

ИРБИТСКИЙ  
ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» МОТОЦИКЛЕТНЫЙ ЗАВОД



МОТОЦИКЛ „УРАЛ“  
МОДЕЛИ М67-36

*РУКОВОДСТВО ПО УХОДУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ*

1984

Мотоцикл «Урал» (рис. 1) — дорожная машина тяжелого типа — предназначен для эксплуатации только с прицепной боковой коляской. Он имеет мощный верхнеклапанный двигатель, отличается комфортабельностью, прочностью и надежностью. Мотоцикл для перевозки водителя, двух пассажиров и груза общей массой не более 260 кг может эксплуатироваться по дорогам с различным покрытием и без покрытия, в различных климатических зонах и при различных погодных условиях.

Надежность и долговечность мотоцикла зависят также от того, как он эксплуатируется. Только при хорошем знании устройства мотоцикла, надлежащем уходе, своевременном обслуживании и регулировке можно рассчитывать на его успешную и долговечную службу.

Не следует без особой необходимости разбирать мотоцикл или отдельные его агрегаты. Лишняя разборка может привести к нарушению нормального взаимодействия деталей, вызвать преждевременный их износ или поломку.

Перед эксплуатацией мотоцикла рекомендуется изучить настоящее руководство.

Заводом постоянно ведется работа по усовершенствованию мотоцикла, поэтому некоторые конструктивные изменения могут быть не отражены в данном руководстве.

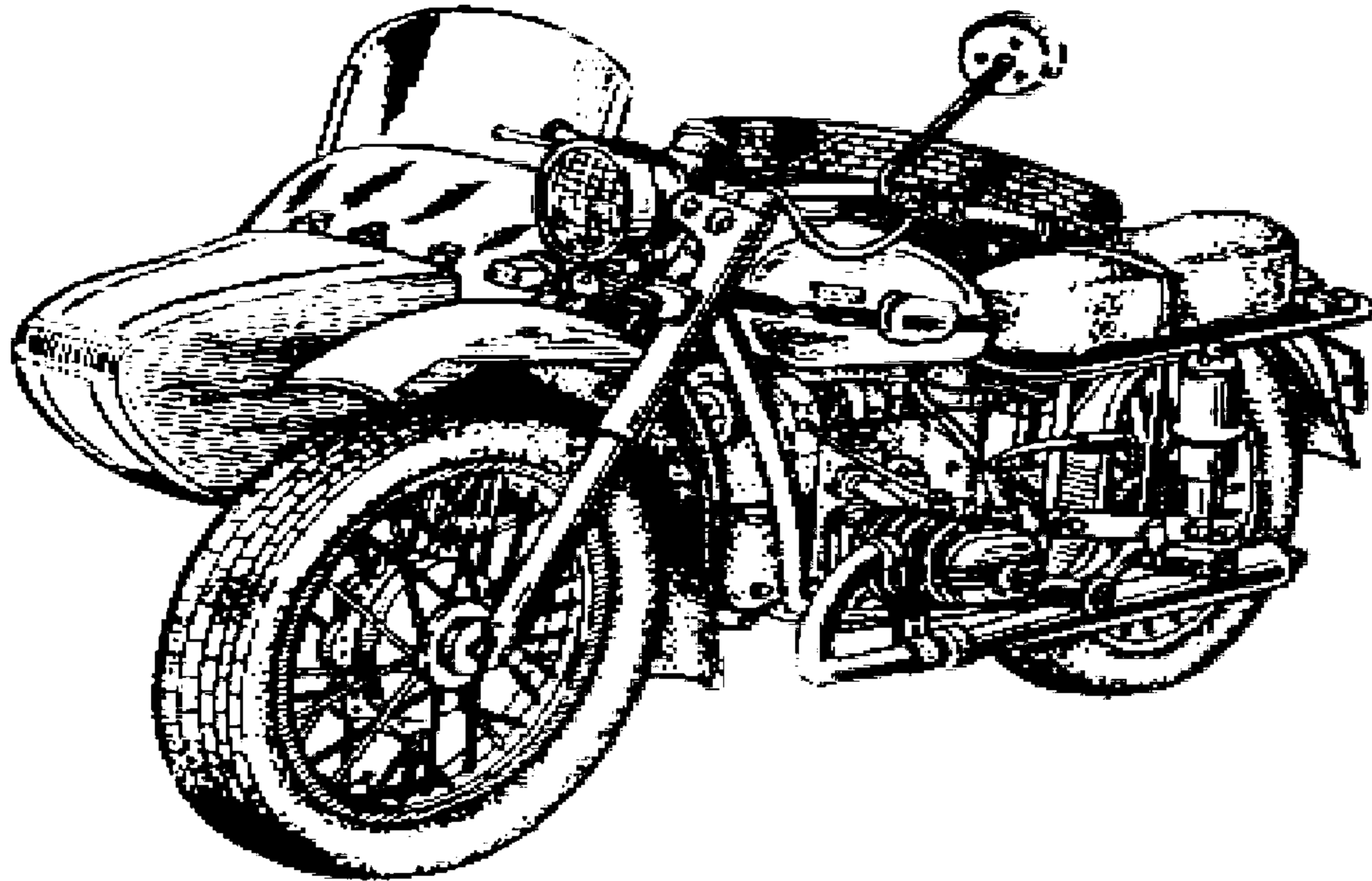


Рис. 1. Общий вид мотоцикла «Урал» модели М67-36

## **ВНИМАНИЕ!**

На протяжении первых 2500 км пробега во всех механизмах мотоцикла происходит основная приработка деталей. В этот период недопустимы перегрузка двигателя и превышение скорости сверх приведенных в разделе «Обкатка нового мотоцикла». Во избежание превышения допустимой скорости на крышках карбюраторов двигателя установлены ограничители.

Изменять сроки укорачивания и удаления ограничителей запрещается.

## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Завод обращает внимание потребителей на то, что рекламационные претензии, оформленные в порядке, указанном на стр. 108, нужно направлять по адресам, приведенным в разделе «Гарантия завода и порядок предъявления рекламаций».

Отдел главного конструктора и другие службы завода рекламационные претензии не рассматривают.

Завод также просит потребителей не обращаться в его адрес по вопросам продажи и высылки запасных частей, инструментов и приспособлений к мотоциклам. Письма такого характера завод не рассматривает. Снабжение запасными частями индивидуальных владельцев мотоциклов «Урал» производится только через специализированные магазины министерств торговли и базы Посылторга.

Применяйте бензин и масла, указанные в руководстве. Применение других масел и топлива не допускается.

## I. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

### Общие данные

Максимальная скорость мотоцикла с коляской, км/ч, не менее . . . . .	105
Расход топлива на 100 км пути при скорости 75% от максимальной, л . . . . .	8,0
Расход масла на 100 км пути, л, не более . . . . .	0,15
Масса (сухая) мотоцикла с коляской, кг . . . . .	330
Грузоподъемность (включая массу водителя, двух пассажиров и 30 кг груза), кг . . . . .	260
Габаритные размеры мотоцикла с коляской, мм:	
длина . . . . .	2490
ширина . . . . .	1700
высота . . . . .	1100
База мотоцикла, мм, не более . . . . .	1455
Дорожный просвет, мм . . . . .	125
Уровень шума, дБА, не более . . . . .	86

### Двигатель

Тип . . . . .	Четырехтактный верхнеклапанный двухцилиндровый оппозитный
Рабочий объем, см <sup>3</sup> . . . . .	649
Диаметр цилиндра, мм . . . . .	78
Ход поршня, мм . . . . .	68
Степень сжатия . . . . .	7±0,2
Максимальная мощность, кВт (л.с.), не менее	26,48(36)
Частота вращения, соответствующая максимальной мощности, мин <sup>-1</sup> . . . . .	5600—5800
Максимальный крутящий момент, Н·м (кгс·м)	44,1(4,5)
Система смазки двигателя . . . . .	Комбинированная, под давлением и разбрызгиванием, с полнопоточной очисткой масла
Смазка . . . . .	Масло автомобильное М-8В <sub>1</sub>

### Система питания

Тип карбюраторов . . . . .	К301Г
Количество карбюраторов . . . . .	2
Воздушный фильтр . . . . .	Инерционный контактно-масляный
Топливо . . . . .	Бензин с октановым числом 72—76

### Электрооборудование

Система зажигания . . . . .	Батарейная, 12В
Катушка зажигания . . . . .	Б204
Прерыватель . . . . .	ПМ302
Свечи зажигания . . . . .	А11Н или А14В
Управление моментом зажигания . . . . .	Автоматом опережения зажигания
Источники электроэнергии . . . . .	Аккумуляторная батарея 6МТС9, 12В или 2 аккумуляторные батареи 3МТ6, 6В и генератор Г424
Реле-регулятор . . . . .	РР330
Сигнал . . . . .	С205Б
Фара . . . . .	ФГ137

### Трансмиссия

Сцепление . . . . .	Сухое двухдисковое
Коробка передач . . . . .	Четырехступенчатая с ножной педалью переключения передач и вспомогательным рычагом для установки нейтрали
Главная передача . . . . .	Коническая пара с карданным валом
Передаточное число главной передачи . . . . .	4,62
Общие передаточные отношения трансмиссии:	
на I передаче . . . . .	1 : 16,65
на II передаче . . . . .	1 : 10,56
на III передаче . . . . .	1 : 7,85
на IV передаче . . . . .	1 : 6,01

### Ходовая часть

Рама . . . . .	Трубчатая сварная
Подвеска заднего колеса . . . . .	Маятниковая с пружинно-гидравлическими амортизаторами
Передняя вилка . . . . .	Телескопическая пружинная с гидравлическими амортизаторами
Коляска . . . . .	Пассажирская с поддресоренным кузовом (на резиновых элементах), колесо на длиннорычажной подвеске с пружинно-гидравлическим амортизатором

## Заправочные емкости, л

Бензобак . . . . .	19
Картер двигателя . . . . .	2,0
Картер коробки передач . . . . .	1,2
Главная передача . . . . .	0,110
Перо передней вилки . . . . .	0,135
Воздухофильтр . . . . .	0,150
Амортизатор . . . . .	0,105

## Регулировочные данные

Зазор клапанов на холодном двигателе, мм . . . . .	0,05
Зазор контактов прерывателя, мм . . . . .	0,4—0,6
Зазор между электродами свечи, мм . . . . .	0,6—0,7
Зазор между тормозными колодками и барабаном, мм . . . . .	0,3—0,7
Свободный ход, мм:	
рычага управления ручным тормозом . . . . .	5—8
рычага управления сцеплением . . . . .	5—8
Боковой зазор между рабочими поверхностями зубьев конических шестерен главной передачи, мм . . . . .	0,1—0,3
Свободный ход педали привода ножного тормоза	1/4 полного хода педали
Давление воздуха, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ):	
в шинах переднего колеса и колеса коляски	0,15—0,16 (1,5—1,6)
в шинах заднего и запасного колес . . . . .	0,25—0,26 (2,5—2,6)
Величина схождения плоскостей колес на длине базы мотоцикла, мм . . . . .	10—12
Угол наклона мотоцикла к вертикальной плоскости (угол развала плоскостей заднего колеса и колеса коляски) . . . . .	1—2
Установка фары (мотоцикл нагружен):	
положение оси светового пучка нити дальнего света . . . . .	Горизонтальное
Расстояние между верхней границей светотеневого пятна на экране от нити ближнего света и проекции центра фары на экран при стоянке мотоцикла на расстоянии 10 м от стекла фары до экрана, мм . . . . .	10

## II. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

На правой половине руля расположена вращающаяся рукоятка **5** управления дросселями карбюраторов (рис. 2). При повороте рукоятки на себя дроссели поднимаются, увеличивается частота вращения и мощность двигателя. Здесь же находится рычаг **4** тормоза переднего колеса и переключатель указателей поворота.

На левой половине руля расположен рычаг **13** управления сцеплением. При нажатии на рычаг двигатель разобщается с коробкой передач. Здесь же находится переключатель света с рычажком **12** переключения дальнего и ближнего света с кнопкой **11** сигнала.

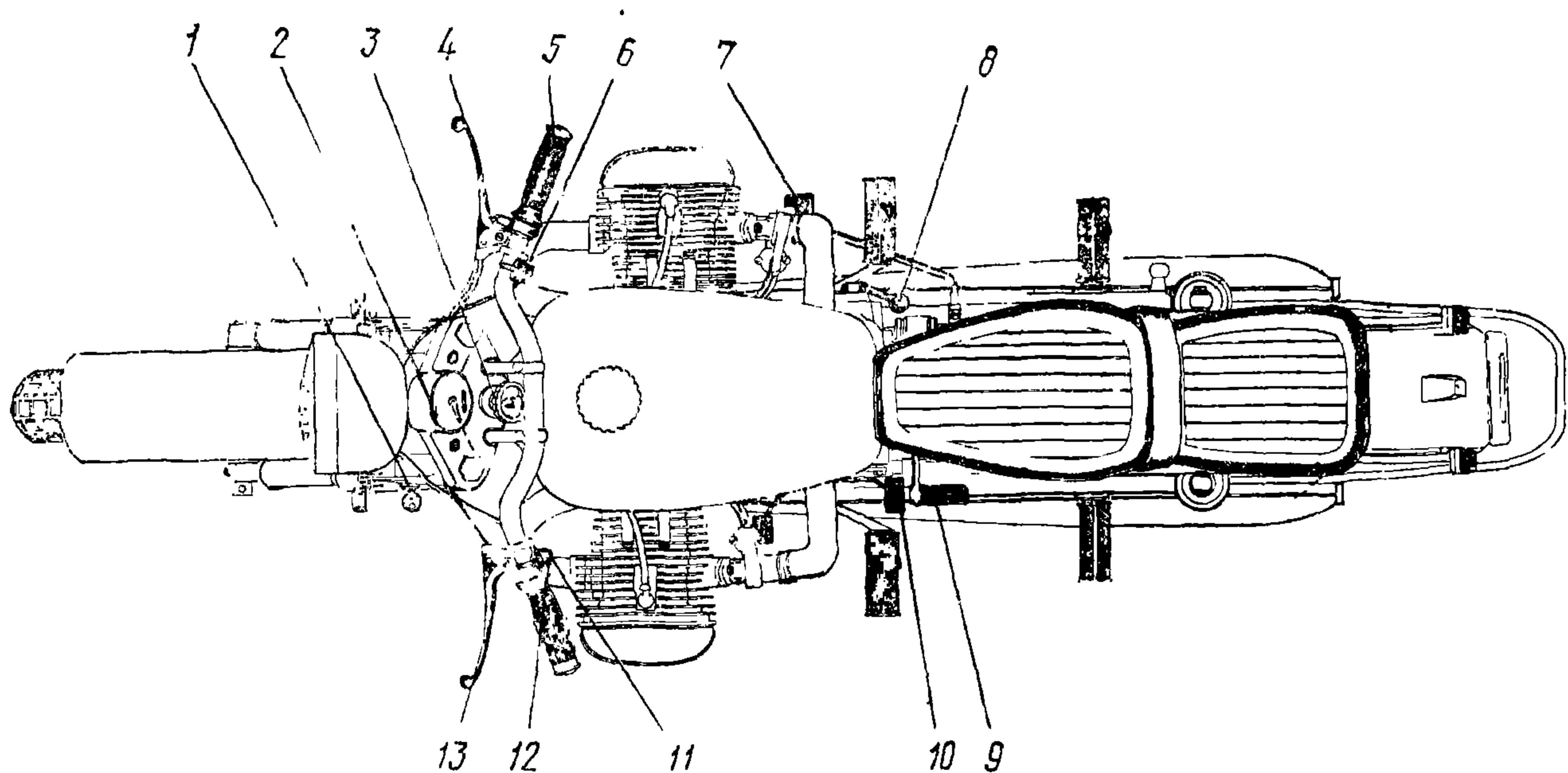


Рис. 2. Органы управления и контрольные приборы:

1 — центральный переключатель; 2 — спидометр; 3 — болт затяжной амортизатора руля; 4 — рычаг управления передним тормозом; 5 — рукоятка управления дросселями карбюраторов; 6 — переключатель указателей поворота; 7 — педаль привода заднего тормоза; 8 — рычаг ручного переключения передач; 9 — рычаг пускового механизма; 10 — педаль ножного переключения передач; 11 — кнопка сигнала; 12 — рычажок переключения дальнего и ближнего света; 13 — рычаг управления сцеплением



Центральный переключатель 1 расположен на левой кронштейне крепления фары и приводится в действие ключом зажигания. Спидометр 2, объединенный с суммарным счетчиком пройденного пути, помещается на щитке приборов.

