ЭЛЕКТРО-СИГНАЛ.** Тип сигнала — вибрационный. Сигнал состоит из карболитового корпуса с крышкой, электромагнита с вибратором и мембранной группы. Электрическая схема сигнала и его части видны на общей схеме электрооборудования (см. рис. 26).

Ток, проходя по обмотке электромагнита, намагничивает его ярмо, что вызывает притягивание к нему мембранной группы. В этот момент контакты вибратора разомкнутся, путь току будет прерван, ярмо потеряет магнитные свойства и мембрана придет в исходное положение с замкнутыми контактами, и ток вновь устремится в обмотку электромагнита.

Процесс будет повторяться до тех пор, пока сигнал будет находиться под током от включенной кнопки сигнала.

Колебательные движения мембраны вызовут колебания воздуха с явлением звукового эффекта.

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ, УХОД И ОБСЛУЖИВАНИЕ

### Обкатка нового мотоцикла

Безотказная и долговечная работа мотоцикла зависит от режима начального периода его эксплуатации, внимательного ухода и умелого вождения.

Во время обкатки происходит приработка рабочих поверхностей деталей друг к другу, осадка резьбовых и других соединений. Если своевременно не производить осмотр, смазку и подтяжку, то это может привести к нарушению правильной работы механизмов.

На период обкатки в карбюраторе установлен ограничительный винт подъема дросселя, снятие которого до конца обкатки категорически запрещается.

Продолжительность обкатки для мотоцикла ИЖ—49 установлена 2000 км. Ограничительный винт до некоторых пределов уменьшает динамические возможности мотоцикла, однако следует помнить, что и при наличии ограничительного винта мотоцикл может развивать скорости, превышающие рекомендуемые при обкатке.

В период обкатки должны обязательно выполняться следующие требования:

1. Начинать движение только после прогрева двигателя. Ни в коем случае нельзя давать больших оборотов двигателю во время прогрева.

2. Скорость движения мотоцикла не должна превышать:

- на прямой передаче — 50 км/час.
- на третьей передаче — 35 км/час
- на второй передаче — 25 км/час.
- на первой передаче — 10 км/час

3. При обкатке на первой тысяче километров, во избежание перегрева двигателя, рекомендуется через каждые 20—25 км делать остановки на 10—15 минут с выключением двигателя.

4. Не перегружать без нужды двигатель, поэтому следует избегать езды по тяжелым дорогам, глубокой грязи, песку, крутым подъемам. Особое внимание следует обращать на переключение передач с низшей на высшую и обратно, т. к. несвоевременное переключение передач приводит к перегрузке двигателя.

5. Применять топливо из смеси масла и бензина в пропорции 1 : 20 (один литр автoла на 20 литров бензина).

В случае повышенного нагрева двигателя рекомендуется изменить пропорцию до 1 : 15.

Тщательно перемешивать топливо до полного растворения масла.

Категорически запрещается применение каких-либо суррогатов бензина и автoла при составлении смеси.

6. От правильной первоначальной зарядки аккумулятора зависит нормальная работа его в период эксплуатации.

Поэтому зарядку аккумулятора следует производить так, как указано в специально прилагаемой инструкции.

7. Обкатку производить на масле, заправленном в коробку передач на заводе, однако нужно доливать масло, если по каким-либо причинам произошла утечка.

В зимнее время рекомендуется влить в коробку передач 100—150 см<sup>3</sup> бензина для разжижения масла.



8. В течение обкатки следует особенно внимательно следить за состоянием всех креплений мотоцикла. Ослабшие гайки, винты немедленно подтягивать.

9. При появлении течи масла, бензина нужно своевременно устарнить ее.

10. Не рекомендуется производить обучение езде в период обкатки, т. к. неумелое обращение с мотоциклом приводит к перегрузке двигателя из-за несвоевременного переключения передач, резких повышений оборотов, частого запуска и т. д.

11. Не рекомендуется ни эксплуатация, ни обкатка мотоцикла с боковым прицепом, т. к. мощность и живучесть двигателя, а также прочность экипажной части не рассчитаны на боковой прицеп.

Примечание: Эксплуатация с боковым прицепом возможна на мотоциклах Иж-49К.

12. Не следует пользоваться пониженными передачами дольше, чем это необходимо по условиям движения.

**ПЕРЕД ПЕРВЫМ И КАЖДЫМ ПОСЛЕДУЮЩИМ ВЫЕЗДОМ СЛЕДУЕТ ПРОВЕРИТЬ:**

- а) Наличие топлива в баке и чистоту отверстия в пробке для прохода в бак воздуха.
- б) Подачу горючего в карбюратор.
- в) Зарядку аккумулятора и работу генератора.
- г) Уровень масла в коробке передач.
- д) Затяжку осей крепления колес.
- е) Состояние и натяжение задней цепи.

- ж) Действие сигнала, наличие света в лампах фары и заднего фонаря.
- з) Действие тормозов переднего и заднего колеса.
- и) Давление воздуха в шинах.
- к) Наличие и состояние инструментов.

Завести двигатель, прогреть на средних оборотах и внимательно прослушать работу и осмотреть все соединения.

#### ПОСЛЕ 400—500 КМ ПРОБЕГА СЛЕДУЕТ:

1. Подтянуть гайки крепления цилиндра. Гайки крепления следует подтягивать крестообразно во избежание перекоса цилиндра.
2. Подтянуть крепление верхней рулевой колонки.
3. Проверить и, если нужно, отрегулировать натяжение цепи заднего колеса. Необходимо после каждой регулировки цепи проверять правильное расположение колес в одной плоскости.
4. Подтянуть гайки крепления глушителей.
5. Подтянуть болты крепления задней подвески и вилки поперечной жесткости.
6. Подтянуть гайки крепления двигателя к раме.
7. Подтянуть клеммы аккумулятора и смазать вазелином.
8. Отвернуть отстойник бензокраника и промыть от грязи.
9. Сменить масло в коробке передач (только первый раз).

#### ПОСЛЕ 1000 КМ ПРОБЕГА СЛЕДУЕТ:

1. Смазать все точки мотоцикла, снабженные прессмасленками.
2. Снять бензобак и подтянуть болты крепления головки цилиндра.
3. Подтянуть винты крепления половин картера (см. раздел разборки двигателя).
4. Проверить наличие гидравлической смеси в цилиндрах амортизатора передней вилки и задней подвески и при необходимости долить.
5. Снять заднюю цепь, тщательно промыть в бензине, смазать и поставить на место (см. стр. 101).
6. Снять пылеотстойник воздухофильтра и очистить от пыли.
7. Отвернуть поплавковую камеру карбюратора и промыть ее от грязи бензином.
8. Отрегулировать систему «Ходостого хода» карбюратора.
9. Проверить действие тормозов и, если торможение начинается во второй половине полного хода педали и рукоятки — отрегулировать, как указано в разделе «тормоза».
10. Подтянуть винты крепления генератора. Проверить и отрегулировать зазор между контактами прерывателя и момент установки зажигания.
11. Проверить прочность и чистоту соединений проводов генератора, распределителя, сигнала и прочего электрооборудования.
12. Проверить плотность и уровень электролита и, если потребуется, долить.
13. Проверить и отрегулировать сцепление.

#### ПОСЛЕ ПРОБЕГА 2000 КМ:

После пробега 2000 км с соблюдением всех правил обкатки провести все работы, указанные в разделе 500 и 1000 км.

Отвернуть гайку крышки смесительной камеры карбюратора. Достать крышку с дроссельной заслонкой и плоскогубцами обрезать ограничительный стержень дроссельной заслонки, ввернутый в крышку смесительной камеры. Собрать карбюратор.

С этого времени мотоцикл можно нормально эксплуатировать. Однако рекомендуется в течение еще некоторого времени избегать длительной езды с большими скоростями и не перегружать сильно двигатель ездой по плохим дорогам.

Долговечность мотоцикла зависит не только от правильной обкатки, но также от качества дальнейшего ухода, эксплуатации и обслуживания.

Некоторые потребители считают, что мотоцикл работает и без выполнения указанных инструкций. Этот взгляд является неправильным. Несмотря на то, что мотоцикл будет работать при меньшем уходе или совсем без ухода, однако срок службы его узлов будет резко сокращен.

Операции ухода за мотоциклом завод рекомендует производить в следующие сроки: 1. Перед каждым выездом.

2. По мере надобности.

3. Через каждые 5000 км.

4. Через каждые 1000 км.

5. Через каждые 3000 км.

6. Через каждые 6000 км.

7. Через каждые 10000 км.