Центральный переключатель имеет следующие положения:

1) ключ вставлен в центральный переключатель — все приборы выключены (ключ можно вынуть);

2) ключ повернут вправо в 1-е положение — включены зажигание, питание на переключатель указателей поворота и на выключатель сигнала торможения (езда днем);

3) ключ повернут вправо во 2-е положение — включены зажигание, питание на переключатель света, освещение, питание на переключатель указателей поворота и на выключатель сигнала торможения (езда ночью);

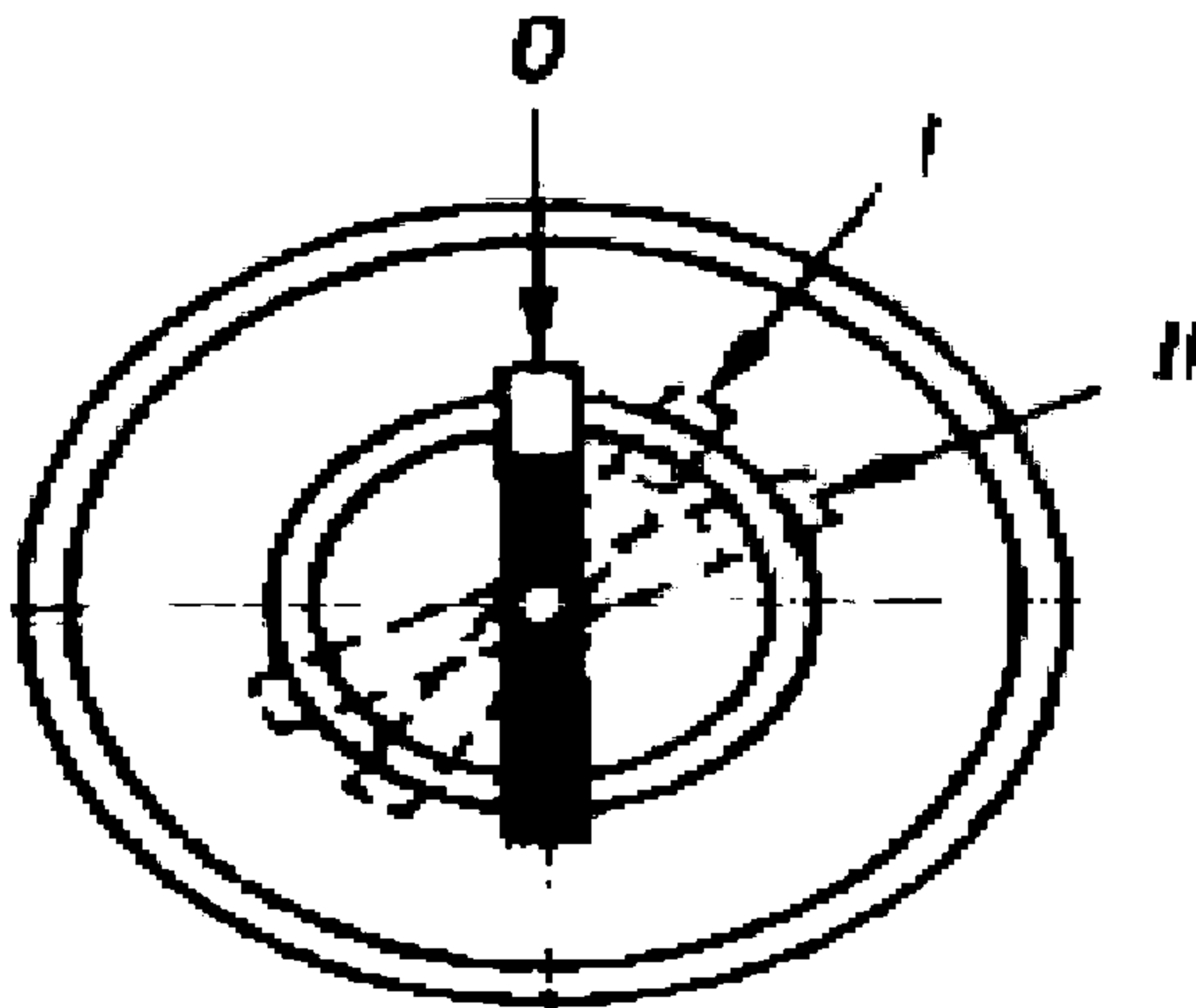


Рис. 3. Замок мотоцикла

4) ключ повернут влево — включен стояночный свет, зажигание выключено (ключ можно вынуть).

Педаля 10, расположенная на коробке передач с левой стороны, служит для переключения передач. При нажатии на переднее плечо педали происходит переключение передач с высших на низшие, а при нажатии на заднее плечо — с низших на высшие. Нейтральное положение педали зафиксировано между I и II передачами. Оно устанавливается рычагом 8 ручного переключения передач, расположенным с правой стороны коробки передач.

Педаля 7 привода заднего тормоза служит для затормаживания заднего колеса и расположена несколько ниже и впереди правой подножки.

С правой стороны рамы на кронштейне оси мототника расположен механизм стояночного тормоза. Стояночный тормоз предназначен для затормаживания заднего колеса на период стоянки мотоцикла.

Для установки мотоцикла на стояночный тормоз необходимо: нажать и придержать педаля ножного тормоза;

нажать вниз рукоятку стояночного тормоза до выхода штифта из паза подшипника и повернуть рукоятку влево на 90° до фиксации штока рукоятки и упора головки болта в ушко педали тормоза;

отпустить педаль ножного тормоза.

Для снятия мотоцикла со стояночного тормоза необходимо повторить все действия в обратной последовательности.

Рычаг 9 пускового механизма предназначен для пуска двигателя. При нажатии на рычаг через ускорительную шестерню приводится в движение коленчатый вал двигателя. В исходное положение рычаг возвращается пружиной, расположенной внутри коробки передач.

На середине руля находится затяжной болт 3 амортизатора руля. При вращении болта по часовой стрелке шайба с фрикционными накладками затягивается и поворот рулевой колонки затормаживается. Это следует делать при быстром движении по плохим дорогам, когда для удержания руля необходимы большие усилия рук. С левой стороны коробки передач на трубке корректора расположен рычажок воздушной заслонки. При перемещении его влево и вверх всасывающее отверстие корректора закрывается.

Для предохранения мотоцикла от использования посторонними лицами служит цилиндрический противоугонный замок с индивидуальным ключом. Замок смонтирован с левой стороны головной трубы рамы мотоцикла (рис. 3). Для того чтобы закрыть противоугонный замок, нужно повернуть руль вправо, вставить ключ, повернуть его влево, слегка нажать, отпустить и вынуть.

Для того чтобы открыть замок, надо вставить ключ, повернуть его влево, слегка потянуть на себя, отпустить и затем вынуть.

### III. ПОДГОТОВКА НОВОГО МОТОЦИКЛА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Снять наружную консервационную смазку деталей ветошью, смоченной бензином, керосином или ацетоном.

2. Зарядить аккумуляторы, поставить на место и включить в цепь (минус на «массу»).

Перед приведением аккумуляторной батареи в рабочее состояние открыть вентиляционные каналы (отверстия) пробок.

3. Проверить наличие масла в корпусе воздухофильтра.

4. Проверить наличие смазки в картере двигателя, коробке передач и главной передаче и при необходимости добавить.

5. Вывернуть свечи зажигания, промыть их бензином и, несколько раз нажав на пусковую педаль, продуть цилиндры через свечные отверстия, затем ввернуть свечи.

6. Проверить и подтянуть резьбовые соединения.

**Примечание.** Агрегаты мотоцикла заправлены маслами в соответствии с сезоном года, в котором выпускается мотоцикл.

### IV. УПРАВЛЕНИЕ И ВОЖДЕНИЕ МОТОЦИКЛА

#### 1. Подготовка к выезду

Тщательная проверка машины перед выездом — залог ее безотказной, надежной работы.

Перед выездом необходимо выполнить требования ежедневного профилактического осмотра, предусмотренные настоящим руководством. При заправке мотоцикла горюче-смазочными материалами надо соблюдать чистоту. Бензин следует заливать через фильтр или через воронку с сеткой. При сильном дожде или снегопаде мотоцикл заправлять в защищенном месте. Уро-

вень бензина при полной заправке должен быть ниже на 10—15 мм нижней кромки заливной горловины. Переполнять бак бензином запрещается.

При пользовании этилированным бензином для питания двигателя следует помнить, что этот бензин очень ядовит. При проникновении в желудочно-кишечный тракт, попадании на кожу тела, а также вдыхании паров он вызывает тяжелые отравления и осложнения.

При пользовании этилированным бензином необходимо соблюдать следующие правила:

не засасывать бензин через шланг и не продувать бензопроводы ртом;

не применять бензин для мытья рук и деталей мотоцикла;

не проливать бензин при заправке мотоцикла и в помещении гаража.

Если бензин все же пролит, это место нужно протереть сухой, а затем смоченной в керосине тряпкой (ветошью).

Уровень масла в картере двигателя должен быть не выше верхней и не ниже нижней меток на щупе при вывернутой пробке, в картере коробки передач — против нижней нитки резьбы отверстия в картере.

## 2. Пуск двигателя

Перед пуском двигателя следует:

проверить нейтральное положение ручного рычага переключения передач;

открыть бензокраник, поставив его рычажок в левое положение против буквы «О» (открыт);

нажать на утопители карбюраторов и убедиться в том, что топливо поступило из бака и поплавковые камеры карбюраторов переполнились;

прикрыть воздушную заслонку корректора в холодную погоду и при холодном двигателе; в теплую погоду и при горячем двигателе заслонку закрывать не надо — обогащать смесь нет необходимости;

немного повернуть на себя рукоятку управления дросселями карбюраторов и несколько раз нажать на рычаг пускового механизма;

вставить ключ и включить зажигание, при исправной системе зажигания должна загореться контрольная лампа;

резко, но без удара нажать на рычаг пускового механизма.

Не следует сразу после пуска давать двигателю большую частоту вращения. Это приводит к быстрому износу деталей, а также может произойти заедание поршневого пальца и поршней в цилиндрах, так как холодное масло плохо проходит по смазочным каналам и не обеспечивает достаточной смазки. Двигатель необходимо прогреть 20—40 секунд на малой частоте вращения, затем поворотом рукоятки управления дросселями увеличить частоту вращения двигателя.

Если заслонка воздухофильтра была прикрыта, после прогрева двигателя ее нужно открыть.

Нормально отрегулированный двигатель должен устойчиво работать на малой частоте вращения при закрытой до конца рукоятке управления дросселями.

Движение мотоцикла можно начинать только после прогрева двигателя, когда он устойчиво работает на малой частоте вращения.

В холодное время года первые 3—5 км пробега не надо давать двигателю большую частоту вращения и двигаться со скоростью более 30—40 км/ч.

## 3. Вождение мотоцикла

С началом движения включать только I передачу. Для этого выжать до упора рычаг управления сцеплением, а затем включить I передачу, нажав ногой на переднее плечо педали ножного переключения передач. Поворачи-

вая на себя рукоятку управления дросселями карбюраторов, увеличить частоту вращения двигателя, одновременно плавно отпустить рычаг управления сцеплением и мотоцикл медленно тронется с места.

Нельзя допускать, чтобы при выключенном сцеплении двигатель развивал большую частоту вращения. Частота вращения должна быть такой, чтобы двигатель не заглох при включении сцепления.

Нельзя резко отпускать рычаг управления сцеплением, так как двигатель может заглохнуть или мотоцикл резко двинется вперед. Не следует также включать I передачу, с силой нажимая или стуча ногой по переднему плечу педали ножного переключения передач.

Разогнав мотоцикл до скорости 10—15 км/ч, включить II передачу. Для этого выжать рычаг управления, одновременно уменьшив частоту вращения двигателя поворотом рукоятки управления дросселями, быстро нажать на заднее плечо педали ножного переключения передач и плавно отпустить рычаг управления сцеплением, одновременно увеличив частоту вращения двигателя.

Когда скорость движения достигает 20—30 км/ч, таким же образом включить III передачу, а при скорости 40—45 км/ч—IV. После этого скорость движения мотоцикла регулировать положением дросселей карбюраторов рукояткой управления дросселями.

Езда на мотоцикле со скоростями, ниже рекомендованных, при включенных III и IV передачах недопустима. При малых скоростях движения нужно пользоваться III и даже II передачами, придерживаясь указанных выше скоростей. Вместе с тем не следует длительное время двигаться, включив I или II передачу, если этого не требуют дорожные условия, так как двигатель при этом развивает большую частоту вращения, слабо охлаждается и быстро изнашивается. Кроме того, при движении на низших передачах происходит значительный перерасход горючего.

Рычагом управления сцеплением пользоваться при трогании с места, переключении передач, остановках и торможении. Нельзя изменять скорость движения за счет пробуксовки сцепления.

Для перехода с высшей передачи на низшую нужно уменьшить частоту вращения двигателя («сбросить газ»). Когда скорость движения мотоцикла снизится, включить сцепление (выжать рычаг управления сцеплением). Затем, нажав на переднее плечо ножной педали переключения передач, включить низшую передачу, сцепление и увеличить частоту вращения двигателя («прибавить газ»).

Для быстрого уменьшения скорости движения мотоцикл необходимо затормозить. Существует три способа торможения: 1) тормозами, 2) двигателями, 3) двигателем и тормозами одновременно.

Первым способом можно пользоваться при быстрой остановке мотоцикла при условии хорошего сцепления колес с дорогой. Для этого надо выключить сцепление, одновременно уменьшить частоту вращения двигателя («сбросить газ») и плавно нажать на педаль ножного и на рычаг ручного тормоза. При действии двумя тормозами одновременно устойчивость мотоцикла улучшается. Можно тормозить одним из двух тормозов.

Для торможения мотоцикла двигателем (второй способ) надо убавить его частоту вращения, не выключая сцепления. При достижении скорости 10—15 км/ч сцепление выключить, чтобы двигатель не остановился, и при необходимости остановить мотоцикл тормозами. Тормозят мотоцикл двигателем, как правило, на пологих продолжительных спусках или на прямых участках дорог, когда надо снизить скорость движения на скользком грунте.

Для торможения одновременно двигателем и тормозами (третий способ) надо уменьшить подачу горючей смеси («убавить газ») и, не выключая сцепления, плавно нажать на педаль ножного и на рычаг ручного тормозов. При

этом нельзя полностью тормозить ведущее колесо, так как может произойти остановка двигателя и даже поломка деталей силовой передачи. Одновременное торможение мотоцикла двигателем и тормозами применяется на крутых спусках и при движении на скользком грунте во избежание заноса. Тормозить надо осторожно, так как возможность заноса и опрокидывания мотоцикла при резком торможении велика. Особенно опасно резкое торможение в зимнее время и на мокрой дороге.

С приближением подъема следует рассчитать свои действия и скорость машины так, чтобы избежать вынужденной остановки. Если подъем пологий и длинный, то мотоцикл разогнать с таким расчетом, чтобы проехать весь подъем или большую его часть при включенной высшей передаче. Если при подъеме скорость начнет заметно падать, то перейти на низшую передачу. Нельзя выжимать сцепление для того, чтобы преодолеть подъем, увеличивая частоту вращения двигателя за счет пробуксовки сцепления. Такой прием приводит к быстрому износу деталей сцепления.

Если мотоцикл, приближаясь к крутому подъему, не имеет достаточной скорости, необходимо включить II или I передачу и не менять ее до конца подъема. Если двигатель заглохнет на подъеме, то, придерживая мотоцикл ручным тормозом, пустить двигатель, включить I передачу и отпустить одновременно рычаг управления тормозом и сцеплением.

Участки сухого песка или рыхлого сыпучего снега рекомендуется проезжать при включенной II или I передаче с повышенной скоростью, сохраняя постоянную частоту вращения двигателя и прямолинейное движение. При въезде в песок нельзя круто поворачивать руль, выключать сцепление, переключать передачи и резко увеличивать частоту вращения двигателя. Все это может вызвать пробуксовку заднего колеса и остановку мотоцикла. При преодолении участков с густой липкой грязью надо двигаться так же, как и по рыхлому песку. Если под щитки набилось много грязи, необходимо остановить мотоцикл и удалить ее лопаткой для монтажа шин или палкой.

Следует иметь в виду, что определенной скорости мотоцикла соответствует определенный максимально допустимый угол поворота руля. С повышением скорости движения допустимая величина угла поворота уменьшается. Руль мотоцикла нужно поворачивать плавно, без рывков, особенно при повороте вправо.

При эксплуатации мотоцикла летом надо внимательно следить за тепловым режимом работы двигателя, агрегатов силовой передачи и механизмов ходовой части. При нормальном температурном режиме работы двигателя температура головок цилиндров не превышает 180—220° С.

Признак нормальной работы двигателя — хорошая послушность рукоятки управления дросселями, отсутствие стука в кривошипно-шатунном механизме. Признак прогрева двигателя — работа на калильном зажигании, потеря мощности, в результате чего мотоцикл медленно набирает скорость; резкий металлический стук в кривошипно-шатунном механизме.

При оценке стука в двигателе следует различить стук, вызываемый перегревом или установкой раннего зажигания. При установке раннего зажигания стук появляется одновременно в обоих цилиндрах. Стук, вызываемый перегревом двигателя, появляется сначала в левом цилиндре. Это объясняется тем, что температура левого цилиндра (при эксплуатации мотоцикла с коляской) всегда выше температуры правого на 20—30° С. Нормальная температура масла в картере двигателя должна быть 80—100° С.

Длительная езда при температуре выше 100° С не допускается. Чтобы избежать перегрева, водитель должен выбирать наиболее ровные участки дороги, позволяющие совершать движение без перегрузки двигателя.

Для охлаждения перегретого двигателя следует прекратить движение, остановить двигатель и дать ему остыть. Охлаждать двигатель водой нельзя, так как это может привести к выходу из строя цилиндров или их головок.

Чтобы остановить перегретый двигатель, следует поставить мотоцикл в место наиболее интенсивного движения воздуха, убавить до минимума частоту вращения двигателя и, не включая зажигания, полностью закрыть заслонку воздушного корректора. Двигатель остановится без стука и обратных ударов. После этого выключить зажигание.

Останавливать перегретый двигатель выключением зажигания не рекомендуется.

Эксплуатировать двигатель на малой частоте вращения с перегрузкой, когда он работает рывками, вредно для него и для трансмиссии мотоцикла. Нельзя допускать большой частоты вращения двигателя при выключенном сцеплении. Частота вращения должна быть такой, чтобы двигатель не заглох при плавном включении сцепления. При остановках двигателя бензокраник надо закрывать.

При эксплуатации мотоцикла нельзя допускать попадания воды в бензиновый бак, картер двигателя, а также в коробку передач и картер главной передачи, и грязи — в канал сапуна; нужно следить за чистотой агрегатов мотоцикла, особенно приборов электрооборудования и охлаждающих ребер цилиндров двигателя.

При эксплуатации мотоцикла летом особое внимание следует обращать на состоянии шин. Давление в шинах колес поддерживать в пределах, указанных в инструкции. Пониженное давление приводит к сильному нагреву шин и преждевременному выходу их из строя.

После каждой поездки мотоцикл необходимо тщательно чистить. Двигатель и коробку передач лучше всего чистить волосистой кистью, смоченной в керосине, хромированные части — промывать водой с помощью мягкой ветоши и губки, затем протирать хлопчатобумажными концами и тряпками или замшей. Для придания блеска хромированные детали после просушки полируют замшей.

Только остывший двигатель обмывают из шланга, при этом нужно избегать большого напора воды, не направлять струю на генератор, реле-регулятор, фару, воздухофильтр и карбюраторы. Влага, проникшая внутрь отдельных узлов, может вызвать коррозию и повлечь за собой трудноустраняемые дефекты машины. Воздушную заслонку воздухофильтра закрыть. Запрещается заезжать в воду для мойки мотоцикла и останавливать двигатель при преодолении бродов, если уровень воды выше выхлопных труб и отверстий в глушителях.

#### 4. Обкатка нового мотоцикла

Правильная обкатка нового мотоцикла повышает продолжительность его службы. Обкатка мотоцикла делится на два периода: пробег до 1000 км и от 1000 до 2500 км. При обкатке нельзя превышать скорости, указанные в табл. 1.

Таблица 1  
Скорости, рекомендуемые при обкатке

Передача	Скорость, км/ч	
	при пробеге до 1000 км	при пробеге от 1000 до 2500 км
I	10	15
II	20	35
III	35	50
IV	50	70

Эти скорости рекомендуются для езды на мотоцикле с коляской по ровной дороге.

На карбюраторах нового мотоцикла установлены ограничители, которые следует укоротить после 1000 км пробега по первой проточке, а после 2500 км — по второй проточке. Однако нельзя целиком полагаться на ограничители и максимально увеличивать частоту вращения двигателя. Лучшим способом обкатки, обеспечивающим быструю и правильную приработку трущихся частей, является езда с переменным разгоном мотоцикла до максимально допустимой скорости на коротких отрезках пути (500 м) и последующим движением по инерции (при закрытых дросселях и включенном сцеплении) до минимально допустимой скорости.

После 2500 км пробега не следует давать двигателю максимальную частоту вращения в течение продолжительного времени. Увеличивать скорость до максимальной нужно постепенно, по мере приближения к 3000 км.

На обкатанном мотоцикле с коляской нельзя превышать следующие максимально допустимые скорости: на I передаче — 20 км/ч, на II — 45 км/ч, на III — 65 км/ч, на IV — 105 км/ч. Езда на этих скоростях должна быть кратковременной (не более 2—3 мин).

Рекомендуемая эксплуатационная скорость для обкатанного мотоцикла при движении по дорогам с усовершенствованным покрытием 60—70 км/ч.

Новый мотоцикл при обкатке требует большого внимания. В этот период не следует перегружать машину и ездить по тяжелым дорогам, грязи, песку, крутым подъемам, давать двигателю большую частоту вращения или перегревать его. Не рекомендуется обучать езде, так как неумелое обращение с мотоциклом приводит к перегрузке двигателя из-за несвоевременного переключения передач, резких повышений частоты вращения, частого запуска и т. д.

Нужно уделять внимание смазке двигателя. После первых 500 км пробега слить масло из картера двигателя, промыть картер и залить в двигатель свежее масло до необходимого уровня. После 2000 км заменить масло в двигателе, коробке передач и главной передаче.

## V. УСТРОЙСТВО МОТОЦИКЛА И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УХОДУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

### 1. Двигатель

Двигатель мотоцикла «Урал» двухцилиндровый четырехтактный карбюраторный с воздушным охлаждением. Особенность конструкции — оппозитное (противоположное) расположение цилиндров в горизонтальной плоскости, обеспечивающее нормальное охлаждение и уравнивание кривошипно-шатунного механизма. Каждый цилиндр снабжен отдельным карбюратором, что улучшает запуск и повышает мощность двигателя.

Следует иметь в виду, что на двигателе воздушного охлаждения из-за отсутствия водяной рубашки и наличия интенсивного обребрения хорошо прослушивается работа поршневой группы, привода распределения, клапанного механизма и других. Поэтому не следует считать признаком неисправности:

периодический стук клапанов и толкателей при нормальных зазорах между клапанами и толкающим плечом коромысел;

ровный, но нерезкий шум высокого тона от работы привода механизма распределения.

К картеру двигателя крепится коробка передач. Между двигателем и коробкой передач на конусе задней цапфы коленчатого вала крепится маховик, в котором установлено сцепление.

## Кривошипно-шатунный механизм

В кривошипно-шатунный механизм входят цилиндр, поршни с поршневыми кольцами и пальцами, шатуны с подшипниками, коленчатый вал.

### Цилиндры

Цилиндры 8 двигателя одинаковы и взаимозаменяемы (рис. 4).

К цилиндру двигателя привертывается головка 10, на наружной поверхности которой сделаны ребра, увеличивающие поверхность охлаждения. Вверху головки имеется отверстие с резьбой для свечи зажигания.

Между цилиндром и картером двигателя установлена уплотнительная прокладка.

### Поршень, поршневые кольца и поршневой палец

На поршне двигателя проточены четыре канавки, в которые установлены поршневые кольца. Два верхних компрессионных кольца создают необходимую герметичность в сопряжении поршня с цилиндром и препятствуют прорыву газов из камеры сгорания в картер двигателя. Нижние маслосъемные кольца служат для удаления избыточного масла со стенок цилиндра. Все кольца имеют прямые замки. Зазор в замках при установке поршня с кольцами в цилиндр должен быть 0,25—0,50 мм.

Поршень соединен с шатуном плавающим поршневым пальцем, осевое смещение которого предотвращается двумя пружинными стопорными кольцами, вставленными в кольцевые выточки, имеющиеся в бобышках поршня.

### Коленчатый вал и шатун

Коленчатый вал двигателя имеет два колена, расположенные в одной плоскости под углом  $180^\circ$ , и состоит из двух цапф с коренными шейками в противовесах, щеки и двух пальцев 32 (рис. 5), являющихся шатунными шейками. В нижнюю головку шатуна вставлен однорядный роликовый подшипник с сепаратором. Беговыми дорожками подшипника служат внутренняя поверхность нижней головки шатуна и поверхность пальца.

Разбирают и собирают коленчатый вал только с помощью специальных приспособлений в специализированных мастерских.

Коленчатый вал установлен в картере двигателя на двух шарикоподшипниках. На передней коренной шейке коленчатого вала крепится ведущая шестерня 20 распределительного механизма.

### Картер

В картере 2 (см. рис. 5) установлены и закреплены цилиндры, распределительный и вспомогательный механизмы. Кроме того, картер служит резервуаром для масла. Внутри него вращается коленчатый вал, в передней части находится коробка распределительных шестерен, а сверху на шпильках крепится генератор 6. На картере имеется отверстие, через которое монтируется шестерня привода масляного насоса. Внизу картер закрыт штампованной крышкой — поддоном 26. Между картером и поддоном проложена уплотнительная прокладка.

Для вентиляции картера при движении поршней вниз и изоляции его от атмосферы при движении поршней вверх предназначен сапун 15, который находится в центральной отверстии крышки распределительной коробки.



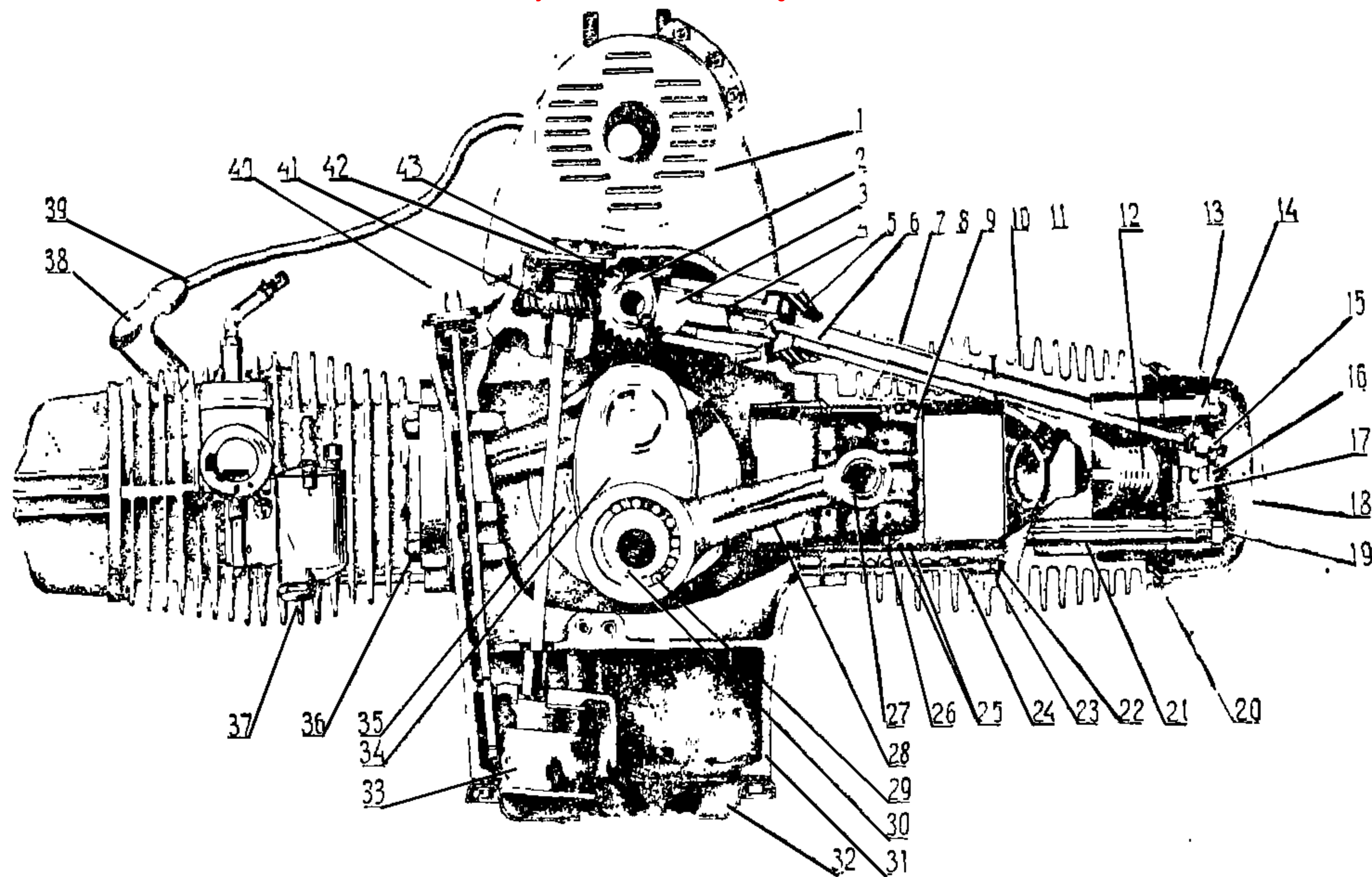


Рис. 4. Двигатель (поперечный разрез):

1 — генератор; 2 — вал распределительный; 3 — толкатель; 4 — направляющая толкателя; 5 — колпак уплотнительный; 6 — штанга толкателя; 7 — трубка (кожух) штанги; 8 — цилиндр; 9 — поршень; 10 — головка цилиндра; 11 — клапан; 12 — пружины клапана; 13 — болт регулировочный; 14 — кронштейн оси коромысла; 15 — контргайка регулировочного болта; 16 — коромысло; 17 — ось коромысла; 18 — крышка головки; 19 — шпилька крепления головки цилиндра; 20 — прокладка; 21 — стойка оси коромысла; 22 — канал стока масла из головки цилиндра; 23 — прокладка; 24 — трубка цилиндра сливная для масла; 25 — кольца компрессионные; 26 — палец поршневой; 27 — кольца маслосъемные; 28 — шатун; 29 — подшипник роликовый; 30 — палец коленчатого вала; 31 — картер двигателя; 32 — поддон; 33 — насос масляный; 34 — щека коленчатого вала; 35 — маслоуловитель; 36 — гайка крепления цилиндра; 37 — карбюратор; 38 — наконечник свечи; 39 — провод высокого напряжения; 40 — пробка наливного отверстия со щупом; 41 — шестерня ведомая привода масляного насоса; 42 — пробка привода масляного насоса; 43 — шестерня ведущая привода масляного насоса

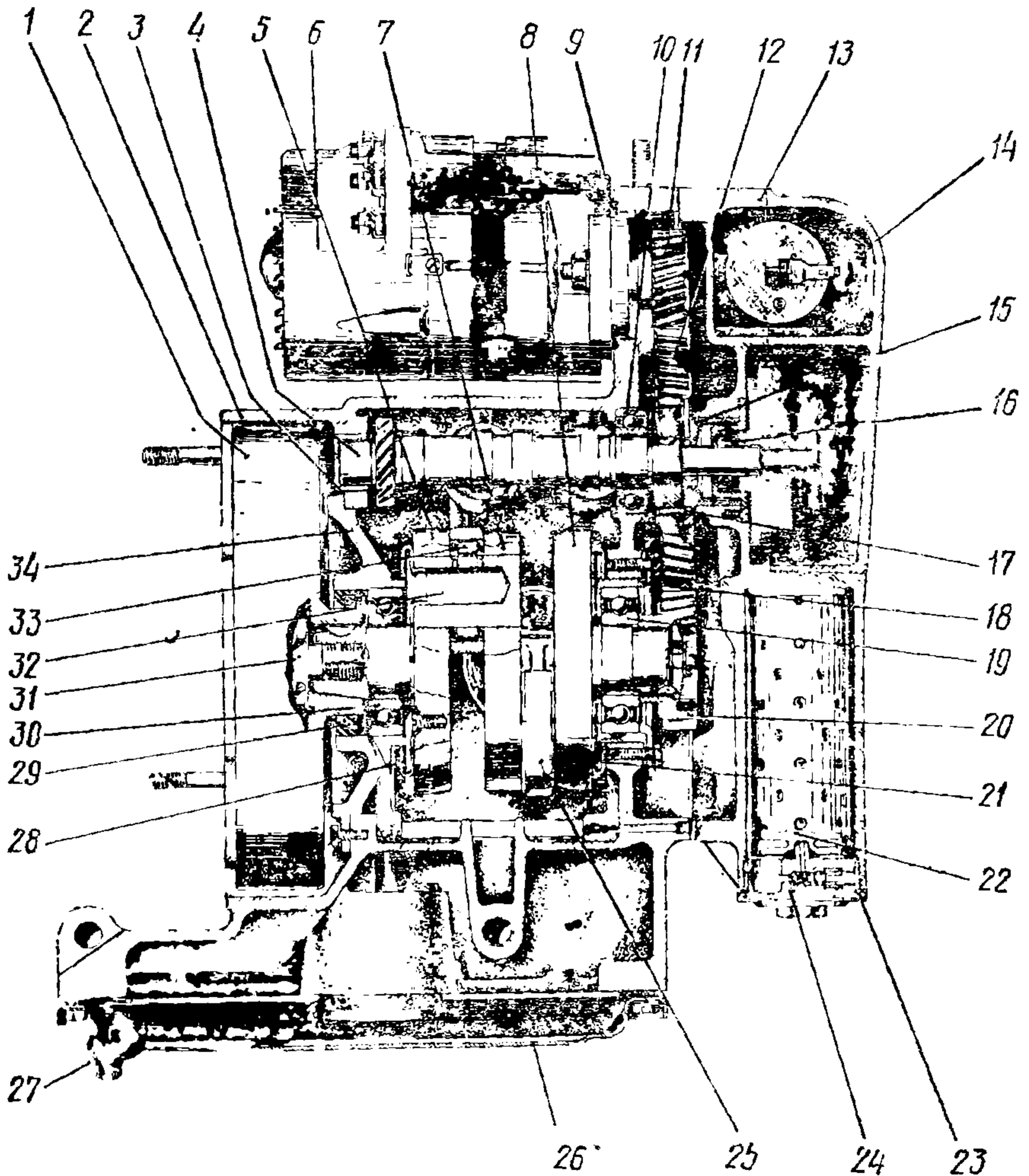


Рис. 5. Двигатель (продольный разрез):

1 — маховик; 2 — картер; 3 — втулка распределительного вала; 4 — вал распределительный; 5 — цапфа коленчатого вала задняя; 6 — генератор; 7 — щека коленчатого вала; 8 — цапфа коленчатого вала передняя; 9 — прокладка уплотнительная генератора; 10 — полишник распределительного вала; 11 — шестерня генератора; 12 — шестерня распределительного вала; 13 — крышка распределительной коробки; 14 — крышка картера передняя; 15 — сапун; 16 — сальник; 17 — поводок сапуна; 18 — корпус переднего шарикоподшипника; 19 — шарикоподшипник; 20 — шестерня распределения ведущая; 21 — маслоуловитель; 22 — фильтр масляный; 23 — кольцо уплотнительное; 24 — пробка масляного фильтра; 25 — шатун; 26 — поддон; 27 — пробка сливная; 28 — маслоуловитель; 29 — сальник; 30 — шарикоподшипник; 31 — болт крепления маховика; 32 — палец коленчатого вала; 33 — подшипник роликовый; 34 — корпус заднего подшипника

При исправном состоянии поршневых колец сапун поддерживает в картере постоянное разрежение и исключает возможность вытеснения смазки через места уплотнения. В крышке распределительной коробки устанавливается масляный фильтр 22, закрываемый пробкой 24.

## 2. Механизм газораспределения

Механизм газораспределения (рис. 6) состоит из распределительного вала 9, толкателей 3, направляющих 4 толкателей, штанг 1, коромысел 18 с регулировочными болтами 19 и контргайками 20, клапанов 10 и 22 с пружинами 14 и 15, опорными тарелками 13 и 16 и сухарями 17. Впускные и выпускные клапаны невзаимозаменяемы.