### План работ по уходу и смазке мотоцикла

Сроки ухода	Краткое описание работ	Стр.	Примечание
Перед каждым выездом через 500, 1000 и 2000 км.	См. «Обкатка нового мотоцикла».	82	
По мере надобности	Производятся операции, которые возникают от случая к случаю в зависимости от условий эксплуатации мотоцикла.		
Через 3000 км.	Производятся операции, предусмотренные после пробега 500 и 1000 км. Смазать все точки мотоцикла, снабженные прессмасленками.	86	Производить через каждые 1000 км.
	Прочистить запальную свечу и отрегулировать зазор между электродами.	68	
	Проверить зазор между контактами прерывателя, момент установки зажигания, состояние щеток и коллектора генератора.	65	

Сроки ухода	Краткое описание работ	Стр.	Примечание
	<p>Смазать фетровый очиститель кулачка и ось кулачка прерывателя.</p> <p>Проварить троса в автоле при температуре 80°C.</p> <p>Сменить масло в коробке передач.</p>	37	<p>Вазелиновое или костяное масло.</p> <p>Летом—автол № 10 или 18, зимой—автол № 6 или 8.</p>
	<p>Очистить бензобак от грязи и тщательно промыть бензином.</p> <p>Смазать параллели седла, подвижные детали руля.</p> <p>Проверить состояние аккумулятора, степень зарядки и плотность электролита.</p>		<p>Солидол.</p> <p>Ежемесячно, независимо производится эксплуатация или нет.</p>
	<p>Проверить состояние электрооборудования.</p> <p>Слить гидравлическую смесь из цилиндров, амортизатора передней вилки и задней подвески.</p>	<p>111- 120 47</p>	

Сроки ухода                      Краткое описание работ                      Стр.                      Примечание

6000 км.	Залить свежую смесь.	
	Разобрать и смазать солидолом рукоятку газа на руле.	
	Произвести операции, предусмотренные после пробега 1000 км и 3000 км.	
	Прочистить выхлопные окна цилиндра и трубы глушителя от нагара.	99
	Очистить от нагара головку цилиндра, поршень. Проверить износ поршневых колец и в случае необходимости заменить.	
10000 км.	Произвести чистку всего электрооборудования.	
	Произвести осмотр подшипников ступиц колес и смену в них смазки.	
	Очистить от грязи и промыть тормозные колодки в бензине.	
	Произвести проверку и затяжку всех креплений мотоцикла.	47- 51

Сроки ухода	Краткое описание работ	Стр.	Примечание
	Разобрать гидравлические цилиндры передней вилки и задней подвески.		
	Удалить грязь с поршней, промыть керосином и собрать.		
	Заполнить систему смесью.		
	Выполнить все обслуживание, требуемое после 6000 км с входящими в него операциями после пробега 500, 1000, 3000 км.		
	Проверить поршневую группу деталей: цилиндр, палец и в случае необходимости произвести замену.		

### Пуск двигателя, остановка и движение

**ПУСК ДВИГАТЕЛЯ.** Убедившись в том, что рычаг ручного переключения передач поставлен в нейтральное положение, открыть бензокран. В случае запуска холодного двигателя утопить пальцем кнопку утопителя поплавка карбюратора и держать ее в таком положении до заполнения камеры топливом. При запуске горячего двига-



теля нажимать кнопку утопителя не рекомендуется. Манетка воздушного корректора при пуске холодного двигателя должна быть закрыта, а при горячем — открыта на  $1/2$  хода. Повернув рукоятку газа на  $1/4$  хода, нажатием на педаль кик-стартера про-вернуть коленчатый вал, после чего включить зажигание, затем резким нажатием на педаль кик-стартера произвести пуск двигателя.

Прогрев двигатель на малых оборотах в течение 2—4 мин., можно начинать дви-жение.

Для остановки двигателя сбросить газ, после чего открытием клапана декомпрес-сора остановить двигатель и выключить зажигание.

#### Пуск двигателя в случае разряженного или отсутствующего аккумулятора

После произведенной подготовки двигателя к пуску поставить ключ центрального переключателя в положение «5». Включить 3-ю передачу. Выжав сцепление, следует мотоциклу дать разгон до 15 км/час, затем включить сцепление. При появлении вспышек в двигателе сцепление необходимо выключить и перевести рычаг ручного переключения в нейтральное положение. Если аккумулятор разряжен, то ключ зажига-ния перевести в положение «2».

Если аккумулятор отсутствует, то ключ зажигания остается в положении «5». Длительные поездки без аккумулятора не рекомендуются.

### Запуск двигателя в зимних условиях

При эксплуатации мотоцикла в зимних условиях требуется соблюдать следующие правила:

1. Место стоянки выбирать по возможности защищенным от ветра и снегопада.
2. Желательно обеспечить защиту цилиндра, карбюратора и воздухофильтра от попадания снега.

При стоянках продолжительностью более 30 минут закрыть бензокран.

Составлять смесь горючего с маслом только в теплом помещении, добиваясь полного растворения масла в бензине.

3. Масло в коробке передач следует разжижать, добавляя в него 100—150 см<sup>3</sup> бензина.

Перед запуском необходимо удалить снег с цилиндра, карбюратора и воздухофильтра, предотвратив попадание его в карбюратор. Осторожным нажатием на рычаг кик-стартера убедиться в свободном проворачивании коленчатого вала.

Для облегчения запуска двигателя при низких температурах рекомендуется производить заливку топлива в цилиндр через отверстие декомпрессионного клапана (рис. 34).

94

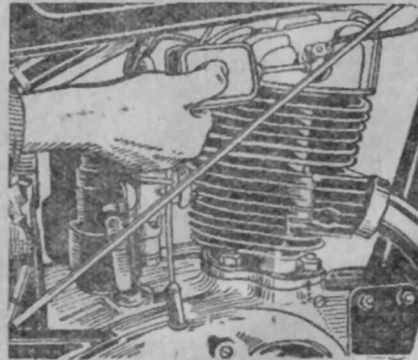


Рис. 34

Впрыскивание бензина в цилиндр

Для этой цели лучше всего брать авиационный бензин в нормальной смеси с маслом.

Заливка производится следующим образом: левой рукой нажимают на рычаг декомпрессора, правой рукой из бензошприца вливают топливо в отверстие декомпрессора, в то же время кик-стартером проворачивают коленчатый вал при выключенном зажигании. Затем следует открыть бензокран, нажать на кнопку утопителя карбюратора до заполнения топливом поплавковой камеры, установить поршень примерно в верхнем мертвом положении, снова залить топливо в цилиндр, повернуть ручку газа, включить зажигание и производить пуск двигателя (при этом воздухофильтр должен быть снят).

При появлении вспышек, немного прикрывая рукой воздушное отверстие карбюратора, дать двигателю проработаться.

**ПРАВИЛА ЕЗДЫ.** Убедившись в нормальной работе двигателя, можно ехать.

Трогание с места производится на 1-й передаче, которая включается рукой или нажимом на педаль ножного переключения. Затем медленным поворотом ручки газа на себя прибавляется газ и, одновременно с этим, рычаг сцепления плавно отпускается.

Быстрое отпускание рычага сцепления ведет к рывкам и может вызвать очень большую перегрузку силовой передачи, а иногда и поломку.

При достижении скорости в 10 км/час. следует переключить с 1-й передачи на 2-ю передачу, при достижении скорости 25 км/час. переключить со 2-й передачи на 3-ю и при достижении 45 км/час. переключить с 3-й передачи на 4-ю передачу.

Всякий раз при переключении передач необходимо газ «сбрасывать» и выжимать сцепление. Когда передача будет переключена, рычаг сцепления плавно отпускается и одновременно прибавляется газ.

Переключение с высшей передачи на низшую необходимо производить лишь при таком снижении скорости, когда двигатель начинает работать рывками.

При подъеме или медленном движении по грязной и плохой дороге переключение с высшей передачи на низшую всегда производить заранее, не допуская работы двигателя рывками. Скорость движения нужно регулировать подачей газа.

При необходимости замедлить движение следует сбавить газ. Не допускается замедлять движение за счет пробуксовки сцепления.

### Торможение и остановка

Прибегать к резкому торможению следует в самых экстренных случаях, когда требуется во что бы то ни стало быстро остановиться. В нормальных же условиях следует возможно меньше пользоваться тормозами, т. к. неумеренное торможение весьма разрушительно сказывается на шинах.

При необходимости быстрой остановки следует пользоваться одновременно ножным и ручным тормозом. На длинных спусках следует тормозить попеременно, то

ножным, то ручным тормозом, чтобы избежать сильного нагрева колодок тормозов и дать им возможность охладиться.

В качестве тормоза на крутых спусках может быть также использован сам двигатель, если закрыть дроссельную заслонку и включить низшую передачу.

Трение в передаточных механизмах и в самом двигателе производит при этом весьма надежное торможение.

На скользкой дороге следует очень осторожно пользоваться тормозами, рекомендуется, не выключая сцепления, замедлить движение прикрытием дросселя и начать торможение передним тормозом и сейчас же за ним вводить в действие задний тормоз. Когда двигатель начнет работать рывками, переключиться при сброшенном газе на низшую передачу и продолжать осторожное торможение. При таком способе торможения обеспечивается наибольшая устойчивость мотоцикла.

Желая остановиться в назначенном месте, нужно заблаговременно прикрыть дроссельную заслонку и затем перевести рукой рычаг перемены передач на холостой ход.

При некотором навыке легко достичь того, что остановка будет происходить там, где нужно при самом легком торможении.

Останавливать мотоцикл следует по возможности на ровном, сухом месте. При кратковременных остановках мотоцикл устанавливается на откидном упоре.

При постановке мотоцикла на длительную стоянку бензокран необходимо закрывать и отключить от сети аккумулятор.

### Уход за двигателем

Наружная поверхность двигателя должна быть всегда чистой. Налипшая грязь и дорожная пыль на поверхности цилиндра и головки резко ухудшают их охлаждение, что может служить причиной перегрева двигателя, повышенного износа деталей и механизмов и вынужденных остановок. Наличие на двигателе остатков горючего и масла может служить причиной возникновения пожара на мотоцикле.

**ОСОБОГО ВНИМАНИЯ ТРЕБУЕТ СМАЗКА ДВИГАТЕЛЯ. ЭКСПЛУАТАЦИЯ МОТОЦИКЛА, ЗАПРАВЛЕННОГО ОДНИМ ГОРЮЧИМ (ЧИСТЫМ БЕНЗИН), НЕДОПУСТИМА—ПРИВОДИТ К СИЛЬНОМУ ИЗНОСУ ТРУЩИХСЯ ДЕТАЛЕЙ, РАЗРУШЕНИЮ ШАТУННОГО ПОДШИПНИКА И ПОЛНОМУ ВЫХОДУ ДВИГАТЕЛЯ ИЗ СТРОЯ.**

Приготовление смеси рекомендуется делать заблаговременно, в отдельном чистом бачке, тщательно перемешивая смесь лопаточкой. После этого дать смеси отстояться в течение не менее  $\frac{1}{2}$  часа. Сливать все горючее из бачка нельзя, т. к. на дне осаждаются грязь и вода. В крайнем случае отмерянное количество масла допускается вливать в струю бензина при заливке его в бензобак. При этом после заправки смесь перемешивают резким раскачиванием мотоцикла, сняв его с подставки.

При работе на богатой смеси наблюдается понижение мощности двигателя, посторонние стуки и перегрев.

Причиной перегрева может явиться наличие большого количества нагара в цилиндре и на свече. Удаление нагара производится тонкой стальной проволокой или пластинкой с последующей продувкой сильной струей воздуха.

Удаление нагара в выхлопных каналах цилиндра производится только после снятия выхлопных труб.

При этом поршень устанавливается в нижнюю мертвую точку, очистка производится стальным скребком или шабером.

Во время очистки нужно следить, чтобы нагар не повал через перепускные каналы в картер. После снятия нагара необходимо повернуть коленчатый вал на несколько оборотов, не надевая выхлопных труб, чтобы остатки снятого нагара не попали в глушитель. Нагар в зоне горения (на верхней кромке цилиндра, на днище поршня и т. д.) удаляется лишь после снятия головки цилиндра; поршень в этом случае должен быть установлен в верхнем положении.

Рекомендуется при чистке двигателя нагар размягчать денатурированным спиртом (погружать детали или накладывать на них обильно смоченные спиртом тряпки на 6—8 часов), чем значительно облегчается удаление нагара.

### УХОД ЗА СИСТЕМОЙ ПИТАНИЯ

Для питания двигателя должен применяться автомобильный бензин А66 ГОСТ 2084—51 с октановым числом 66 в смеси с автолом № 6—10 ГОСТ 1862—51.

Допускается применение авиационных масел МС и МК.

Октановое число характеризует способность топлива противостоять возникновению в двигателе детонации. Чем выше октановое число, тем лучше топливо противостоит детонации.

Детонация — ненормальное протекание процесса сгорания, при котором скорость сгорания рабочей смеси возрастает и переходит во взрыв. Детонация—очень вредное и опасное явление, она приводит к износу и разрушению поршневых колец, стенок цилиндра поршневого пальца, верхней втулки шатуна, перегоранию днища поршня, прокладки головки цилиндра.

Детонация приводит к падению мощности двигателя и увеличению расхода горючего. Проявляется детонация в виде звонких стуков в цилиндре, особенно слышимых при работе двигателя на больших нагрузках. Иногда детонацию ошибочно называют стуком пальца.

Детонацию можно уменьшить установкой более позднего зажигания, но это неизбежно приводит к увеличенному расходу горючего.

Применение для двигателя неполноценных топлив, а также масел, не соответствующих настоящей инструкции, приводит к быстрому возникновению нагара в камере сгорания и на днище поршня. Нагар очень сильно вызывает детонационное горение топлива.

В таких случаях необходимо снять головку цилиндра и удалить нагар.



**УХОД ЗА КАРБЮРАТОРОМ.** При пользовании некачественным горючим возможно засорение бензопроводов и жиклеров карбюратора, что нарушает нормальную работу двигателя и приводит к полной его остановке. Для чистки карбюратора его необходимо снять с двигателя, предварительно сняв воздухофильтр, затем отвернуть верхнюю прижимную гайку смесительной камеры. Дроссельная заслонка и воздушный корректор вместе с тросами остаются при машине.

Детали промываются в чистом бензине, а все каналы и жиклеры подвергаются продувке воздухом, после чего карбюратор вновь собирается.

Прочистка жиклеров проволокой **НЕДОПУСТИМА**. После сборки и установки карбюратора на двигатель, его необходимо проверить в работе и отрегулировать.

Для этого следует:

- 1) Отрегулировать свободный ход управления (1 + 2 мм) упорами 1 рис. 10.
- 2) Винт качества завернуть до отказа и вывернуть обратно на  $1\frac{1}{4} + 1\frac{1}{2}$  оборота.
- 3) Винт количества завернуть настолько, чтобы дроссель не закрывался на 2 мм.
- 4) Пустить двигатель и прогреть его в течение 3—5 минут на средних оборотах.
- 5) Поставить манетку корректора на полное открытие.
- 6) Поворачиванием винта количества, при полностью ослабленном тросе, довести число оборотов двигателя до минимальных, после чего закрепить этот винт контргайкой.

- 7) Окончательно отрегулировать свободный ход тросов и закрепить их.
- 8) Добиться получения устойчивой работы двигателя на малых оборотах за счет регулировки винтом качества смеси, после чего винт законтрить.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Окончательная регулировка карбюратора производится с надетым воздухофильтром.

**УХОД ЗА БЕНЗОФИЛЬТРОМ.** Бензофильтр с отстойником изготовлен в комплекте с бензокраном. В отстойнике осаждаются посторонние примеси, попавшие в бензобак. Бензофильтр рекомендуется очищать после каждой поездки, особенно в зимнее время, т. к. наличие воды в отстойнике может совершенно прократить доступ горючего в карбюратор.

Для очистки бензофильтра нужно:

1. Закрыть бензокраник, установив ручку вниз.
2. Отвернуть стаканчик отстойника.
3. Извлечь из стаканчика сетку, решетку и пружину, хорошо промыть в бензине и вновь установить на место.

### Расход топлива

Расход горючего на 100 км пути при скорости 50—60 км/час по шоссе в летнее время не превышает 4,5 литра, однако неисправное техническое состояние мотоцикла и неправильные методы вождения вызывают перерасход бензина.

Поэтому требуется строго соблюдать следующие правила для экономичного вождения мотоцикла:

1. Пользоваться манеткой воздушного корректора при движении, добиваясь наиболее выгоднейшего состава смеси, при котором обороты двигателя будут максимальными. Нельзя очень сильно обеднять смесь, т. к. это приведет к перегреву двигателя.

2. Разгон мотоцикла производить плавно. Резкий поворот рукоятки газа приводит к потере мощности.

3. Поддерживать нормальное давление воздуха в шинах. Пониженное давление воздуха в шинах повышает сопротивление качению, а следовательно, повышается расход горючего, при этом увеличивается износ шин.

4. Применять смазку, соответствующую сезону, зимой обязательно применять смазку уменьшенной вязкости с низкой температурой застывания.

5. Регулярно проверять свечу. Работающая с перебоями свеча повышает расход горючего.

6. Правильно устанавливать зажигание и уточнять установку по возникновению детонации в зависимости от сорта применяемого топлива.

7. Не допускать касания тормозных колодок о барабаны при опущенных тормозах.

8. Частые остановки, торможения и длительное пользование низшими передачами увеличивают расход горючего.

9. Рекомендуется при каждом удобном случае использовать разгон и вес мотоцикла для движения свободным ходом (накатом), при сброшенном газе и включении нейтрального положения коробки передач.

### УХОД ЗА СИЛОВОЙ ПЕРЕДАЧЕЙ

**СЦЕПЛЕНИЕ.** Сцепление следует проверять через каждую 1000 км пробега.

Рычаг сцепления должен иметь свободный ход. Нормальная величина его определяется перемещением конца на 3—4 мм.

Для правильной регулировки механизма выжима сцепления служит регулировочный винт (рис. 15). Ослабив контргайку, винт можно поворачивать.

При повороте винта по часовой стрелке свободный ход рычага сцепления уменьшается, при повороте против часовой стрелки свободный ход увеличивается. По окончании регулировки контргайка затягивается. Червяк механизма выжима сцепления следует регулярно смазывать через масленку.

**МОТОРНАЯ И ЗАДНЯЯ ЦЕПИ.** Моторная цепь работает в масляной ванне. Регулировки и ухода эта цепь не требует. Однако в процессе работы цепь вытягивается и увеличивается ее провисание. При наличии провисания цепи более 15 мм или при обнаружении в ней поврежденных деталей звеньев, цепь необходимо заменить новой.

Заднюю цепь следует периодически через каждые 1000—1500 км пробега снимать и тщательно промывать в бензине. Промытую цепь необходимо смазать. Для этого ее

погружают на несколько минут в горячее масло (смесь 95%/о солидола и 5%/о графитовой мази). Дав маслу стечь, цепь устанавливают на место. Защелка замка при постановке цепи должна быть направлена закрытым концом по направлению вращения цепи.

Если вследствие удлинения цепи ее провисание будет более 15 мм, то цепь следует натянуть. Для этого надо:

- а) ослабить гайку оси колеса;
- б) вывернуть на  $2\frac{1}{2}$  оборота ось;
- в) ослабить контргайки растяжек.