На заднем конце распределительного вала напрессована шестерня привода масляного насоса. На передней части вала установлена ведомая шестерня, с которой входят в зацепление шестерня привода генератора и ведущая шестерня распределительного вала, установленная на переднем конце коленчатого вала. Распределительный вал установлен в картере двигателя на двух подшипниках. Передний из них шариковый, задний — в виде бронзовой глухой втулки.

Правильное газораспределение обеспечивается совмещением рисок на распределительных шестернях, на что следует обращать внимание при вынужденной разборке и сборке двигателя.

### Регулировка клапанов

Для плотной посадки головки клапана в седло между стержнем клапана и толкающим (большим) плечом коромысла должен быть тепловой зазор. При отсутствии зазора клапаны закрываются неплотно, вследствие чего головки их обгорают и быстро выходят из строя. Если тепловой зазор велик, клапаны открываются не полностью и, кроме того, стучат.

Максимальную мощность двигателя можно получить только при правильно отрегулированных тепловых зазорах клапанов. Тепловой зазор для двигателя мотоцикла должен быть 0,05 мм. В процессе эксплуатации из-за приработки отдельных деталей, а также их износа зазор меняется.

На двигателе установлены стальные трубчатые штанги толкателей. При нагреве двигателя за счет разности линейного расширения головки, цилиндра и штанг происходит увеличение зазоров, что практически на работе двигателя не отражается, если зазоры установлены строго по инструкции (руководству).

Регулировать зазоры следует также после притирки клапанов или частичной разборки клапанного механизма. После пробега мотоциклом 10 000 км обязательно притереть клапаны, чтобы избежать чрезмерного обгорания фасок их головок.

Для регулировки зазоров в двигателе надо подставить ванночку под головку цилиндра, снять крышку головки и слить скопившееся масло. Затем рычагом пускового механизма проворачивать коленчатый вал. С началом закрытия впускного клапана регулируют зазор для выпускного клапана и с началом открытия выпускного клапана регулируют зазор для впускного клапана. Зазор проверяется между большим плечом коромысла и стержнем клапана.

Если зазор больше или меньше 0,05 мм, то надо ослабить контргайку и, заворачивая или вывертывая регулировочный болт, установить требуемый зазор, проверяя величину его щупом. После этого следует закрепить регулировочный болт контргайкой.

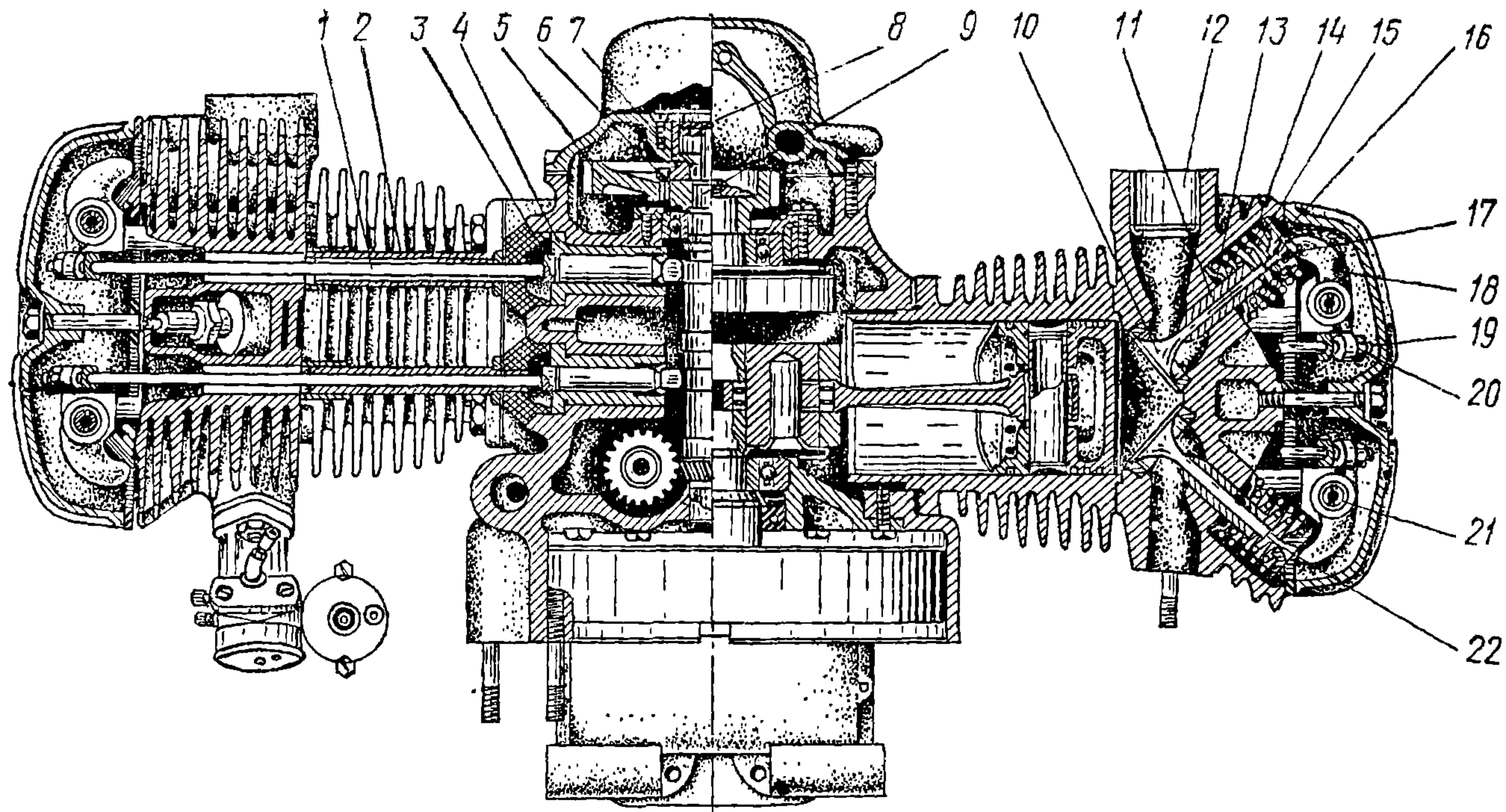


Рис. 6. Механизм газораспределения двигателя:

1 — штанга; 2 — кожух штанги; 3 — толкатель; 4 — направляющая толкателя; 5 — шестерня ведомая распределительного вала; 6 — поводок сапуна; 7 — сапун; 8 — салышк; 9 — вал распределительный; 10 — клапан выпускной; 11 — направляющая клапана; 12 — патрубок выпускной; 13 — тарелка клапана нижняя; 14 — пружина клапана наружная; 15 — пружина клапана внутренняя; 16 — тарелка клапана верхняя; 17 — сухарь клапана; 18 — коромысло; 19 — болт регулировочный; 20 — контргайка регулировочного болта; 21 — ось коромысла; 22 — выпускной клапан

## Уход за двигателем

При ежедневном профилактическом осмотре надо очищать двигатель от грязи и пыли, обращая особое внимание на чистоту ребер, так как их загрязнение ухудшает охлаждение двигателя. Также проверять крепление и состояние картера двигателя, цилиндров, их головок (нет ли течи масла и горючего), работу двигателя (на ходу мотоцикла).

В период обкатки через 500 км пробега мотоцикла, а далее по мере и необходимости, но не реже одного раза через 2000 км, проверять регулировку тепловых зазоров клапанов. Регулировать зазоры необходимо на холодном двигателе. Через каждые 10 000 км пробега нужно снимать цилиндры и их головки очищать от нагара. Поршни и клапаны также очищать от нагара, не отсоединяя при этом поршней от шатунов. Произвести притирку клапанов.

**Примечание.** Нагар с головок цилиндров и поршней удаляют деревянным скребком, предварительно смочив керосином для размягчения и предупреждения образования свинцовой пыли.

### Притирка клапанов

Притирать клапан к седлу головки цилиндра нужно в следующем порядке:

надеть на стержень притираемого клапана пружину такого размера, чтобы она приподнимала головку клапана от седла на 3—6 мм;

нанести на фаску головки клапана тонкий слой притирочной пасты, вставить клапан с отжимной пружиной в направляющую втулку, надеть на конец стержня приспособление для вращения клапана (коловорот, дрель или другое приспособление, позволяющее закрепится на клапане и вращать его). Можно также использовать воздушную присоску или отрезок бензошланга, вращая их между ладонями рук;

вращать клапан с помощью приспособления в обе стороны с таким расчетом, чтобы он имел поступательное вращение в одну из сторон, и периодически слегка прижимать к седлу.

Притирать головку к седлу аккуратно, не снимая много металла с рабочих фасок, так как это сокращает количество ремонтов. К концу притирки уменьшить количество пасты, добавляя чистое масло, и закончить притирку на чистом масле. Внешним признаком удовлетворительной притирки является получение однотонного матово-серого цвета (без черных пятен) на рабочих поверхностях головки и седла клапана.

После притирки тщательно промыть клапаны, их седла, направляющие втулки, горловину и камеру сгорания головки цилиндра и протереть насухо чистой ветошью или салфеткой. Затем проверить герметичность посадки клапанов, для этого поставить их на место и, прижимая головки к седлу, поочередно залить керосин во впускные и выпускные клапаны головки цилиндра. Допустимо просачивание керосина, но не ранее чем через минуту, иначе требуется дополнительная, более тщательная притирка.

## 3. Система смазки

Смазка двигателя мотоцикла комбинированная: часть деталей смазывается маслом под давлением от масляного насоса, часть — разбрызгиванием (рис. 7).

Для увеличения долговечности двигателя в системе смазки установлен полнопоточный бумажный фильтр (масляный фильтр).

Масляным резервуаром двигателя служит нижняя часть картера и поддон. Односекционный шестеренчатый масляный насос 24 получает вращение от распределительного вала через шестерню и соединительную штангу 2

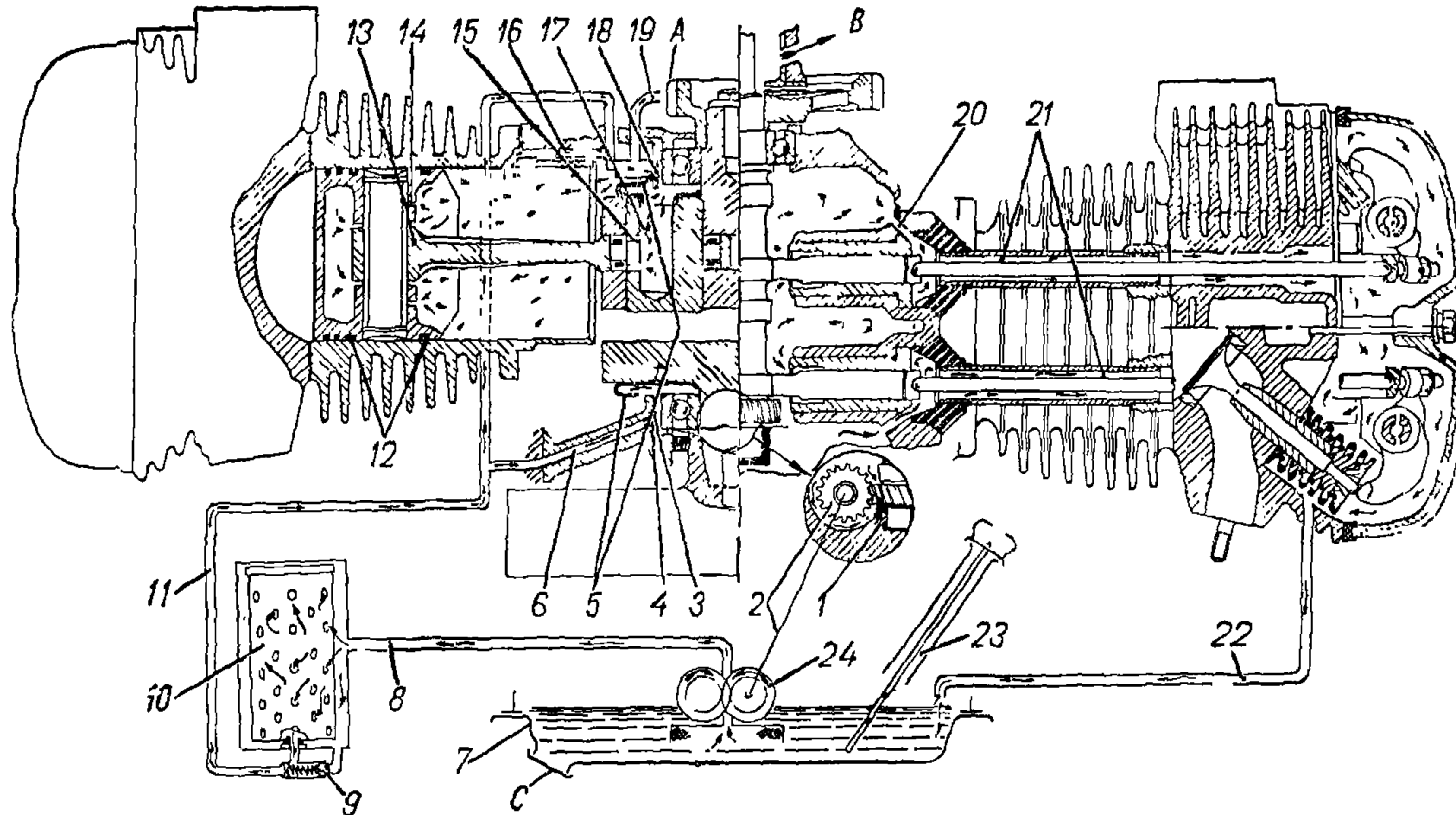


Рис. 7. Система смазки двигателя:

1 — канал для прохода масла к заднему подшипнику распределительного вала; 2 — штанга соединительная и шестерня привода масляного насоса; 3 — канал в корпусе заднего подшипника для прохода масла в маслоуловитель; 4 — отверстие калиброванное для прохода масла; 5 — маслоуловители кривошипного механизма; 6 — канал вертикальный для прохода масла в корпус заднего подшипника; 7 — поддон картера; 8 — канал для прохода масла в маслофильтр; 9 — клапан перепускной; 10 — фильтр масляный; 11 — магистраль главная; 12 — кольца маслосъемные поршневые; 13 — отверстия в верхней головке шатуна для смазки поршневого пальца; 14 — отверстия в бобышках поршня для смазки поршневого пальца; 15 — отверстия в пальце коленчатого вала для смазки подшипника нижней головки шатуна; 16 — канал подвода масла к левому цилиндру; 17 — полость внутренняя пальца коленчатого вала для смазки подшипника нижней головки шатуна; 18 — проточка кольцевая и выемка в корпусе для прохода масла; 19 — трубка для смазки шестерен газораспределения; 20 — канал для прохода масла для смазки трущихся частей в головке цилиндра; 21 — полость внутренняя кожуха штанг для прохода масла; 22 — канал для стока масла из головки цилиндра; 23 — пробка наливного отверстия со щупом; 24 — насос шестеренчатый масляный; А — смазка шестерен привода газораспределения; В — выход газов из картера двигателя; С — слив масла из двигателя

## Работа системы смазки

Масло заливают в картер двигателя с левой стороны через заливное отверстие, закрываемое пробкой с маслоизмерительным стержнем-щупом. Из резервуара неочищенное масло через сетчатый фильтр подается шестеренчатым насосом по вертикальному каналу в горизонтальную трубку — канал 8 для прохода к передней крышке картера двигателя, где расположен масляный фильтр 10.

Через канал в наконечнике и кольцевую проточку пробки 24 (см. рис. 5) очищенное масло поступает во вторую горизонтальную трубку — главную магистраль 11 (см. рис. 7) системы смазки.

При засорении фильтрующего элемента, а также при холодном масле на непрогретом двигателе давление в масломагистрали возрастает, и при 0,07—0,09 МПа (0,7—0,9 кгс/см<sup>2</sup>) открывается перепускной шариковый клапан 9, и масло поступает в главную магистраль системы смазки через кольцевую проточку пробки, минуя фильтрующий элемент.

Из главной магистрали масло по каналам в передней стенке картера и в корпусе заднего подшипника подается к двум специальным маслоуловителям 5. Маслоуловители вращаются вместе с цапфами коленчатого вала, к наружным стенкам которых они крепятся винтами. При вращении маслоуловителей масло очищается и стекает в полости пальцев коленчатого вала, откуда через отверстия под действием центробежных сил устремляется в роликовые подшипники нижних головок шатунов.

Излишнее масло выливается из маслоуловителей и шатунных подшипников и под действием центробежных сил разбрызгивается по всему картеру.

Масляными брызгами смазываются рабочие поверхности толкателей и кулачки распределительного вала. Быстродвижущиеся части кривошипно-шатунного механизма и интенсивное разбрызгивание масла способствуют образованию в картере масляного тумана, которым смазываются рабочие поверхности цилиндров, поршневые пальцы, верхние головки шатунов, направляющие толкателей, коренные подшипники и другие трущиеся детали, расположенные в картере двигателя.

Через отверстия в картере около направляющих втулок толкателей распыленная смазка попадает в кожухи штанг, оседает в них и стекает в головку цилиндров. Здесь она разбрызгивается клапанными пружинами и смазывает клапаны и коромысла. Излишек масла стекает по отверстию в головках и по трубке, запрессованной в ребрах цилиндров, обратно в картер.

Осевшие в виде капель на стенках картера и деталях масло стекает в масляный резервуар. Задний подшипник (бронзовая втулка) распределительного вала смазывается маслом, разбрызгиваемым ведомой шестерней через отверстие в картере и подшипнике.