После этого, закручивая гайки растяжек, проверить натяжение цепи, доведя его до нормального. Нормально натянутая цепь имеет провисание по середине  $10\frac{1}{2}$ —12 мм. Натянув цепь, необходимо завернуть ось, гайку оси и контргайки растяжек (рис. 23), после чего обязательно проверить отсутствие перекоса цепи и колеса.

**КОРОБКА ПЕРЕДАЧ.** Уход за коробкой передач состоит в том, чтобы следить за наличием в ней достаточного количества масла, доливать и менять его согласно графика. Для определения уровня масла в картере коробки передач служит щуп, выполненный заодно с пробкой наливного отверстия. Нормальный уровень масла должен находиться между меток, нанесенных на щупе, при незавернутой пробке. Если уровень масла опустился до нижней метки, то необходимо долить масло.

Через каждые 3000 км пробега следует менять масло в картере.

Смена масла производится при горячем двигателе, лучше сразу после поездки в следующем порядке:

а) слить отработанное масло через отверстие в дне картера, предварительно отвернув пробку;

б) завернуть пробку и залить в картер один литр машинного масла; дать двигателю поработать на месте с включенной коробкой 3—5 минут или проехать несколько километров;

в) слить масло и залить один литр чистого:

летом—автол № 10 или № 18;

зимой—автол № 6 или № 8.

### УХОД ЗА ХОДОВОЙ ЧАСТЬЮ

При эксплуатации мотоцикла необходимо следить за натягом спиц и в случае их ослабления своевременно подтягивать. Несвоевременная подтяжка спиц вызывает обрывы спиц с противоположной стороны от ослабленных.

Для снятия переднего колеса необходимо отделить гибкий вал спидометра (для чего нужно нажать на кнопку редуктора), отвернуть (резьба левая) и вытащить ось, предварительно ослабив стяжной болт левой скользящей трубы. После снятия колеса — разъединить тормозной трос и тормозной рычаг, а затем вывести трос из регулировочного винта (через прорезь).

Снятие заднего колеса производится следующим образом: откидывается и укрепляется бугелем в поднятом состоянии задний конец щитка, отвертывается и вынимается ось, вынимается распорная втулка. После этого колесо снимается с ведущих пальцев тормозного барабана и вынимается из вилки (рис. 35).

Подшипники колес необходимо смазывать солидолом после пробега мотоцикла 2000—2500 км. Для этого при снятии колес надлежит вынуть шайбы, прикрывающие подшипники, и произвести набивку их солидолом. После этого шайбы поставить на место и сделать кернение их для предохранения от выпадания.

Очень важно, чтобы колеса находились точно в одной плоскости. Это необходимо для устойчивости движения мотоцикла и уменьшения износа шин и цепи. Поэтому следует проверять положение колес (обязательно после каждой подтяжки цепи).

Для проверки точности положения колес нужно, стоя в 5-ти метрах за мотоциклом, наблюдать через боковую плоскость заднего колеса, справа и слева, на переднее колесо.

Если обнаружится, что с одной стороны шина переднего колеса выступает больше, это значит, что заднее колесо установлено косо. Нужно ослабить гайку оси и выровнять колесо при помощи растяжек, после чего проверить провисание цепи.

**ТОРМОЗА.** Износ тормозных накладок увеличивает свободный ход тормозных рычагов. Поэтому необходимо проверять и регулировать величину свободного хода рычагов.

Такая регулировка производится:

а) у переднего тормоза — вращением регулировочного винта;

б) у заднего тормоза — вращением барашка тормозной тяги (рис. 24).

Упорным винтом регулируется положение педали ножного тормоза так, чтобы торможение было возможно без отрыва ноги от подножки, что очень важно для надежного торможения. Через каждые 6000 км пробега тормозные барабаны рекомендуются осматривать. При этом следует прочистить внутренние детали тормоза, а в случае замасливания тормозных накладок промыть их бензином. Необходимо проверить, не выступают ли заклепки над поверхностью накладки. Если выступают, то их следует закрепить глубже или лучше заменить накладки новыми.

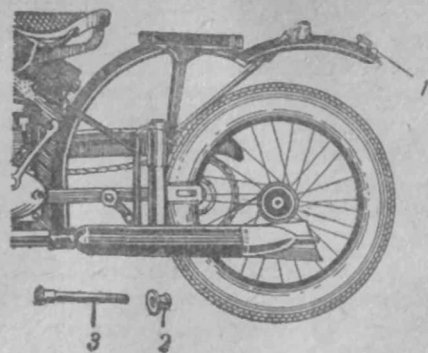


Рис. 35.

#### Снятие заднего колеса

1—откидной щиток, 2—распорная втулка, 3—ось колеса.



Не следует обильно смазывать ось тормозного кулачка, т. к. при этом возможно проникновение смазки внутрь барабана, что может привести к замасливанию трущихся поверхностей тормозных накладок.

### УХОД ЗА ШИНАМИ

Необходимо следить за нормальным давлением воздуха в шинах.

Повреждение покрышек устранять горячей вулканизацией. Не допускается длительное пребывание шины в сырости и езда на недостаточно накаченных или неисправных шинах.

**СНЯТИЕ ПОКРЫШКИ.** Перед снятием покрышки необходимо выпустить из камеры весь воздух. Отвернув гайку вентиля, обеими ногами наступить на покрышку со стороны, противоположной вентилю, и вдавить ее борт в углубление обода. Одновременно тремя специальными лопатками на узком участке со стороны вентиля вытащить край борта, после чего постепенно вытащить весь борт покрышки, пользуясь одной лопаткой.

**ПОЧИНКА КАМЕРЫ.** Для отыскания места повреждения следует слегка накачать камеру и погрузить ее в воду. Выходящие пузырьки воздуха укажут поврежденное место. Если нет поблизости воды, повреждение можно отыскать на слух—по свисту выходящего воздуха. Заметив поврежденное место, надо выпустить воздух из камеры, вычистить поврежденное место наждачной бумагой, после чего промыть

чистым бензином (ни в коем случае нельзя промывать смесью из бензобака). После того как бензин полностью испарится, нанести тонкий и равномерный слой резинового клея. Покрываемая клеем площадь должна быть больше накладываемой заплаты. Клею необходимо дать подсохнуть в течение 8—10 мин. Ни в коем случае нельзя трогать пальцами смазанное клеем место, т. к. это будет причиной плохого качества приклеивания. Поверхность заплаты, предварительно подготовленная, как указано выше, тоже покрывается клеем. Как только клей на камере и заплате подсохнет, наложить заплату на поврежденное место камеры и прижать, удерживая в этом состоянии не менее 10 минут.

**УКЛАДКА КАМЕРЫ В ПОКРЫШКУ.** Перед укладкой камеры надо проверить, удален ли из покрышки предмет, который повредил камеру. После этого камеру, слегка накаченную, можно вкладывать в покрышку. При укладке необходимо следить, чтобы вентиль вошел в отверстие обода.

Гайка вентиля наворачивается на несколько оборотов, и камера полностью вкладывается в покрышку. Покрышка с противоположной от вентиля стороны одевается на колесо и ногами борт ее вдавливаются в жёлоб обода. При этом необходимо следить, чтобы не защемить камеру под край покрышки. Вдавливая ногами борт покрышки в жёлоб обода, одной лопаткой одевают покрышку на обод колеса, равномерно с обеих сторон от вентиля.

Затем шина накачивается на  $\frac{1}{4}$  нормального давления и колесо ударяется о пол или дорогу для того, чтобы покрышка правильно села по всей окружности обода. После этого давление в шине доводится до нормального.

При снятии и одевании покрышки не рекомендуется пользоваться длинными лопатками. <sup>5</sup>

## УХОД ЗА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ

### Установка зажигания

Установку зажигания рекомендуется делать следующим образом: снять регулятор опережения зажигания и, поворачивая коленвал кик-стартером, поставить прерыватель в положение разрыва. Установить зазор между контактами, равный 0,4—0,6 мм. Вновь поворачивая коленвал двигателя, найти на торце якоря «метку» цветной эмалевой краской и подвести ее к прорези (см. рис. 28) с левой стороны крышки генератора. Это соответствует положению поршня, не доходя 5,0—5,5 мм до ВМТ. В этом положении должен начинаться разрыв контактов прерывателя при развороте грузиков центробежного регулятора до упора в планку.

Для обеспечения этого следует:

а) ослабить два крайних винта крепления прерывателя так, чтобы прерыватель мог поворачиваться с небольшим трением;

- б) поставить регулятор опережения на место;
- в) развести грузики регулятора до упора в планку;
- г) поворачивать прерыватель таким образом, чтобы получить начало разрыва контактов;
- д) не сбивая установки прерывателя, снять регулятор опережения зажигания и окончательно закрепить винты.

Момент начала разрыва контактов можно точно определить при помощи электролампы напряжением 6 вольт. Лампа соединяется одним проводом к «массе», а вторым — к клемме молоточка прерывателя. При замкнутых контактах и включенном зажигании лампа гореть не будет. В момент разрыва контактов лампа загорится.

Менее точно момент разрыва контактов можно определить без лампы. Для этого между контактами прерывателя вкладывают папиросную бумагу. При замкнутых контактах бумага зажата усилием пружины молоточка; в момент размыкания она свободно извлекается рукой.

Для более точной установки зажигания рекомендуется определить положение поршня при снятой головке цилиндра.

Дальнейшая установка зажигания производится способом, указанным выше.