Втулка шестерни привода масляного насоса смазывается маслом, скапливающимся в кармане. Для стока масла, накапливающегося перед сальником маховика, имеется специальный канал в корпусе заднего подшипника.

Разбрызгиваемое масло почти не попадает на верхнюю стенку левого (по ходу мотоцикла) цилиндра, поэтому к нему подведен канал 16, через который масло подается под давлением в кольцевую канавку на фланце цилиндра. Затем оно поступает через три отверстия к верхней стенке и обильно ее смазывает.

Вытекающее из маслопроводной трубки 19 масло попадает на шестерню коленчатого вала и переносится зубьями большой шестерни к шестерне генератора. Избыточное масло стекает вниз и через сливное отверстие в передней стенке картера возвращается в масляный резервуар. Для предохранения от просачивания масла из картера к сцеплению предусмотрено маслоотража-

тельное кольцо и резиновый сальник на ступице маховика, для предохранения от попадания масла к прерывателю — резиновый сальник.

### Уход за системой смазки

При ежедневном профилактическом осмотре следует проверять наличие масла в картере двигателя и при необходимости доливать его.

На маслоизмерительном стержне нанесены две риски, показывающие *нижний* и верхний предельные уровни масла. При проверке уровня масла надо протереть стержень и отпустить его в картер, не заворачивая пробку.

Через первые 500 и каждые 2000 км пробега мотоцикла масло в картере двигателя нужно менять.

Перед сливом масла двигатель следует прогреть. Лучше всего сливать отработанное масло сразу же после возвращения из поездки. Одновременно сливают отстой из корпуса масляного фильтра. Перед заменой масла следует тщательно очистить от грязи поверхности пробок сливного и наливного отверстий картера и пробку масляного фильтра. Затем слить отработанное масло из картера и полости масляного фильтра, для этого вывернуть сливную пробку 27 и пробку 24 фильтра (см. рис. 5), снять с наконечника пробки масляный фильтр, промыть его в бензине и дать стечь. После этого окунуть фильтр в масло, подготовленное к заправке двигателя, установить в фильтр уплотнительную резиновую втулку, затем фильтр с втулкой надеть на наконечник пробки 24 и завернуть пробку в переднюю крышку. Завернуть сливную пробку 27 поддона.

Залить свежее масло по верхнюю метку маслоизмерительного стержня, пустить двигатель и дать ему поработать 3—5 минут, что необходимо для заполнения маслом всех масляных каналов. Остановить двигатель, через 3—5 минут снова проверить уровень масла и долить до верхней метки шупа.

Заправочная емкость системы смазки двигателя — 2,0 л.

В зимнее время масло перед заливкой следует разогреть. Заливать масло из чистой посуды, не допуская попадания в картер двигателя пыли, грязи и влаги.

Масляный фильтр рекомендуется заменять через 6000 км пробега. Перед сменой фильтра нужно промыть систему смазки двигателя. Для этого залить в картер 1—2 л свежего масла (желательно веретенного В-3), запустить двигатель и дать ему проработать на малой частоте вращения холостого хода 2—3 минуты. Затем слить масло из поддона, крышек головок и полости масляного фильтра.

### Предупреждение!

1. Перепускной клапан строго тарирован на давление 0,07—0,09 МПа (0,7—0,9 кгс/см<sup>2</sup>), поэтому разбирать клапан запрещается.

2. Заворачивать пробку фильтра осторожно, чтобы не повредить уплотнительное резиновое кольцо.

3. При эксплуатации мотоцикла уровень масла в картере двигателя следует поддерживать вблизи верхней метки маслоизмерительного стержня.

4. При понижении уровня масла до нижней метки стержня дальнейшее движение мотоцикла недопустимо.

5. Эксплуатация двигателя без масляного фильтра не рекомендуется. Однако, если нет возможности его приобрести, можно эксплуатировать двигатель и без масляного фильтра. Для этого нужно вынуть отработанный фильтр, завернуть пробку и продолжать эксплуатацию мотоцикла.

При первой возможности поставить новый фильтрующий элемент, так как эксплуатация двигателя без этого элемента увеличивает износ деталей и снижает срок службы двигателя.



## 4. Система питания

В систему питания входят бензиновый бак, трехходовой кран с фильтром и отстойником, два карбюратора, воздухофильтр, воздушные патрубки и бензопроводы.

### Бензиновый кран с отстойником

Бензиновый кран (рис. 8) верхней резьбовой частью ввертывается в фланец бензинового бака.

Рукоятка крана имеет три положения: О — кран открыт; З — кран закрыт; Р — кран открыт на расход резерва.

В резерве содержится около 2 л горючего.

### Карбюраторы

Двигатель мотоцикла имеет два карбюратора КЗ01Г (правый и левый), одинаковых по устройству, но невзаимозаменяемых (рис. 9).

### Регулировка карбюратора

При эксплуатации мотоцикла проверяется и регулируется работа двигателя на малой частоте вращения холостого хода, послушность рукоятке управления дросселями и работа привода управления карбюраторами.

Перед регулировкой двигатель необходимо прогреть, так как регулировка, сделанная на холодном (непрогретом) двигателе, нарушится при его нагреве. Регулировка на малой частоте вращения холостого хода имеет большое значение для работы двигателя.

Каждый карбюратор регулируется отдельно. Например, левый карбюратор в такой последовательности:

снять наконечник со свечи правого цилиндра и закоротить его любым способом «на массу»;

ослабить (см. рис. 9) контргайку 28 упора 29 оболочки троса привода дросселя левого карбюратора и завернуть упор, обеспечив зазор между оболочкой троса и упором;

отпустить контргайки винта 9 дросселя и винта 21 холостого хода, завернуть до отказа винт холостого хода, винтом 9 установить минимальную устойчивую частоту вращения двигателя;

вывертывая винт 21 холостого хода, установить возможно большую частоту вращения двигателя при данном положении винта дросселя;

постепенно отвинчивая винт 9 дросселя, установить наименьшую устойчивую частоту вращения. После регулировки затянуть контргайки винтов. Выключив левый цилиндр, приступить к регулировке правого карбюратора. Порядок регулировки такой же, как и при регулировке левого карбюратора.

Карбюраторы должны обеспечивать одинаковую частоту вращения двигателя при работе одного (левого или правого) цилиндра на режиме холостого хода.

Работа карбюратора проверяется следующим образом. У работающего прогретого двигателя с отрегулированными карбюраторами поочередно отключают цилиндры, снимая наконечник со свечи и закорачивая его на «массу» то правого, то левого цилиндра. На слух определяют изменение частоты вращения двигателя при работе на каждом цилиндре. Если частота вращения двигателя при работе на правом и левом цилиндрах разная, то карбюраторы регулируют, вывертывая или вывертывая установочные винты

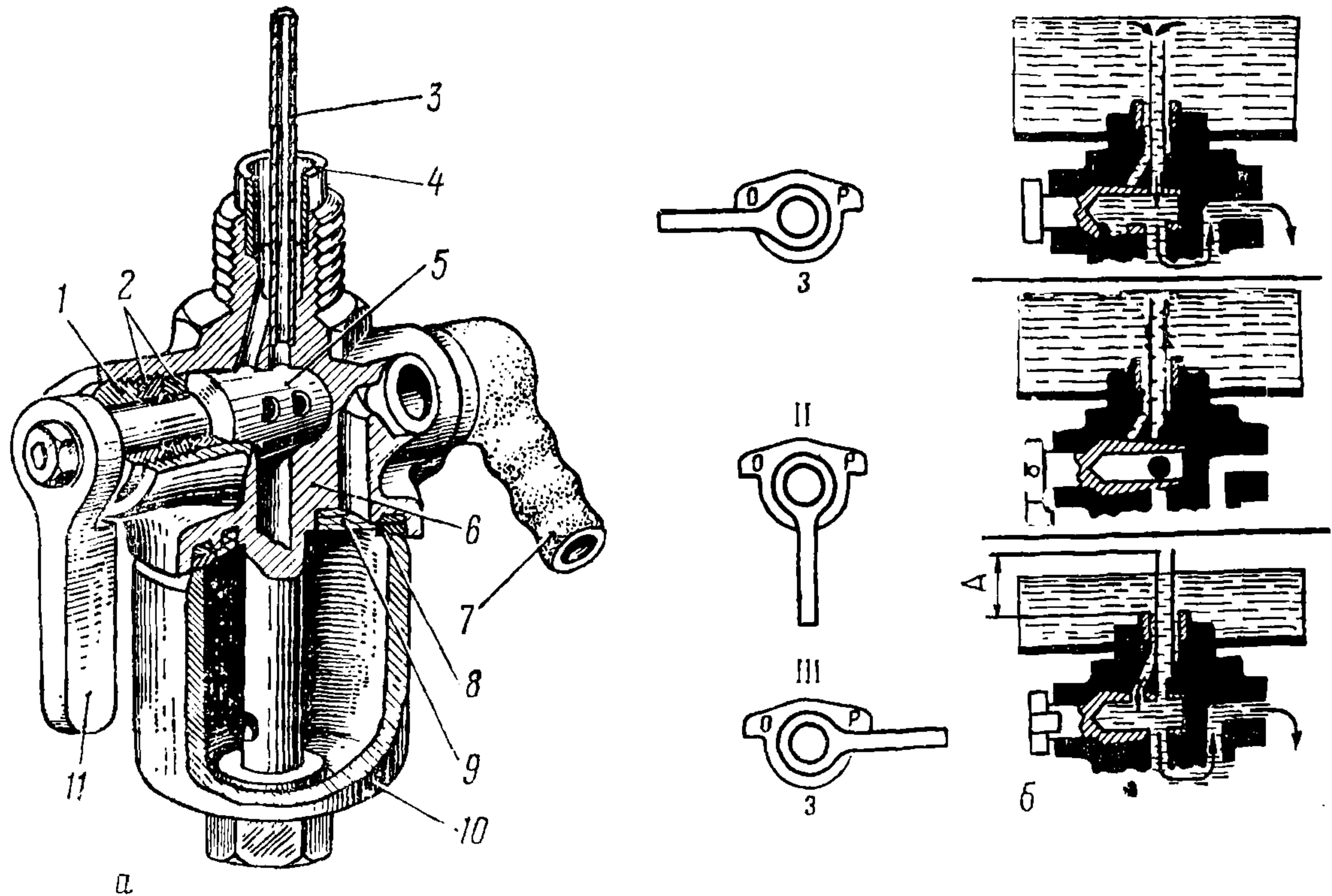


Рис. 8. Бензиновый кран с отстойником (а) и положение рукоятки крана (б):

1 — гайка; 2 — прокладки уплотнительные; 3 — трубка заборная; 4 — трубка заборная резервного топлива; 5 — золотник крана; 6 — корпус крана; 7 — штуцер; 8 — прокладка уплотнительная; 9 — сетка отстойника; 10 — стакан отстойника; 11 — рукоятка крана; I — открыт; II — закрыт; III — резерв; А — резерв бензина

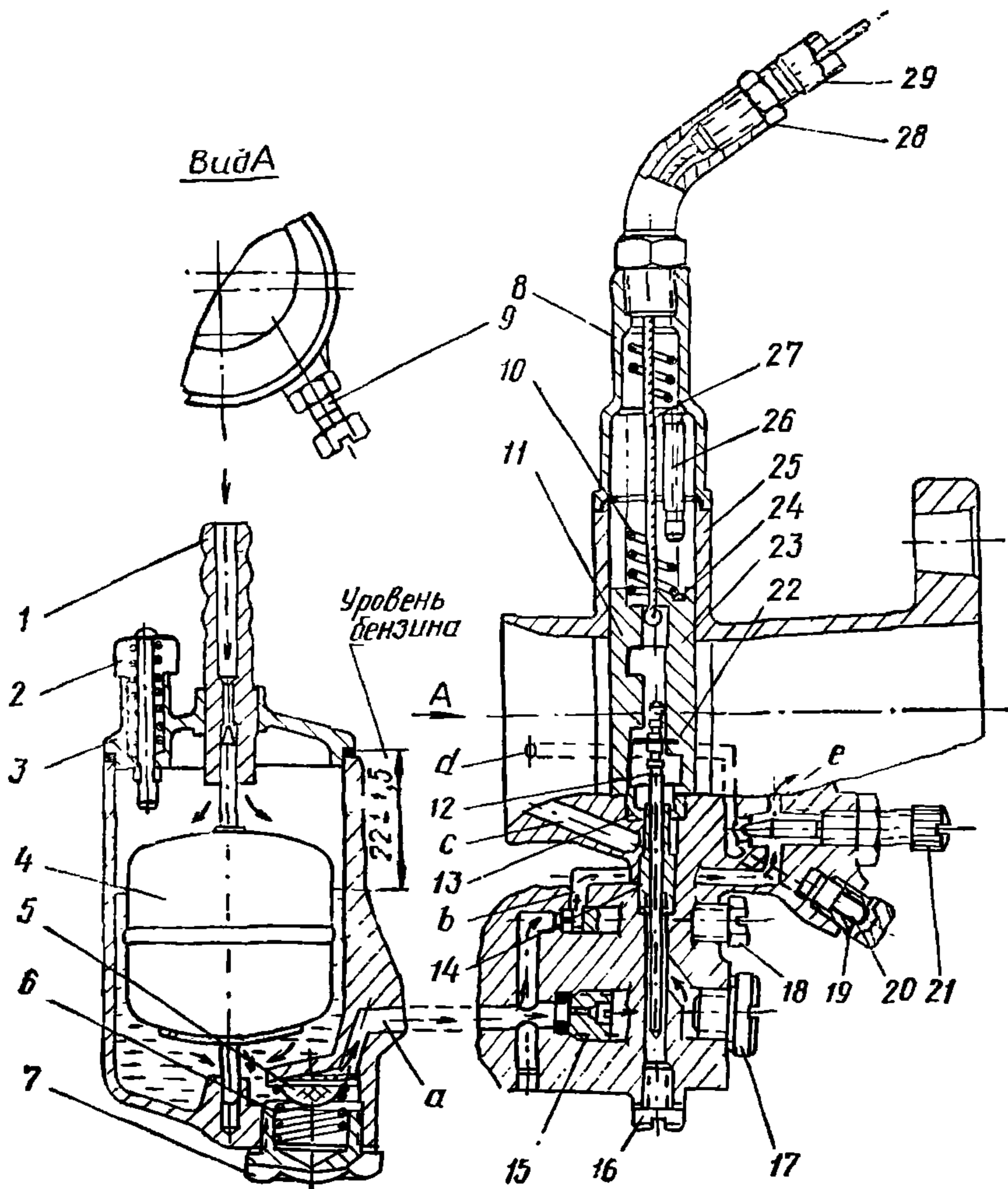


Рис. 9. Схема работы карбюратора:

1 — штуцер; 2 — утопитель поплавка; 3 — крышка поплавковой камеры; 4 — поплавок с запорной иглой; 5 — фильтр топливный; 6 — пружина фильтра; 7 — пробка фильтра; 8 — крышка карбюратора; 9 — винт дросселя; 10 — пружина дросселя; 11 — цапха дросселя; 12 — игла дросселя; 13 — насадок; 14 — распылитель; 15 — жиклер главный; 16 — пробка канала распылителя; 17 — пробка главного жиклера; 18 — жиклер малых оборотов; 19 — корпус воздушного фильтра; 20 — сетка воздушного фильтра; 21 — винт холостого хода; 22 — замок иглы дросселя; 23 — корпус дросселя; 24 — пружина распорная дросселя; 25 — корпус карбюратора; 26 — ограничитель подъема дросселя; 27 — трос подъема дросселя; 28 — контргайка; 29 — упор оболочки троса; а — канал топливный; б — канал топливный системы холостого хода; с — канал воздушный главной дозирующей системы; d — канал воздушной системы холостого хода; e — отверстие распыляющее системы холостого хода

дросселей до достижения одинаковой частоты вращения. После этого затягивают контргайки установочных винтов дросселей.

При регулировке малой частоты вращения холостого хода следить за тем, чтобы винты не были ввернуты до отказа. Эксплуатация мотоцикла с завернутыми до отказа винтами холостого хода карбюраторов недопустима.

Синхронность работы обоих цилиндров двигателя на различных режимах достигается одновременным поднятием дросселей правого и левого карбюраторов. Несинхронность работы даже хорошо отрегулированных карбюраторов может вызвать перегрев и быстрый износ деталей одного из цилиндров двигателя. Для достижения синхронности работы надо поворотом рукоятки подъема дросселей установить частоту вращения двигателя, соответствующую скорости 30—40 км/ч при включенной IV передаче, а затем, снимая поочередно наконечник со свечи и закорачивая его на «массу» то правого, то левого цилиндра, определить на слух, меняется ли при этом частота вращения двигателя.

При недостаточном навыке определения на слух частоты вращения, соответствующей определенной скорости движения мотоцикла, можно использовать показания спидометра. Для этого следует поставить мотоцикл на подставку, включить IV передачу и установить частоту вращения двигателя, обеспечивающую показание спидометра около 30—40 км/ч при работе на одном цилиндре. Затем, попеременно отключая то правый, то левый цилиндр, следить за показаниями спидометра. Если при работе двигателя на правом и левом цилиндрах показания спидометра различны, то нужно отрегулировать карбюраторы на синхронность.

Регулировка заключается в изменении высоты подъема дросселей ввертыванием или вывертыванием упоров 29 оболочек тросов. После окончания регулировки упоры оболочек тросов надо законтрить. При полностью опущенных дросселях между оболочками тросов и упорами оболочек должен быть зазор не более 2—3 мм, примерно одинаковый для правого и левого карбюраторов.

Работа двигателя на режиме средних нагрузок зависит от положения иглы в дросселе, поэтому регулировка карбюраторов заключается в выборе правильного положения иглы. При чрезмерном обогащении горючей смеси из-за износа распылителя или при необходимости несколько повысить мощность двигателя в ущерб экономичности его работы карбюраторы также регулируются соответствующим изменением положения иглы.

Игла дросселя имеет шесть проточек (делений) для установки замка. При установке замка в нижние проточки топливно-воздушная смесь обогащается, а при установке замка в верхние проточки — обедняется.

Чтобы проверить правильность регулировки карбюраторов для режима средних нагрузок, нужно рукояткой подъема дросселей резко увеличить частоту вращения двигателя. Если замечаются хлопки в карбюраторе («чихание»), то смесь обогатить, подняв регулировочные иглы на одно-два деления. Если «чихания» не наблюдается, то переход с одного режима на другой идет медленно, значит, смесь слишком обогащена и иглу надо опустить.

При некотором навыке качество горючей смеси можно проверять по цвету изолятора и центрального электрода свечей. Для этого выбрать ровный участок дороги длиной 1,5—2 км и, включив III передачу, проехать этот участок со скоростью 40—45 км/ч. Затем заглушить двигатель, выключив одновременно зажигание и сцепление, остановить мотоцикл и вывернуть свечи. Черный нагар на электродах свечей и изоляторе означает, что горючая смесь слишком богата, — нужно опустить иглы дросселей. Светло-желтый, песочный или белесый цвета говорят о слишком бедной горючей смеси — следует поднять иглы дросселей. При нормальной горючей смеси цвет электродов свечей и изоляторов должен быть коричневым.

Состояние оболочек тросов управления дросселями сильно влияет на качество работы карбюраторов. Если в результате небрежности при переборке оболочки тросов будут растянуты, то карбюраторы не обеспечат синхронную работу цилиндров двигателя на всех режимах. Поэтому при разборке и сборке мотоцикла, связанных со снятием тросов, необходима осторожность.

### Уход за карбюраторами

Уход за карбюраторами состоит в периодической (через каждые 2000 км пробега) чистке и промывке деталей топливных и воздушных каналов. Промывать детали и каналы следует чистым бензином, а при наличии обильных смолистых отложений — растворителем для нитрокрасок. Промытые детали и каналы продуваются струей сжатого воздуха.

Категорически запрещается прочищать жиклеры и калиброванные отверстия карбюраторов проволокой и другими металлическими предметами.

При повседневной эксплуатации мотоцикла необходимо следить за состоянием карбюраторов. Обнаружив даже незначительное подтекание топлива, надо подтянуть соответствующие болты, пробки, гайки, а если потребуется, заменить уплотнительные прокладки.

Подтекание бензина через дренажное устройство карбюраторов свидетельствует о негерметичности запорного клапана поплавковой камеры или бензинового крана (если подтекание наблюдается и при закрытом бензокранике). В этом случае нужно притереть иглу поплавка к штуцеру поплавковой камеры или золотник бензокраника к корпусу, но не заглушать корпус 19 воздухофильтра (см. рис. 9).

Необходимо также систематически промывать топливный фильтр и после промывки продувать его сжатым воздухом.

Нельзя без надобности вывертывать главный жиклер, так как при этом может быть повреждена его прокладка. При засорении жиклера следует отвернуть пробку 17 и пробку 7 фильтра и продуть жиклер в канале со стороны пробки 17.

Разбирают дроссель разъемом корпуса и щеки, при этом надо преодолеть некоторое усилие разжимной пружины, которая одновременно является стопорной, предотвращающей самопроизвольное разъединение корпуса и щеки при вынимании дросселя из корпуса карбюратора. Вынимать разжимную пружину из корпуса дросселя не рекомендуется.

Собирают дроссель после установки иглы и наконечника в соответствующие гнезда корпуса дросселя. Щека своими шипами должна входить в пазы корпуса дросселя. При этом необходимо приложить некоторое усилие, преодолевающее упругость разжимной пружины. Устанавливать дроссель в корпус карбюратора нужно щекой (вырезом дросселя) в сторону впускного патрубка. При монтаже крышки карбюратора следует обратить внимание на то, чтобы выступ крышки вошел в паз корпуса карбюратора.

### Воздухофильтр, корректор и всасывающие патрубки

Воздухофильтр установлен и закреплен на горловине картера коробки передачи (рис. 10). Между ней и корпусом воздухофильтра проложена уплотнительная прокладка 5.

Работа воздухофильтра основана на принципе последовательной двухступенчатой очистки воздуха. Воздух, поступающий под колпак фильтрующего элемента, отражается и ударяется о поверхностный слой масла в ванне; крупные частицы пыли выпадают из него и поглощаются маслом (первичная

инерционно-масляная очистка). Затем воздушный поток проходит через набивку фильтрующего элемента (вторичная контактная очистка), очищается от мелких частиц пыли и очищенным поступает в карбюраторы. Мелкие частицы пыли оседают в набивке фильтрующего элемента, увлекаются стекающим маслом и уносятся в масляную ванну. Таким образом набивка фильтрующего элемента самоочищается, увеличивая сроки периодичности обслуживания. По мере засорения воздухофильтра степень фильтрации воздуха снижается. Поэтому воздухофильтр следует периодически снимать, тщательно промывать в керосине или бензине, смачивать набивку фильтра маслом и заполнять ванну свежим маслом. Очищенный воздух подводится к карбюраторам через воздушный корректор и всасывающие патрубки 4 и 10.

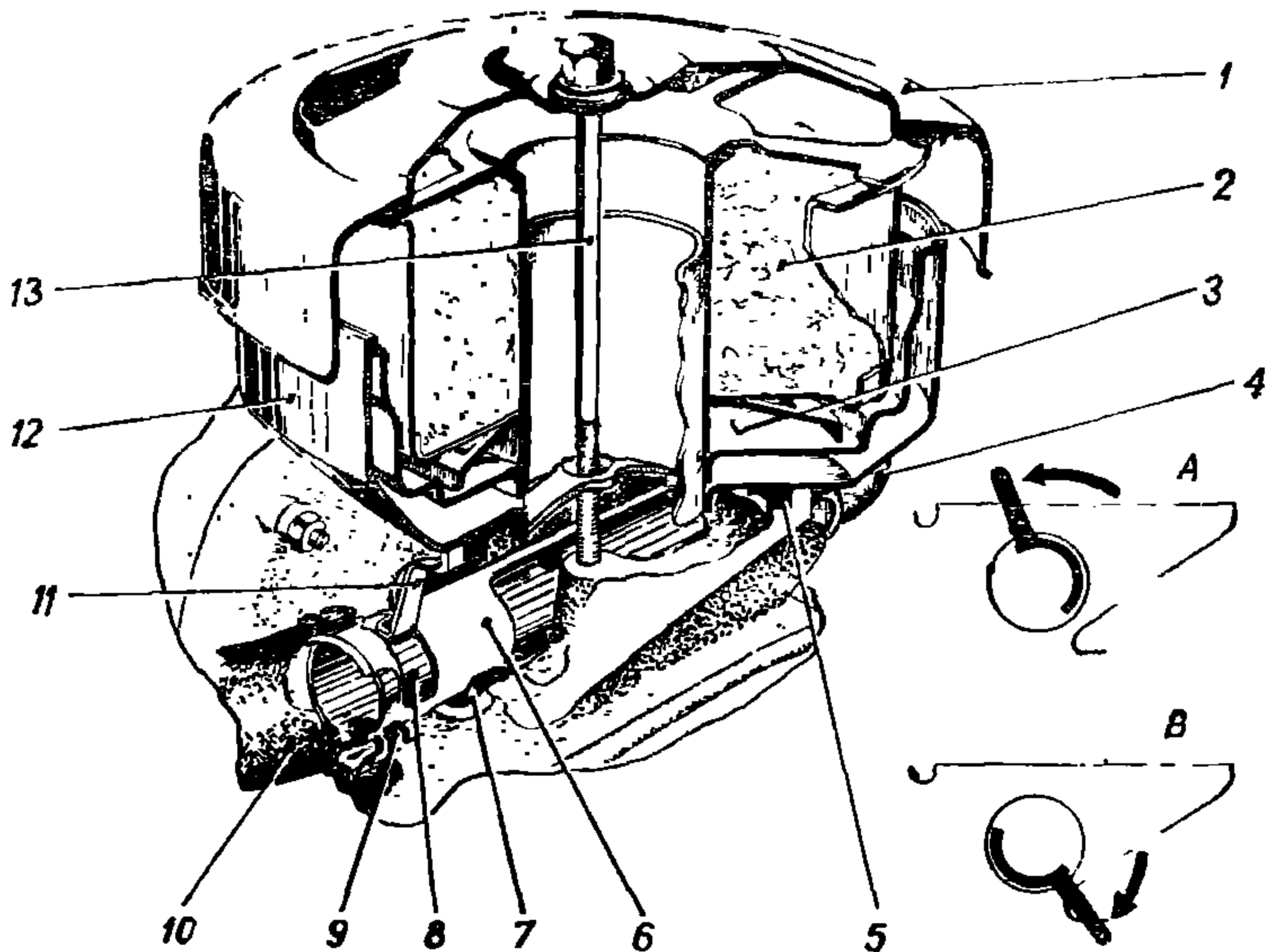


Рис. 10. Воздухофильтр, корректор, всасывающие патрубки:

1 — элемент фильтрующий в сборе; 2 — набивка фильтра; 3 — решетка нижняя с маслоотражателем; 4 и 10 — патрубки всасывающие; 5 — прокладка уплотнительная; 6 — труба наружная воздушного корректора; 7 — кольцо уплотнительное; 8 — труба внутренняя воздушного корректора; 9 — хомут крепления патрубков; 11 — рычажок корректора; 12 — корпус фильтра с масляной ванной; 13 — болт стяжной крепления воздухофильтра;  
А — корректор закрыт; В — корректор открыт

Крепление и уплотнение патрубков с корректором и карбюраторами производится стяжными хомутами.

### Устройство для отвода отработанных газов

Устройство состоит из левой и правой выхлопных труб, соединительной трубы, левого и правого глушителей неразъемного типа.

Для уплотнения соединения выхлопной трубы с глушителем служит гайка с асбестовой шнуровой прокладкой.

Соединительная труба обеспечивает выпуск отработанных газов из каждого цилиндра одновременно через оба глушителя. Это уменьшает сопротивление прохождению газов через глушители.

## Уход за системой питания

При ежедневном осмотре нужно проверять заправку бака бензином, подачу бензина к карбюраторам, надежность соединения бензопроводов, действие привода управления дросселями карбюраторов.

Через каждые 500 км пробега мотоцикла по дорогам без твердого покрытия следует промывать воздухофильтр и пропитывать набивку. Через каждые 2000 км пробега проверять исправность бензинового крана, промыть в продуть; промыть воздухофильтр.

**Примечание.** Заправлять воздухофильтр тем же маслом, которым заправляют и двигатель. Разрешается заправлять и отработанным маслом той же марки, предварительно профильтрованным.

При эксплуатации мотоцикла зимой (при наличии снежного покрова) воздухофильтр промывать через каждые 100 км пробега.

Для промывки воздухофильтра следует снять его, предварительно вывернув стяжной болт. Затем снять фильтрующий элемент, слить из корпуса фильтра загрязненное масло, очистить от грязи и промыть корпус воздухофильтра. Промыть фильтрующий элемент и набивку. Промывая в ванне с керосином или бензином, окунать и энергично встряхивать его для лучшей очистки от осевшей пыли. Затем окунуть в масло набивку фильтрующего элемента, дать стечь излишку масла и собрать воздухофильтр.

Проверить крепление и состояние карбюраторов.

Пустить двигатель и проверить правильность регулировки карбюраторов на малой частоте вращения, а также синхронность их работы. При необходимости отрегулировать карбюраторы.

Следует периодически проверять герметичность соединения и состояние уплотнения во всасывающем тракте, так как подсос неочищенного воздуха вызывает преждевременный износ деталей двигателя.

## 5. Система зажигания

В систему зажигания (рис. 11) входят источники питания (аккумуляторная батарея 6МСТ9) или две аккумуляторные батареи 3МТ6 и генератор Г424), катушка 10 зажигания, прерыватель 2 с автоматом опережения зажигания, две свечи 1, комплект электропроводов низкого и высокого напряжения, центральный переключатель с ключом 9 для включения и выключения источников питания в цепи приборов зажигания.

### Катушка зажигания

На мотоцикле установлена катушка зажигания Б204, имеющая два вывода для тока высокого напряжения. Каждый вывод питает одну из свечей цилиндра и работает в комплекте с прерывателем, имеющим автомат опережения зажигания.

Зазор между разрядниками и клеммами высокого напряжения — 9 мм. При эксплуатации не допускается увеличение зазора, ослабление креплений токоподводящих проводов к клеммам, загрязнение проводов и клемм.

### Прерыватель с автоматом опережения зажигания

Прерыватель ПМ302 (рис. 12) состоит из корпуса 12, кулачка 5 с центробежным регулятором, конденсатора 14 и крышки.

Корпус крепится к крышке распределительной коробки картера двигателя через три ушка двумя винтами и держателем крышки прерывателя. Отпуская винты и держатель, поворачивая корпус, устанавливают нужный момент зажигания. В центре корпуса сделано сквозное отверстие, через которое проходит конец распределительного вала, имеющий цилиндрическую шейку с двумя лысками на конце и резьбовое отверстие. В корпусе крепятся конденсатор, рычаг с подвижным контактом и контактная стойка с не-

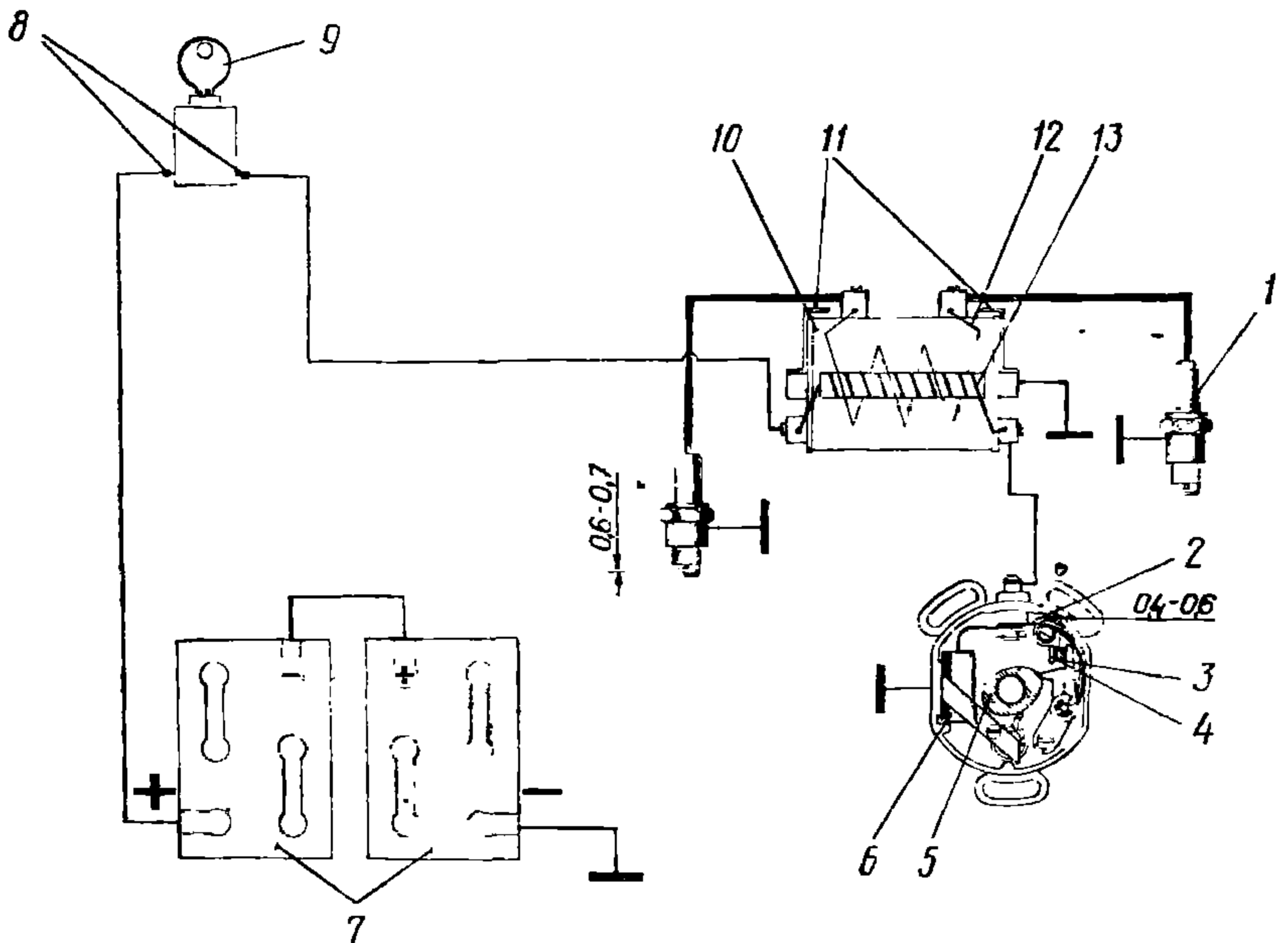


Рис. 11. Схема системы зажигания:

1 — свеча; 2 — прерыватель; 3 — рычаг прерывателя; 4 — контакт неподвижный; 5 — кулачок зажигания; 6 — конденсатор; 7 — батареи аккумуляторные; 8 — контакты центрального переключателя; 9 — ключ; 10 — катушка зажигания; 11 — разрядники искровые; 12 — обмотка вторичная; 13 — обмотка первичная

подвижным контактом 3, стойка 13 с фильцем для смазки поверхности кулачка.