**ГЕНЕРАТОР.** Уход за генератором в основном сводится к наблюдению за состоянием коллектора, щеток и крепления проводов. Коллектор якоря и щетки должны быть чисты от пыли и масла.

Допускается чистка коллектора тонкой стеклянной (но не наждачной) шкуркой. При значительном износе коллектора в местах касания щеток (это обычно наступает после 10.000 км) допускается проточка коллектора с углублением до 0,5 мм межламельной изоляции и последующей полировкой рабочей поверхности.

Щетки при износе более  $\frac{1}{4}$  от их первоначальной длины необходимо заменять новыми. Пружинки щеток, при утере ими упругих свойств, заменить.

Все провода генератора должны быть надежно закреплены и хорошо изолированы друг от друга.

При переборке двигателя генератор должен быть снят и все его части очищены от пыли и масла и только после этого установлены на место. При этом допускается кратковременная промывка частей генератора в чистом бензине с обязательной последующей просушкой при температуре 50—60°C в течение часа.

Общий осмотр генератора рекомендуется делать через каждые 4—5 тыс. км. пробега мотоцикла.

Установленный на крышке генератора прерыватель подвергается проверке и чистке одновременно с генератором. При осмотре необходимо проверить легкость вращения молоточка на его оси и, если необходимо, зачистить контакты тонким надфилем. При сборке ось молоточка и фетр смазываются одной-двумя каплями костяного или вазелинового масла.

**РАСПРЕДКОРОБКА.** Распредкоробка должна быть чиста от пыли и влаги. Все приборы распредкоробки должны быть прочно и надежно закреплены винтами на своих местах. Это требование относится также и к подводящим проводам.

Проверка работы и чистка распредкоробки должны производиться регулярно, через каждые 2000—3000 км пути мотоцикла.

Центральный переключатель разбирать не рекомендуется, так как последующая сборка связана с трудностями заправки барабана на место.

При сборке барабана скользящие контакты отжимаются при помощи тонкой стальной проволоки, а шарик «приклеивается» слоем вазелина или солидола к пружинке, установленной в барабан переключателя.

Извлечение бобины из распредкоробки производится только после отключения 2-х ее проводов, освобождения винта пружинного зажима и удаления контрольной лампы.

Легкие удары деревянным молотком по открытым торцам стенки корпуса распредкоробки обычно вызывают ее выход из гнезда, после чего она легко извлекается рукой. Эту работу следует делать очень осторожно, т. к. сильные удары молотком могут повредить корпус коробки.

Предохранитель при выходе его из строя можно восстановить, впаяв в его чашечки медный провод диаметром 0,25 мм. Концы предохранителя должны иметь надежный контакт и зачищены до металлического блеска. Установка проволоки диаметром

больше 0,25 мм недопустима на длительное время. Необходимо найти причину перегорания предохранителя и обязательно устранив ее.

Контрольная лампа при перегорании заменяется новой. Проверку ее исправности делают непосредственно от аккумулятора. Эта лампа очень хрупкая, поэтому ее монтаж (вставка и извлечение) производится только через пружину, один конец которой обжимает цоколь (а не стеклянный баллончик) лампы.

Если при извлечении лампы соскочит с цоколя пружина, следует снять крышку распределкоробки и осторожно нажать снизу на торец патрона тонкой отверткой или стальной полоской.

Реле-регулятору должно быть уделено особое внимание, т. к. расстройство его автоматики вызывает ненормальную работу всей системы электрооборудования, с выходом из строя других приборов общей системы электрооборудования.

Перегорание электроламп, ненормальная работа аккумулятора, сильный нагрев bobины, генератора и самого реле-регулятора — это все сигналы о неисправности реле-регулятора, о расстройстве работы автоматики.

Незначительные соринки, пыль, капли влаги, попавшие между контактами реле-регулятора, вызывают расстройство нормальной работы этого прибора.

В условиях нормальной эксплуатации мотоцикла двухступенчатый реле-регулятор работает безотказно весь гарантийный срок службы мотоцикла и требует только содержания в чистоте.

Без надобности вскрывать распределительную коробку и нарушать установленную заводом регулировку реле-регулятора не рекомендуется.

Регулировка реле-регулятора будет нарушена при какой-либо подгибке контактов и угольников, при вывертывании или ослаблении закрашенных винтов, при грубой и неосторожной зачистке контактов.

Невнимательное отношение водителя к системе электрооборудования, короткие замыкания в сети при использовании «жучка» вместо предохранителя, неисправность аккумулятора и т. п. могут быть причиной преждевременного выхода реле-регулятора из строя. Необходимость в чистке контактов и регулировке реле-регулятора может быть определена только после проверки напряжения в сети с помощью вольтметра постоянного тока с точностью показаний шкалы до 0,2 вольта.

Не вскрывая распределительную коробку, при заведенном двигателе в положении ключа «2», отсоединяется аккумулятор и вместо него в сеть подключается вольтметр. На повышенных оборотах двигателя напряжение в сети должно быть в пределах 7,3 — 7,7 вольта.

Если напряжение будет выходить из требуемых пределов, то необходимо вскрыть распределительную коробку и произвести чистку контактов регулятора напряжения. Чистка контактов делается при помощи тонкой стальной полоски толщиной не свыше 0,1 мм (например, полоска из лезвия безопасной бритвы). Применение для этой цели надфилей, наждачной или стеклянной бумаги и т. п. не допускается.



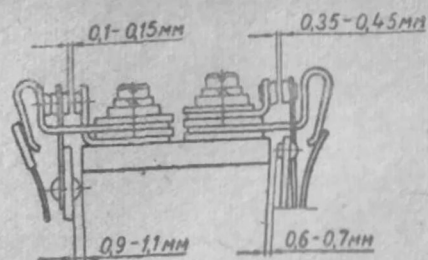


Рис. 36.

Установочные зазоры  
двухступенчатого реле-регулятора.

Если операция чистки контактов положительных результатов не дала, то необходимо проверить установочные зазоры в соответствии с рис. 36. Затем производится повторная проверка напряжения в сети. При надобности напряжение нужно отрегулировать за счет изменения натяжения пружины вибратора путем подгибки регулировочного ушка верхнего угольника регулятора. При увеличении натяжения пружины вибратора напряжение будет увеличиваться и наоборот.

При подгибке (регулировке) ушка верхнего угольника регулятора двигатель должен быть заглушен, а при замере вольтметром напряжения двигатель должен работать на повышенных оборотах.

Необходимо отметить, что наличие зазора 0,1—0,15 мм для перемещения в этом зазоре контактов вибратора является обязательным. При работающем двигателе нельзя замыкать одновременно между собой все три контакта регулятора напряжения. Несоблюдение этих правил может привести к порче реле-регулятора.

Работа регулирования — ответственная и требует от исполнителя определенного навыка и квалификации, поэтому неподготовленному водителю к ней приступать не следует. Рекомендуется в этом случае обратиться в специальную авто-мастерскую, обладающую кадрами квалифицированных электриков.

Из практики эксплуатации мотоцикла установлено, что многие неопытные водители мотоциклов, желая самостоятельно отрегулировать реле-регулятор, губят не только его, но и другие приборы электрооборудования, связанные с его работой. Отсюда можно вывести правила для водителей мотоцикла:

а) необходимо содержать в чистоте и порядке все приборы, помещенные в распределительную коробку, производя их периодическую чистку, а в реле-регуляторе — систематическую проверку состояния контактов;

б) не трогать винтов реле-регулятора, покрашенных цветной эмалью и не производить подгибку регулировочных угольников.

При закрытии коробки эл-приборов крышкой проверить наличие уплотняющей прокладки. Крышка, правильно установленная на место, не должна иметь зазоров, которые иногда получаются от неправильно уложенных в пазовые углубления проводов.

**ЭЛЕКТРОПРОВОДКА.** Вся электропроводка должна регулярно осматриваться. При этом обращается особое внимание на качество контактов, изоляции и укладки проводов. Особенно тщательно укладываются провода у входа в коробку электроприборов.

Если изоляция провода протерлась, что может быть при плохом закреплении, то это место надо изолировать изоляционной лентой, а провод прикрепить к раме.

Особо обратить внимание на хорошее присоединение проводов на массу, т. к. масса служит проводником для обратного тока.

При присоединении необходимо следить за цветной окраской проводов, имеющей целью облегчить освоение водителем электрической схемы мотоцикла.

### Регулировка фары

С целью лучшего использования световых качеств фары и уменьшения ее слепящего действия, фара на мотоцикле должна быть правильно отрегулирована, для чего необходимо.

1. Приготовить рабочее место для регулировки, а именно:

а) На ровном полу нанести мелом линию перпендикулярную стене длиной 8,5--9 метров.

б) На стене эту линию продолжить по вертикали и пересечь ее горизонтальной линией на высоте, равной расстоянию от пола до центра болтов крепления корпуса фары.

в) Ниже горизонтальной линии, на расстоянии от 75 до 80 мм, нанести вторую горизонтальную линию (см. рис. 37).

2. Установить мотоцикл так, чтобы оба колеса стояли на меловой черте пола, а центр фары находился бы на расстоянии 7,5--7,6 метра от стены.