Зазор между контактами 0,4—0,6 мм (рычаг прерывателя 3 установлен на вершине кулачка, см. рис. 11) регулируется винтом после освобождения стопорного винта. Регулировочный винт 11 (рис. 12) имеет эксцентричную головку, входящую в паз контактной стойки. При его повороте в ту или другую сторону контактная стойка приближается к рычагу прерывателя или удаляется от него.

Перед установкой автомата опережения зажигания на распределительный вал необходимо слегка смазать выступающий конец вала и отверстие кулачка автомата смазкой ЦИАТИМ-201 или УНИОЛ-3М.

Жесткость пружин и масса грузиков регулятора выбраны такими, что с увеличением частоты вращения двигателя автоматически увеличивается угол опережения зажигания. При снижении частоты вращения центробеж-



ные силы уменьшаются, пружины сжимаются и возвращают обратно грузики, угол опережения зажигания уменьшается.

Если при эксплуатации мотоцикла замечено, что максимальный угол опережения зажигания недостаточен для получения полной мощности двигателя на большой частоте вращения, то надо несколько увеличить угол. Необходимо проверить правильность установки зажигания.

### Установка зажигания

На картере двигателя около маслозаливной горловины имеется отверстие, закрытое резиновой пробкой. У отверстия справа на картере двигателя нанесена риска с надписью «МЗ».

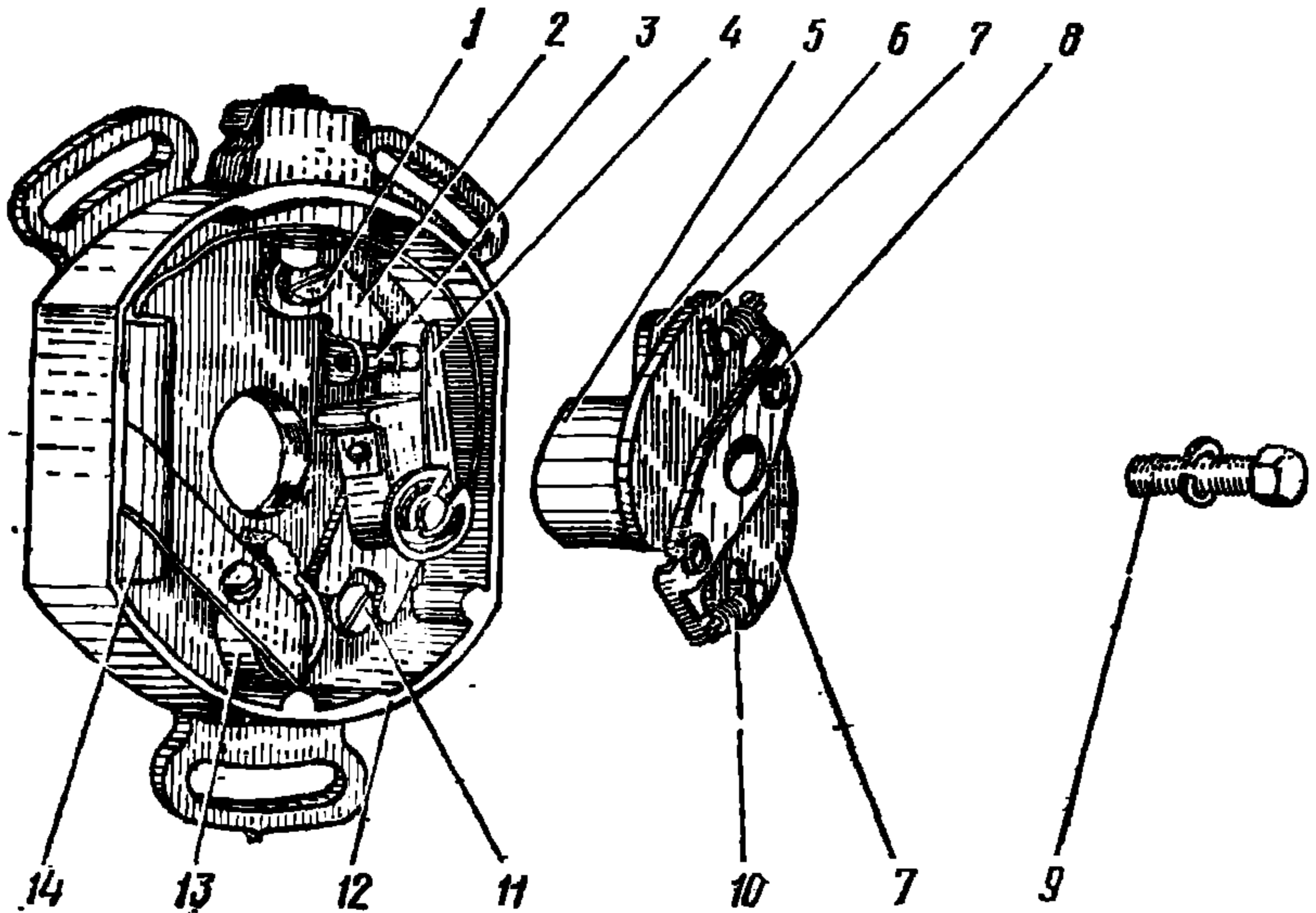


Рис. 12. Прерыватель с автоматом опережения зажигания:

1 — винт стопорный контактной стойки; 2 — стойка контактная; 3 — контакт неподвижный; 4 — рычаг с контактом; 5 — кулачок; 6 — пластина с осями; 7 — грузики; 8 — пластина неподвижная; 9 — болт крепления автомата; 10 — пружина автомата; 11 — винт регулировочный; 12 — корпус; 13 — стойка с фильцем; 14 — конденсатор

При снятой резиновой пробке через отверстие видна наружная поверхность маховика, на которой нанесена стрелка острием в сторону надписи «МЗ» (момент зажигания).

Установка зажигания производится следующим образом:

проверить и при необходимости отрегулировать зазор между контактами; совместить острие стрелки с риской «МЗ», что соответствует повороту коленчатого вала, не доходя  $40^\circ$  (на 9,5—10,5 мм по поршню) до «ВМТ» (верхней мертвой точки);

ослабить винты крепления корпуса и держатель крышки прерывателя; включить зажигание;

к одному из концов сердечника катушки зажигания приложить ключ 7X8 из комплекта инструмента или присоединить контрольную лампочку с патроном концом одного провода к клемме низкого напряжения катушки

зажигания (проводу, идущему к прерывателю), а другим концом провода к «массе»;

развести до отказа рукой грузики центробежного регулятора и поворачивать корпус прерывателя против хода вращения распределительного вала до момента размыкания контактов (ключ падает; загорается лампочка). Если при неполном разведении грузиков ключ падает; загорается лампочка (слишком раннее опережение), то следует сначала повернуть корпус по ходу вращения распределительного вала (позднее зажигание), а затем поворачивать корпус (грузики разведены до отказа) до момента размыкания контактов. В этом положении закрепить корпус прерывателя.

Пружины автомата нельзя подгибать или растягивать. Они имеют специальную тарировку, нарушение которой искажает работу автомата. Углы опережения зажигания при этом не будут соответствовать необходимому углу зажигания для данного режима работы двигателя.

### Уход за прерывателем

При эксплуатации:

не допускать ослабления контактов на клемме;

следить за чистотой и смазкой трущихся деталей;

через каждые 4000 км пробега проверять состояние контактов и при необходимости регулировать зазоры между контактами прерывателя. При зачистке контактов следует снять бугорок на одном из них. Не рекомендуется полностью выводить кратер (углубление) на другом контакте. Зачищать контакты прилагаемым специальным напильником, тонким кусочком (1 мм) абразивного шлифовочного круга или мелкой стеклянной шкуркой № 150, но ни в коем случае не наждачной бумагой, надфилем или другими средствами. После этого вычистить и промыть контакты (промывать чистым авиационным бензином).

Ось рычага прерывателя смазывать каплей, а фильц — тремя-четырьмя каплями машинного масла СУ или М-8В<sub>1</sub>. Оси пластин и отверстия грузиков смазывать ЦИАТИМ-201 или УНИОЛ-3М.

### Свечи зажигания

На мотоцикле установлены свечи А11Н или А14В.

Нижняя часть корпуса свечи имеет резьбу М14×1,25 длиной 11 мм. Между нижним концом центрального электрода и боковым искровой зазор— 0,6—0,7 мм.

Для уплотнения корпуса свечи с головкой цилиндра служит уплотнительное кольцо.

Правильная эксплуатация удлиняет срок службы свечей, поэтому:

оберегайте изолятор от ударов и попадания влаги во время работы; не затягивайте сильно свечу при установке на двигатель.

### Работа системы зажигания

При включении зажигания включается цепь первичной обмотки катушки зажигания, одновременно замыкается цепь контрольной лампочки, и она загорается.

Во вторичной обмотке наводится ток высокого напряжения (10 000—15 000 В), необходимый для воспламенения горючей смеси.

При размыкании контактов прерывателя происходит одновременное образование искры между электродами свечей левого и правого цилиндров: одна искра образуется, когда в одном из цилиндров заканчивается такт

сжатия, а другая — в период такта выпуска и впуска, т. е. в период перекрытия клапанов.

При повреждении конденсатора напряжение тока во вторичной обмотке катушки зажигания становится недостаточным для зажигания горючей смеси и двигатель не работает.

## VI. СИЛОВАЯ ПЕРЕДАЧА

Силловая передача мотоцикла состоит из сцепления, коробки передач, карданной и главной передач.

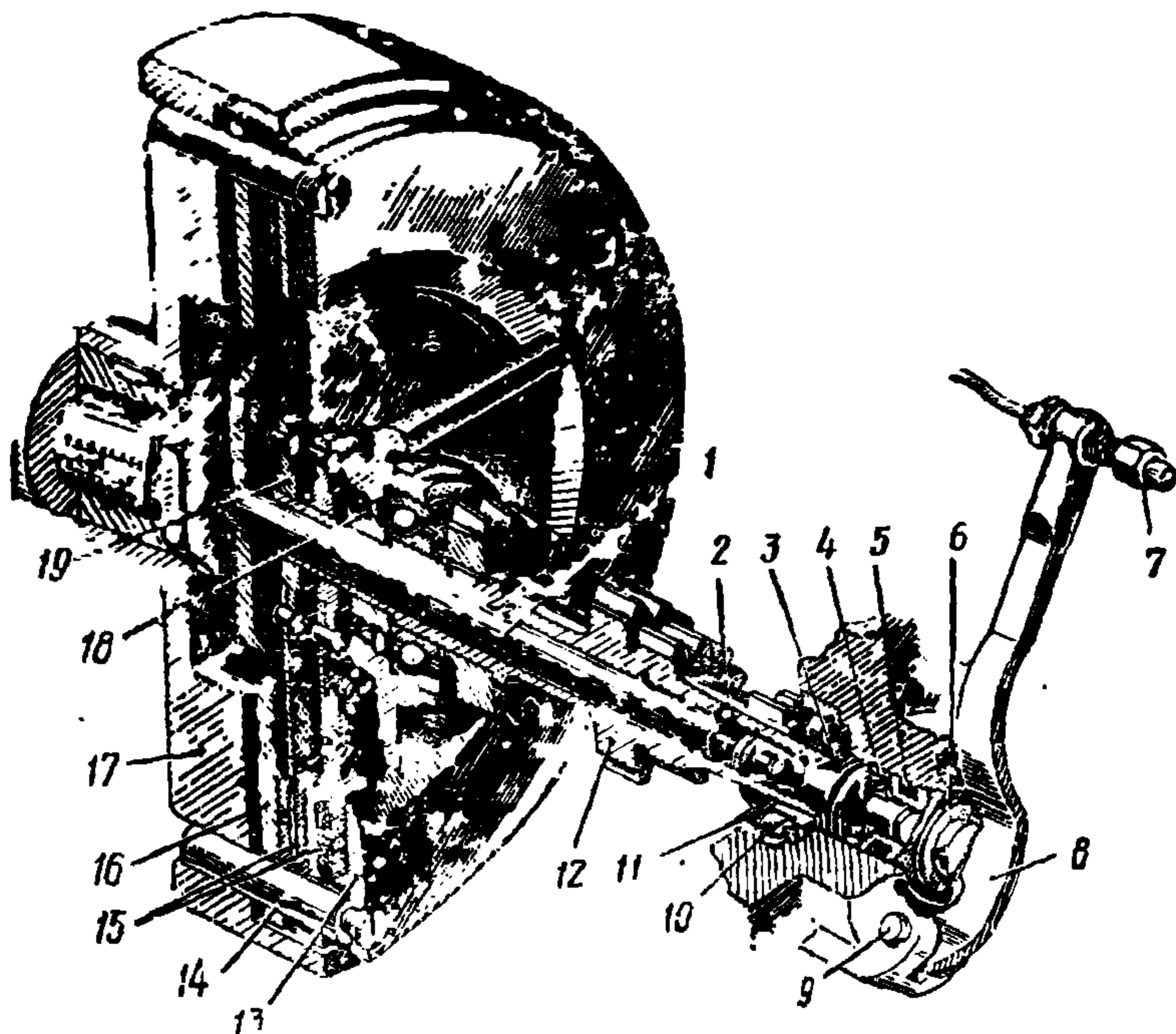


Рис. 13. Сцепление:

1 — шток выключения; 2 — сальник штока; 3 — наконечник штока; 4 — шарикоподшипник упорный; 5 — сальник ползуна; 6 — ползун; 7 — винт регулировочный; 8 — рычаг выключения; 9 — ось рычага; 10 — подшипник первичного вала коробки передач; 11 — шайба первичного вала; 12 — вал первичный; 13 — диск упорный; 14 — диск ведущий прочежуточный; 15 — диск ведомый; 16 — диск нажимной; 17 — маховик; 18 — сальник; 19 — ступица ведомого диска

### 1. Сцепление

Сцепление предназначено для отключит двигателя от коробки передач при переключении передач и резком торможении мотоцикла и обеспечивает плавное трогание мотоцикла с места.

Сцепление двухдисковое сухое состоит из ведущих и ведомых частей механизма выключения (рис. 13).

## Работа сцепления

При нажатии на рычаг управления сцеплением усилие от него передается через трос рычагу выключения сцепления и через ползун, упорный шарикоподшипник, наконечник штока и шток — нажимному диску. Диск, отходя в сторону маховика, сжимает пружины и освобождает диски сцепления от давления пружин. Диски расходятся, и трение между ними прекращается. Сцепление выключено.

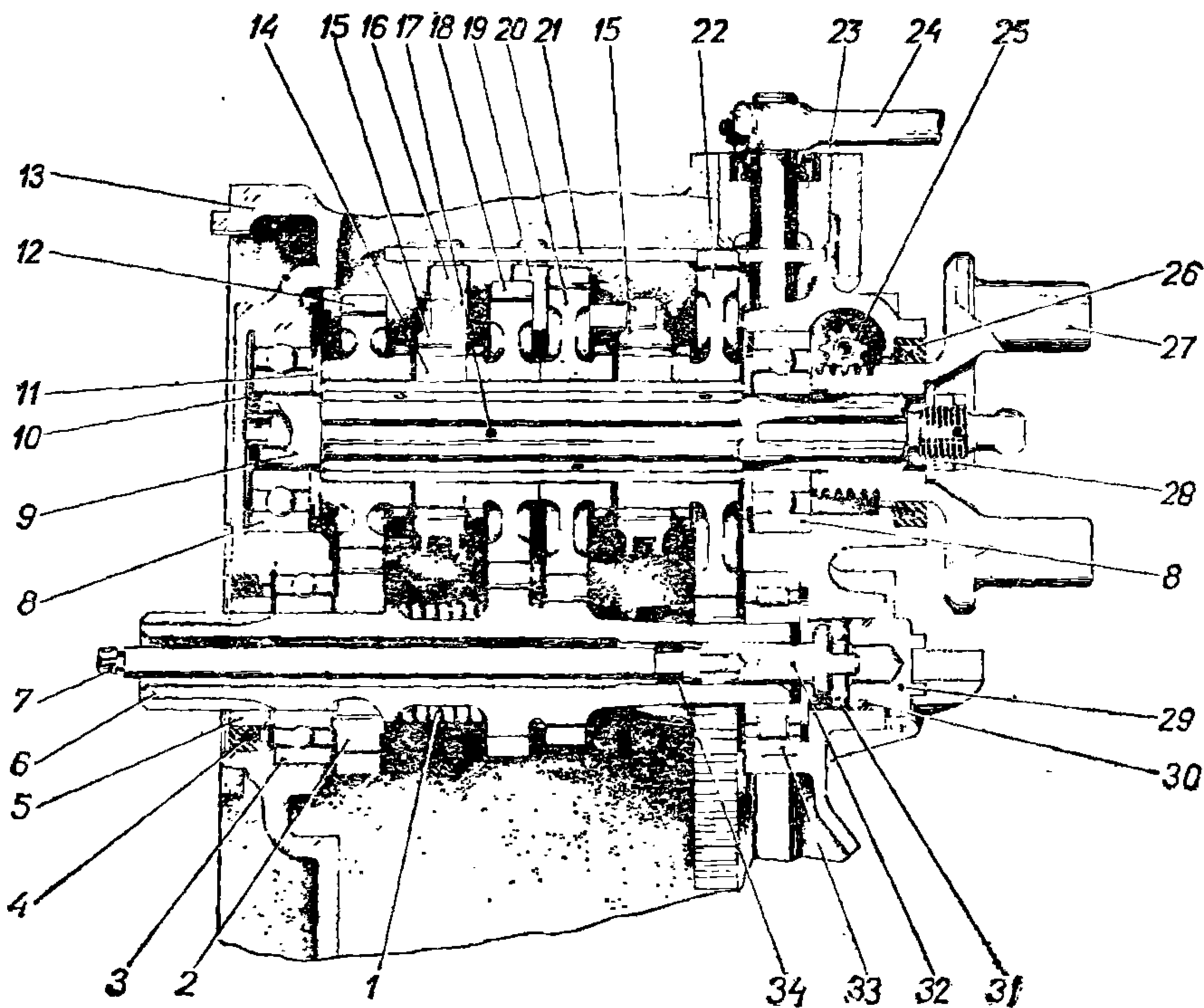


Рис. 14. Коробка передач (разрез по валам):

1 — пружина пускового механизма; 2 — шестерня IV передачи первичного вала; 3 — шарикоподшипник первичного вала; 4 — сальник первичного вала; 5 — муфта первичного вала; 6 — вал первичный; 7 — шток выключения сцепления; 8 — шарикоподшипник вторичного вала; 9 — вал вторичный; 10 — шайба крышки переднего подшипника; 11 — шайба маслоотражательная вторичного вала; 12 — шестерня IV передачи вторичного вала; 13 — картер; 14 — муфта вторичного вала; 15 — муфта включения передач; 16 — вилка переключения III и IV передач; 17 — отверстие для смазки шестерен; 18 — шестерня III передачи вторичного вала; 19 — вилка переключения I и II передач; 20 — шестерня II передачи вторичного вала; 21 — сектор переключения передач; 22 — шестерня I передачи вторичного вала; 23 — рычаг ручного переключения передач; 24 — шестерня ведомая привода спидометра; 25 — шестерня ведомая спидометра; 26 — сальник вторичного вала; 27 — диск ведущий гибкой муфты карданного вала; 28 — ползун выключения сцепления; 29 — сальник голзуна; 30 — шарикоподшипник упорный; 31 — шарикоподшипник упорный; 32 — наконечник штока выключения сцепления; 33 — роликоподшипник первичного вала; 34 — сальник штока выключения сцепления

## 2. Коробка передач

Коробка передач предназначена для изменения тягового усилия на ведущем колесе мотоцикла в более широких пределах, чем это можно сделать, изменяя частоту вращения двигателя. Кроме того, она позволяет двигателю работать на холостом ходу при пуске и работе на месте при включенном сцеплении.