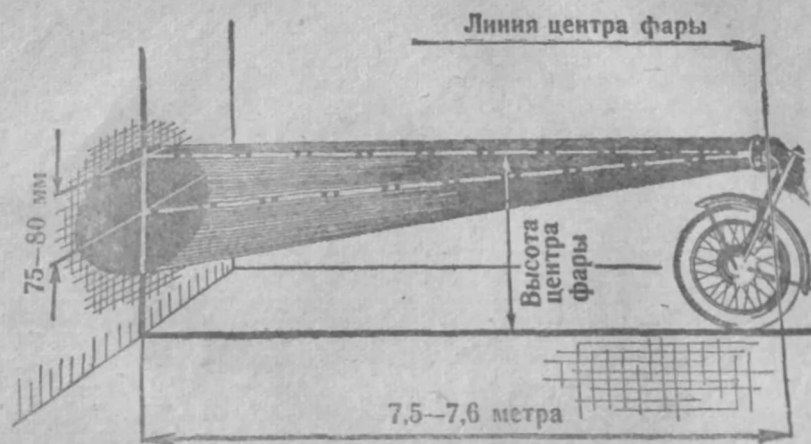


Рис. 37. Регулировка фары

3. Включить дальний свет и установить фару на мотоцикле таким образом, чтобы центр светового пучка фары совпадал с точкой пересечения вертикальной и нижней горизонтальной линий.

4. В установленном положении фару закрепить.

### Уход за окраской мотоцикла в период эксплуатации

Систематический уход за окраской удлинит срок службы лакокрасочного покрытия и сохраняет хороший внешний вид мотоцикла во время эксплуатации. Мероприятия по уходу за окраской мотоцикла заключаются в промывке поверхности 3%-ным раствором зеленого (жидкого) мыла в теплой воде или теплой водой не реже двух-трех раз в месяц.

Температура раствора должна быть 35—40°C. С помощью волосяных щеток или ветоши, смоченных в вышеназванном мыльном растворе, с поверхности удаляются вся грязь, пыль, жировые загрязнения и прочее.

После удаления грязи всю поверхность протирают влажной фланелью, одновременно смачивая чистой водой. Затем фланель отжимают от воды и быстро протирают поверхность насухо. Для большей чистоты рекомендуется добавочно протирать поверхность чистой сухой фланелью. Категорически запрещается:

- а) Соскабливание или обтирание высохшей грязи и пыли сухими тряпками.
- б) Протирка поверхности мелом.
- в) Употребление при промывке соды, растворителей и др. веществ.

Для предохранения покрытия от преждевременного стирания и для сохранения глянца рекомендуется применять специальные профилактические составы. Лакокрасочная промышленность выпускает для этой цели состав марки ПС—3, пасты полировочные ГНЕЦИ № 289, 290.

Профилактический состав или паста должны наноситься после очередной промывки фланелью, бараньей шкуркой или другим мягким материалом.

Для придания глянца и увеличения срока службы покрытия можно также рекомендовать:

1. Состав, состоящий из смеси:
  - а) Весовая часть спирта.
  - б) Весовая часть легкого минерального масла.
2. Восковую пасту, содержащую:
  - а) Воска — 1 весовую часть.
  - б) Парафина — 2 весовых частей.
  - в) Скипидара — 7 весовых частей.

Воск и парафин в указанных весовых соотношениях помещают в сухую чистую банку и нагревают. После растаивания и перемешивания вливается скипидар. Остывшая паста втирается на поверхность фланелью, ватой или др. мягкими материалами до получения блеска.

Подкраску или перекраску поврежденного покрытия можно производить следующими эмалями: пентафталевой, глифталевой, нитроглифталевой марки НКО, нитроэмалями марки ДМ.

Последней эмалью следует подкрашивать только небольшие участки поверхности, т. к. при окраске кистью данные эмали дают неровную поверхность пленки.

Процесс подкраски состоит из следующих операций:

1. Снятие слоя пасты или профилактического состава ветошью, смоченной уайт-спиритом или скипидаром.
2. Шкурровка поврежденной поверхности мелкой шкуркой — наждачной № 120—200 или водостойкой № 280—400.
3. Протирка поверхности ветошью для удаления наждачной пыли.
4. Окраска кистью (или пульверизацией).
5. Сушка. Продолжительность сушки: пентафталевые и глифталевые эмали 48 часов при тем-ре 18—20°C или 2 часа при тем-ре 100°C. Нитроглифталевые — 2-3 часа при тем-ре 18°C. Нитроэмали — 30—60 минут при тем-ре 18—20°C.
6. После полного высыхания вся поверхность полируется одним из методов, указанных выше.

## КРАТКИЕ УКАЗАНИЯ ПО РЕМОНТУ МОТОЦИКЛА

### Разборка карбюратора

- 1) Снять воздухофильтр,
- 2) снять бензопровод,
- 3) отвинтить гайку крышки смесительной камеры и разъединить троса с заслонками карбюратора;
- 4) ослабить зажимной винт хвостовика и снять карбюратор;

- 5) отвинтить соединительную пробку и отъединить поплавковую камеру;
- 6) снять крышку с поплавковой камеры и достать поплавок;
- 7) вывернуть главный жиклер и игольчатый жиклер;
- 8) все части промыть бензином, жиклеры продуть (не забыть жиклер холостого хода). Запрещается чистить жиклеры проволокой. Сборка в обратном порядке, прокладки не повредить и хорошо закрепить все части.

#### Разборка и сборка генератора.

- 1) Отвернуть крепежные винты правой крышки и снять крышку;
- 2) развернуть крепежные винты центробежного регулятора и снять его;
- 3) развернуть крепежный винт якоря (резьба правая), снять ось кулачка с кулачком. При этом обратить внимание, если все части сидят крепко, не отломить стопорный выступ у втулки якоря;
- 4) отвернуть крепежные винты корпуса генератора и снять корпус;
- 5) завернуть в якорь отжимной винт и снять якорь. Сборка в обратном порядке.

При этом внимательно следить, чтобы не отломить стопорный выступ. Корпус установить так, чтобы контрольный штифт попал в имеющуюся прорезь у корпуса.

Корпус нельзя поворачивать при установке зажигания, крепежные винты вставляются осторожно, чтобы не повредить изоляции на проводах обмоток возбуждения.

При чистке генератора удалить скопившуюся угольную пыль внутри корпуса со стороны прерывателя, т. к. она может служить причиной неисправностей генератора.



### Снятие бензобака

Для снятия бензобака необходимо:

- 1) отвернуть сквозной болт на раме под седлом и вынуть его;
- 2) снять седло;
- 3) отсоединить тягу ручного переключения от поводка сектора;
- 4) разъединить бензопровод;
- 5) отвернуть гайку переднего болта крепления бензобака и вынуть его;
- 6) снять бензобак, установка производится в обратном порядке.

### РАЗБОРКА ДВИГАТЕЛЯ

#### а) СНЯТИЕ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРА.

- 1) Снять бензобак;
- 2) разъединить трос декомпрессора;
- 3) снять провод с запальной свечи;
- 4) отвернуть болты головки цилиндра и снять ее.

При сборке болты затягивать крестообразно.

#### б) СНЯТИЕ ЦИЛИНДРА.

- 1) Отвернуть гайки выхлопных труб;
- 2) отвернуть гайки фланца цилиндра;
- 3) снять цилиндр вверх, придерживая поршень, чтобы он не ударился о шатун или картер. Отверстие в картере закрыть чистой тряпкой.

Сборку производить в обратном порядке.

#### в) СНЯТИЕ ПОРШНЯ.

- 1) Достать стопорные пружинные кольца, сняв их специальными щипцами;
- 2) нагреть дно поршня до 100—120°C.

Когда нагреются бобышки поршня, выпрессовать поршневой палец. Ни в коем случае нельзя выбивать поршневой палец в холодном виде. Если поршневой палец сидит в бобышках поршня свободно в холодном состоянии, то такой поршень вместе с пальцем необходимо заменить новым.

#### СБОРКА ПОРШНЯ И ЦИЛИНДРА.

- 1) Вставить стопорное кольцо;
- 2) нагреть поршень до температуры примерно 100°C (паяльной лампой или в кипящей воде);
- 3) во избежание ожога рук, поршень взять тряпкой и надеть его на головку шатуна разрезом юбки вперед, затем взять холодный, смазанный в автоле поршневой палец и быстро вставить его в бобышки поршня;
- 4) вставить второе стопорное кольцо;
- 5) смазать маслом прокладку и наложить ее на фланец картера;
- 6) положить под поршень деревянную вилку;
- 7) слегка смазать автолом зеркало цилиндра и поршень;
- 8) установить стыки компрессионных колец против стопорных штифтов и осторожно одеть цилиндр, сжимая кольца рукой. Необходимо следить, чтобы не переместить кольца по отношению к стопорным штифтам;

- 9) убрать деревянную вилку, осторожно опустить цилиндр на место;
- 10) завернуть гайки шпилек, положив пружинные шайбы.

### РАЗБОРКА И СБОРКА СИЛОВОЙ ПЕРЕДАЧИ

#### а) РАЗБОРКА СЦЕПЛЕНИЯ.

1. Вывернуть пробку снизу картера и слить масло.
2. Снять левую крышку картера.
3. Вывернуть фасонные гайки нажимных пружин, вынуть пружины с колпачками пружин.
4. Снять нажимной диск и вынуть диски сцепления.
5. Отвернуть болт зубчатки колен, вала (резьба правая), для чего необходимо отогнуть отверткой расчеканку стопорного колпачка болта.
6. Снять звездочку колен, вала, шпонку и шайбы.
7. Снять моторную цепь со звездочкой колен, вала и барабана сцепления.
8. Отвернуть гайку (резьба левая) на первичном валике, снять толкатель сцепления.
9. Легкими ударами деревянного молотка по наружному барабану снять внутренний барабан вместе с наружным.
10. Снять с первичного вала распорную втулку и прокладочные кольца.
11. Надеть рычаг кик-стартера на валик и, придерживая рукой конец пружины, немного выдвинуть валик из отверстия и осторожно распустил пружину кик-стартера. Снять валик кик-стартера.

Сборка производится в обратном порядке. При этом необходимо обратить внимание на следующее:

1. Пружину валика кик-стартера следует заводить очень осторожно (2,5 оборота), все время придерживая конец пружины в пазу картера (выскочивший конец пружины может нанести травму).

2. Не забыть поставить на место регулировочные шайбы под распорную втулку. Если при сборке звездочка колен. вала и наружного барабана не будет находиться в одной плоскости, то необходимо добавить или убавить регулировочные кольца под распорную втулку (проверить линейкой).

3. Основной диск сцепления (толстый) вставляется так, чтобы имеющаяся у диска фаска на наружном диаметре была обращена к коробке передач.

4. Диски собираются так, чтобы после каждого стального был диск из пластмассы.

5. Колпачки для пружин своими выступами должны входить в канавки нажимного диска.

6. Гайки, прижимающие 5 пружин (23 рис. 4), заворачиваются так, чтобы торцы их отстояли от торца колпачка на 3 мм.

#### б) Разборка и сборка коробки передач

1. Снять правую крышку картера (следить, чтобы штифт не выскочил из отверстия червяка).

2. Вынуть шток сцепления, снять резиновые колпачок.

Определение причин	Способ устранения
Выделение газов в поврежденном месте.	Снять цилиндр, сменить прокладку.
Бедная смесь. Хлопки в карбюратор	Прочистить систему питания.
То же.	Горючее сменить.
Горючее переливается из карбюратора. Богатая смесь: двигатель сильно дымит, хлопки в глушителе.	Прочистить игольчатый клапан.
В поплавке появилось горючее.	Поплавок заменить или отремонтировать.
Шум и стуки в двигателе.	Тщательно соблюдать пропорцию масла и бензина в горючем, согласно инструкции.
Стуки в двигателе на малых оборотах. При выключенном зажигании двигатель иногда продолжает работать.	Снять головку цилиндра и очистить нагар.
Двигатель стучит. При заводке педаль отдаёт в ногу.	Установить нормальное зажигание.

---

Признаки неисправности

Возможная причина

---

Позднее зажигание.

Богатая смесь.

Бедная смесь.

В выхлопной системе, включая окна цилиндра, накопилось много нагара.

## СИЛОВАЯ ПЕРЕДАЧА

### Кик-стартер

Кик-стартер при нажатии на педаль поворачивается, а вал двигателя не вращается.

Обрыв малой цепи.

Застывание масла в коробке передач.

Рычаг кик-стартера не возвращается в первоначальное положение.

Поломка возвратной пружины.

Определение причин	Способ устранения
Сильный нагрев выхлопных труб, возможны выстрелы в глушитель.	Установить нормальное зажигание.
Выстрелы в глушителе и густой дым выхлопа.	Карбюратор отрегулировать.
Хлопки в карбюраторе («чихание») горячего двигателя.	Карбюратор отрегулировать.
Определяется осмотром.	Снять глушители и очистить систему выхлопа от нагара.
Предшествовала самопроизвольная остановка мотоцикла, при этом резко увеличились обороты двигателя.	Заменить цепь, обязательно найти остатки разорвавшегося звена и осмотреть зубцы барабана и звездочки.
Отсутствует передача на двигатель только от педали кик-стартера.	В коробку передач залить 100—150 см <sup>3</sup> бензина.
Определяется осмотром.	Заменить пружину, предварительно поджав ее на 2 $\frac{1}{2}$ оборота.

Признаки неисправности

Возможная причина

### Механизм сцепления

Сцепление пробуксовывает.	Неправильная регулировка (винтом) холостого хода червяка.
	Заедание рычага сцепления в кронштейне.
	Изношены или поломаны у некоторых дисков ведущие выступы.
	Заедание червяка сцепления в правой крышке картера.
Сцепление полностью не выключается — ведет.	Ослабли винты, крепящие правую крышку картера.
	Неправильная регулировка холостого хода червяка.
Сцепление совсем не выключается.	Обрыв троса.



Определение причин	Способ устранения
Отсутствие свободного хода рычага сцепления на руле.	Отрегулировать так, чтобы рычаг сцепления имел небольшой свободный ход.
Рычаг сцепления не возвращается в исходное положение.	Отрегулировать легкость хода.
Проверяется осмотром.	Разобрать сцепление и заменить диски.
Тугое выключение сцепления. Рычаг сцепления не возвращается в исходное положение.	Снять правую крышку. Вынуть червяк, удалить грязь. Зачистить надиры в крышке.
При работающем двигателе передачи включаются с трудом.	Закрепить винты, после чего отрегулировать люфт рычага сцепления.
Большой свободный ход рычага сцепления.	Отрегулировать согласно инструкции.
Рычаг сцепления свободно перебивается.	Заменить трос.

---

Признаки неисправности

---

Возможная причина

---

Отвернулась центральная гайка барабана сцепления.

Отсутствует шарик червяка сцепления в правой крышке.

### Коробка передач

Не переключаются или выскакивают передачи.

Сильно износился упор ножного переключения или ослабло его крепление.

---

### Определение причин

---

### Способ устранения

---

Большой свободный ход рычага сцепления, причем регулировке не поддается.

Разобрать сцепление, подвернуть гайку (резьба левая), предварительно проверив состояние зубчатой шайбы. Осмотреть пластмассовые диски. Возможна поломка крайних дисков.

Сцепление работало нормально. После снятия и постановки правой крышки рычаг сцепления стал свободно перемещаться.

Поставить шарик.

При переключении передач ногой передачи не включаются.

Закрепить винты упора, при износе стенок окон сменить упор.

Рычаг ручного переключения не устанавливается против углубления на секторе бензобака.

Признаки неисправности	Возможная причина
Шум в коробке передач.	Не полностью выключается сцепление
Исчезает масло из коробки передач.	Отсутствие масла в коробке передач.
	Пропуск масла через сальник шестерен вторичного вала.
	Пропуск масла в соединении картера, крышки коробки передач, левой крышки.

Определение причин	Способ устранения
При работающем двигателе передачи не включаются или включаются с трудом.	Отрегулировать сцепление согласно инструкции.
Нагрев коробки передач.	Залить масло согласно инструкции.
Цепь и крышка заднего колеса с правой стороны покрываются маслом.	Заменить сальник шестерни вторичного вала.
Наличие масла под мотоциклом во время стоянки.	Проверить затяжку винтов крышек. Если винты не ослабли, то сменить прокладки.

Признаки неисправности	Возможная причина
<b>Передняя вилка</b>	
Вилка стучит.	Большой люфт рулевой колонки в упорных подшипниках.
	Недостаточное количество масла в гидравлических амортизаторах.
	Недостаточная вязкость масла.
<b>Задняя подвеска</b>	
Подвеска стучит.	Недостаточное количество масла в гидравлических амортизаторах.
<b>ТОРМОЗА</b>	
Не держат задний или передний тормоза.	Большой свободный ход педали тормоза или рычага на руле.

Средделение причин	Способ устранения
<p>Отвернулась затяжная гайка рулевой колонки.</p>	<p>Установить люфт затяжкой подшипников, при этом вилка должна свободно «спадать в сторону».</p>
<p>Течь масла через спускной винт, сальник или стяжной болт корпуса амортизатора и подвижного наконечника.</p>	<p>Заменить уплотнения и залить масло.</p>
	<p>Увеличить процент автола в смеси.</p>
<p>Проверить уровень масла.</p>	<p>Залить масло.</p>
	<p>Уменьшить свободный ход. Производить регулировку: переднего тормоза — вывинчиванием винта тормозной крышки, заднего тормоза — барашком тормозной тяги.</p>

Признаки неисправности	Возможная причина
Тормоза греются.	Замаслены, загрязнены или изношены накладки тормозных колодок.  Неправильная регулировка — отсутствует свободный ход.  Заедают оси тормозных кулачков в крышках.
<b>У П Р А В Л Е Н И Е</b>	
Туго вращается рукоятка газа.	Заедают ползуны в спирали ручки.
Рукоятка газа самопроизвольно повращивается при снятии руки водителя.	Смята оболочка троса или оборвались жилки троса.  а) Ослаб регулирующий винт; б) поломана пружина, тормозящая рукоятку.



Определение причины	Способ устранения
После регулировки тормоза не держат.	Тормозные колодки промыть в бензине и насухо протереть, при сильном износе сменить накладки или целиком колодки.
Поставить мотоцикл на подставку и проверить свободное вращение колес.	Отрегулировать свободный ход.
Рычаги на тормозных крышках заклиниваются в положении, соответствующем торможению и не возвращаются в исходное положение.	Смазать, если это не помогает, снять колеса, вынуть тормозные кулачки, промыть их, при необходимости зачистить.
Вынуть наконечник троса из дросселя карбюратора и проверить заедания троса в оболочке.	Разобрать рукоятку и смазать ползу. При необходимости зачистить.
Разобрать ручку и осмотреть пружину.	Сменить поврежденный трос.
	Отрегулировать натяжение пружины винтом.
	Сменить пружину

## ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

### Генератор

Генератор не возбуждается или работает с перебоями.

При работающем двигателе контрольная лампа в положении ключа «2» не гаснет или мигает.

При переводе ключа в положение «5» двигатель глохнет.

Нет контакта щеток с коллектором:

а) замаслились щетки;

б) заедание щетки;

в) сработались щетки.

Нет контакта провода со щеткой, возможен отпуск пружин щетки.

Отсутствие контакта на выводах, обрыв или замыкание обмоток генератора или обмотки напряжения реле-регулятора.

Определение причин

Способ устранения

Определяется осмотром

Щетки и их гнезда прочистить. Коллектор зачистить стеклянной штуркой.

Щетки от руки перемещаются с задержкой.

Щетки и их гнезда прочистить и устранить причины задержки.

Общая высота щеток должна быть не менее 11 мм.

Щетки заменить.

Выплавился припой. Шатность провода в заделке щетки.

Щетки заменить. Проверить упругость пружины щетки.

Пружина потеряла упругость.

Пружину заменить.

Внешние повреждения проверить осмотром, внутренние — проверкой под током через лампу, пользуясь схемой.

Повреждения исправить, при невозможности обратиться в мастерскую.

---

### Признаки неисправности

---

### Возможная причина

---

Генератор работает на повышенном напряжении.

Генератор работает на пониженном напряжении.

При положении ключа «2» на средних оборотах контрольная лампа горит. Иногда она затухает. Аккумулятор разряжается.

Генератор в положении ключа «2» работает только на средних оборотах и не работает на больших, при которых зажигается контрольная лампа.

При работе двигателя аккумулятор быстро разряжается, при увеличении оборотов двигателя контрольная лампа горит с перекалом.

Контакты реле сильно искрят.

Регулятор напряжения разрегулирован или отрегулирован на повышенное напряжение.

Регулятор напряжения разрегулирован или отрегулирован на пониженное напряжение. Контакты реле-регулятора чисты.

Загрязнены или подгорели контакты регулятора напряжения.

Сильный износ коренных подшипников двигателя.

Ослабло крепление якоря на полуоси. Биение якоря от неправильной сборки.

1. Снятые до заряда провода аккумулятора установлены неправильно.

2. Аккумулятор при заряде переполусован.

3. Переполусован генератор.

---

Определение причины

---

Способ устранения

---

Проверить цепь на сигнал (короткое замыкание на массу) и контакты реле обратного тока.

Неисправности устранить, предохранитель заменить.

Проверить цепь на большую лампу фары (короткое замыкание).

Неисправности устранить, предохранитель заменить.

То же на малую лампу стоячного света.

То же.

То же на лампу заднего фоваря.

То же.

Проварить лампу и ее контакты на доколь.

При перегорании нити лампу заменить.

Проверить цепь генератор — реле — предохранитель — аккумулятор—масса.

Повреждение исправить.

При отсоединении кнопки от руля звук прекращается.

Изолировать поврежденное место провода.

Признаки неисправности	Возможная причина
В положении ключа «2» сигнал не работает при нажатии кнопки.	Нарушена цепь питания сигнала током.
	Неисправен сигнал, нарушена его регулировка.
	В сигнале подгорели контакты вибратора.

#### Фара и задний фонарь

При положении ключа «4» горит только одна из мигал лампы главного света.

Неисправна лампа.

Неисправен переключатель света.

Неисправна проводка.

Неисправность в патроне фары.

Определение причин

Способ устранения

Сигнал при прямом подключении к аккумулятору работает нормально.

При повороте отверткой до  $\frac{1}{2}$  оборота регулировочного винта работа сигнала восстанавливается.

Регулировке не поддается.

Перегорела одна из витей лампы.

Определяется осмотром.

Отсоединился или порван один из проводов от переключателя на фару.

Пружина в патроне не касается контакта на цоколе лампы.

Проверить соединение, состояние проводов сигнала и контактов кнопки.

Отрегулировать отверткой сигнал на сильный звук. Центральную гайку не трогать.

Крышку не отвертывать,

Обратиться в мастерскую.

Лампу заменить.

Отремонтировать

То же.

То же.

Признаки неисправности	Возможная причина
В положении ключа «4» не горят обе нити лампы.	Неисправна лампа.
Свет всех ламп мигающий.	Неисправна проводка или соскочил с места патрон.
Свет одной из ламп мигающий.	Плохой контакт одного из проводов в цепи генератор-реле-аккумулятор-масса.
Лампы фары горят нормально, но свет фары плохой.	Плохой контакт провода на дальнюю лампу.
При положении ключа «1» горит или лампа стояночного света или лампа заднего фонаря.	Пыль на рефлекторе.
	Неисправность одной из ламп.
	Неисправность проводки.



Определение причин

Способ устранения

Перегорели обе нити лампы.	Лампу заменить.
Отсоединился или порван провод от стойки распределкоробки «56» на переключатель света.	Неисправности устранить.
Проверить крепление и состояние проводов генератора и проводов аккумулятора.	Неисправности устранить.
Проверить крепление и состояние провода.	Неисправности устранить.
Проверить состояние прокладок уплотнения.	Неисправности устранить. Рефлектор протереть ватой, смоченной в спирте.
Перегорела нить.	Лампу заменить.
Плохой контакт или плохое состояние провода.	Неисправности устранить.

## Обмоточная характеристика генератора

## А. Обмотка якоря

1. Марка провода и его диаметр по меди	ПЭВ0—0,8 мм.
2. Количество витков в секции	9 витков.
3. Количество витков в пазе	18 витков.
4. Шаг витка по пазу	с 1 на 6.
5. Шаг витка по коллектору	с 1 на 11.
6. Число пазов в пакете якоря	31 паз.

## Б. Обмотка возбуждения

1. Марка провода и его диаметр по меди	ПЭЛ—0,9 мм.
2. Количество витков в катушке	126 витков.
3. Количество катушек обмотки	6

## В. Обмотка сопротивления

Марка провода и диаметр по металлу — манганин 0,5.  
Сопротивление в омах —  $6 \div 7$ .

Таблица II.

## Обмоточная характеристика реле-регулятора

НАИМЕНОВАНИЕ	Обмотка напряжения		Обмотка токовая
	основная	дополнит.	
1. Марка провода и диаметр по металлу	медная ПЭЛ — 0,41 мм	манганин 0,35	медная ПЭБО—1,4
2. Число витков	480—490	25	6,25
3. Количество рядов	11	1	1
4. Сопротивление провода в омах	3,6	суммарное с основной 10	75х10—4

## Обмоточная характеристика bobины

НАИМЕНОВАНИЕ	Первичная обмотка	Вторичная обмотка
1. Марка провода и диаметр по меди	ПЭЛ—0,55 мм	ПЭЛ—0,09 мм
2. Число витков	275—290	9000—9400
3. Количество рядов	5	45
4. Сопротивление провода в омах	1,36	2800

Таблица IV

## Составление электролита

Из безводной химически чистой серной кислоты в граммах на 1 литр раствора при 15°C.

Вес серной кислоты в грам.	Получаемая плотность		Вес серной кислоты в грам.	Получаемая плотность	
	по удельн. весу	в градусах БОМЭ		по удельн. весу	в градусах БОМЭ
195	1,125	16	380	1,231	27
224	1,142	18	399	1,241	28
256	1,162	20	418	1,252	29
299	1,180	22	436	1,263	30
325	1,200	24	459	1,274	31
361	1,220	26	481	1,285	32

Таблица V.

## Степень заряженности аккумулятора

Допустимые предельные напряжения и температура замерзания.

Наименьшее допустимое напряжение в вольтах		Степень заряженности в %	Плотность электролита				Температура замерзания зимнего электролита в °С	Примечание
			Зимой наибольшая		Летом наименьшая			
новый	старый		по БОМЭ	по уд. весу	по БОМЭ	по уд. весу		
5,6	5,1	100	32'	1,285	30	1,263	-60	Наименьшее допустимое напряжение замеряется нагрузочной вилкой
5,1	4,8	75	29	1,252	26	1,226	-50	
4,8	4,5	50	25	1,215	23	1,190	-30	
4,5	4,2	25	22	1,180	19	1,157	-18	
4,2	3,9	0	19	1,153	16	1,125	-6	

## ГАРАНТИИ ЗАВОДА И ПОРЯДОК ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ РЕКЛАМАЦИИ

Завод-изготовитель обязан безвозмездно производить замену преждевременно вышедших из строя (по вине завода) деталей, агрегатов и механизмов, включая все изготовленные другими заводами изделия (кроме шин и аккумуляторов) в течение 1,5 лет со дня отгрузки с завода, при пробеге не свыше 10000 км и при условии соблюдения правил эксплуатации, предусмотренных инструкцией по уходу за мотоциклом.

Качество шин и аккумуляторов гарантируется заводами-изготовителями в соответствии с требованиями ГОСТов. Указанная гарантия не распространяется на мотоциклы, применяемые для спортивных и учебных целей.

Чтобы завод мог определить причину и заменить детали, необходимо составить акт, в котором указать:

1. Фамилию владельца мотоцикла и его полный почтовый адрес.
2. Какой пробег (в километрах) с момента покупки сделала машина. Номер мотора и экипажной части в год выпуска.
3. Подробные условия, при которых произошла поломка (по какой дороге, скорость движения, через сколько километров с момента выезда и т. д.).
4. Что сломалось или износилось.