Коробка передач мотоцикла четырехступенчатая с шестернями постоянного зацепления и подвижными муфтами включения шестерен (рис. 14).

Пусковой механизм (рис. 15) состоит из вала 4 с закрепленной на нем собачкой 7, рычага с педалью, возвратной пружины 1 и шестерни 3.

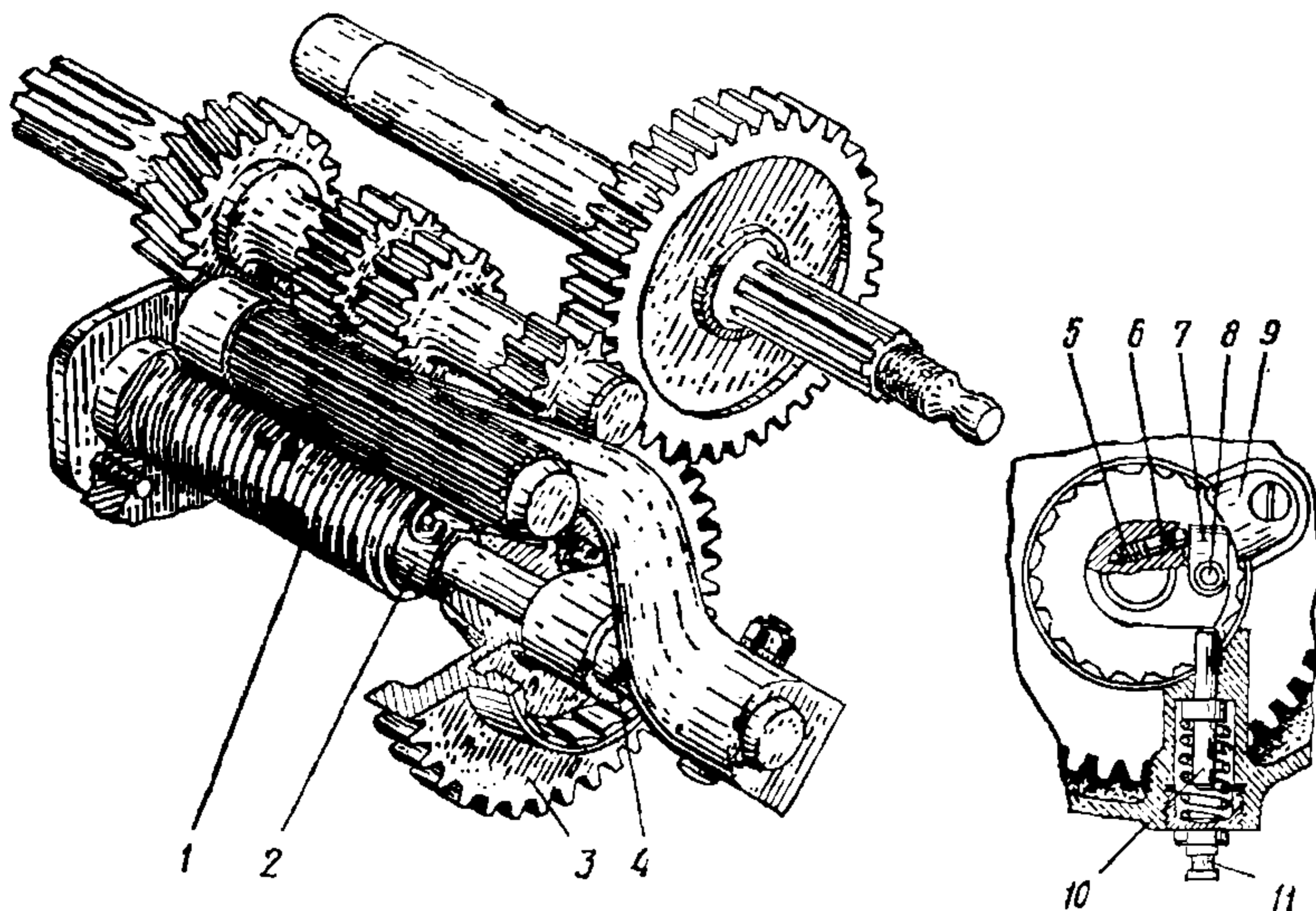


Рис. 15. Пусковой механизм:

1 — пружина возвратная; 2 — втулка вала; 3 — шестерня; 4 — вал; 5 — пружина собачки; 6 — штифт пружины; 7 — собачка; 8 — ось собачки; 9 — выключатель собачки; 10 — штифт буфера; 11 — пробка буфера

Шестерня 3 через шестерню I передачи на вторичном валу коробки передач вращает первичный вал, а через сцепление — и коленчатый вал двигателя. При прекращении нажатия на педаль она вместе с валом под действием возвратной пружины возвращается в исходное положение, при этом выключатель отводит собачку от зубьев храповика. Ход педали ограничивается снизу резиновым буфером, прикрепленным к раме, а сверху — пружинным буфером коробки передач.

### Механизм переключения передач

Ножной механизм переключения передач работает следующим образом. При нажатии на педаль 1 (рис. 16) поворачивается кривошип 5. Собачка 2 наклоняется, упирается в верхний или нижний зуб храповика и поворачивает храповик 4 и его валик. Храповик поворачивается до тех пор, пока кривошип не упрется в регулировочный винт. Когда после включения пере-

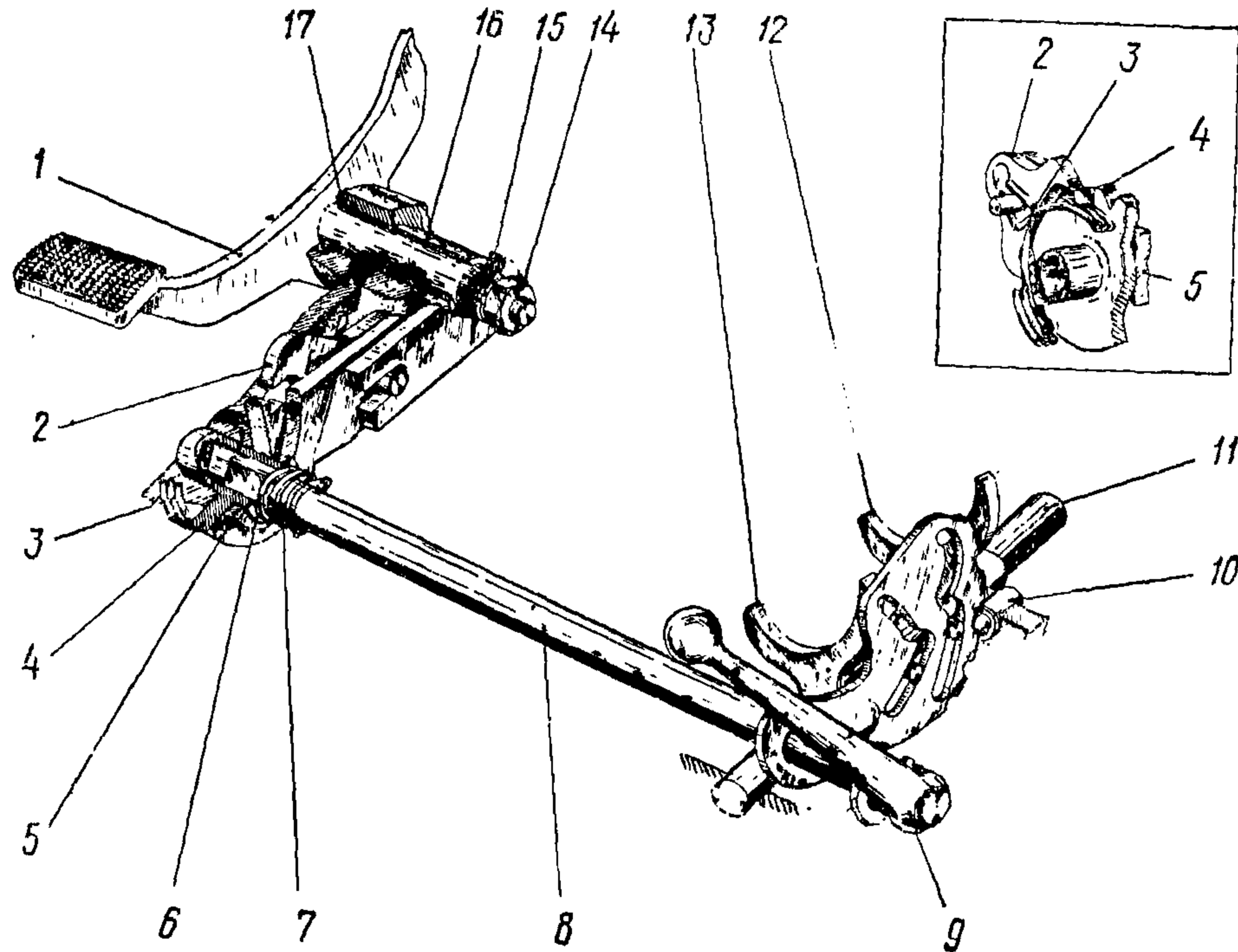


Рис. 16. Механизм переключения передач:

1 — педаль; 2 — собачка с поводком; 3 — пружина возвратная; 4 — храповик; 5 — кривошип собачки с пальцем; 6 — кольцо стопорное; 7 — пружина валика сектора; 8 — сектор с замком; 9 — рычаг ручного переключения передач; 10 — фиксатор сектора; 11 — валик вилок; 12 — вилка переключения III и IV передач; 13 — вилка переключения I и II передач; 14 — гайка; 15 — рычаг кривошипа собачки; 16 — втулка; 17 — сальник

дачи педаль опускается, возвратная пружина устанавливает кривошип в исходное положение.

При пользовании педалью переключение передач происходит только в определенной последовательности. При нажатии на переднее плечо педали последовательно включаются низшие передачи, а при нажатии на заднее плечо — высшие. Отпущенная педаль под действием возвратной пружины возвращается в первоначальное положение.

Рычаг ручного переключения передач имеет пять положений. При отклонении рычага назад до упора включается I передача, а при движении вперед последовательно включаются II, III и IV. Нейтральное положение (холостой

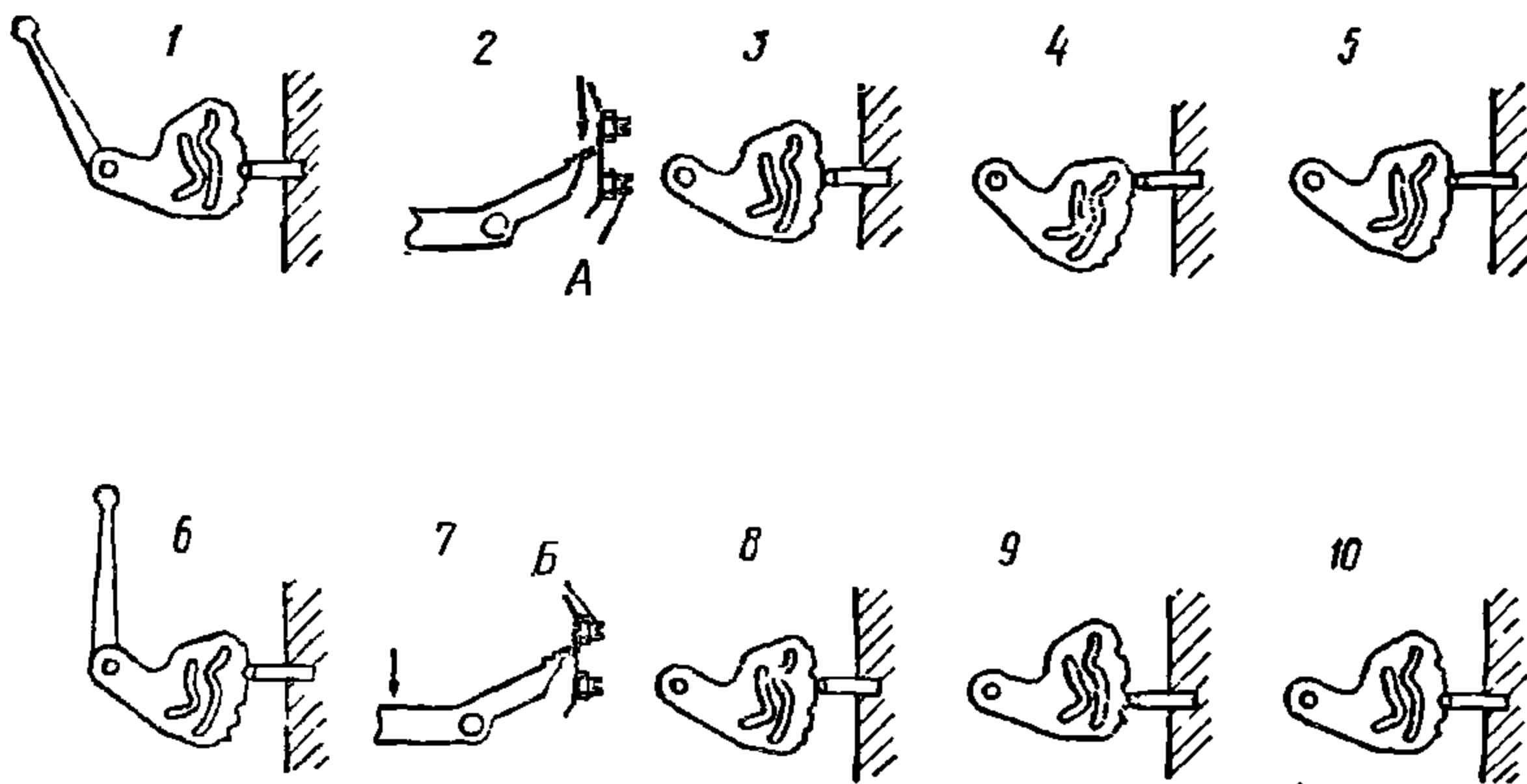


Рис. 17. Схема регулировки механизма переключения передач

ход) получают при положении рычага между I и II передачами. Рычагом можно переключать передачи не только последовательно, но и в любых вариантах, например, с низшей сразу на высшую передачу, и наоборот. Основное назначение рычага — установка муфты коробки передач в нейтральное положение.

### Регулировка механизма переключения передач

Нормальная работа механизма переключения передач обеспечивается своевременной регулировкой величины хода педали ножного переключения. Механизм переключения передач регулируют с помощью упоров (регулирующих винтов), ограничивающих поворот кривошипа собачки (рис. 17), а следовательно, и ход педали ножного переключения.

Для регулировки нужно запустить двигатель, мотоцикл установить на подставку. Затем выполняют следующие операции.

1. Регулируют нижний упор. Рукояткой ручного переключения поворачивают сектор переключения передач в положение II передачи, фиксатор при этом попадает в соответствующую выемку сектора (см. рис. 17, положение 1).

Нажимают на заднее плечо педали (положение 2), чтобы выключить III передачу. Если нижний упор (регулирующий винт) отрегулирован правильно, сектор поворачивается на нужный угол и фиксируется в этом поло-

жении (положение 5). Если упор отрегулирован неправильно, сектор после поворота педалью не стопорится фиксатором. Это легко обнаружить, покачивая взад и вперед рукоятку ручного переключения. При этом возможны следующие характерные случаи:

а) угол поворота сектора недостаточен (положение 3). Рукоятка ручного переключения легко перемещается вперед, и только после этого фиксатор попадает в выемку сектора и стопорит его. Необходимо отпустить контргайку и немного вывернуть нижний упор (регулировочный винт А, см. положение 2). Повторить проверку хода педали, добиваясь точного положения упора;

б) угол поворота сектора слишком велик (положение 4). Фиксация сектора ощущается после небольшого перемещения рукоятки переключения назад. Нижний упор надо ввернуть.

2. Регулируют верхний упор. Рукояткой ручного переключения поворачивают сектор переключения передач в положение, соответствующее III передаче (положение 6).

Нажимают на переднее плечо педали для включения II передачи (положение 7). В этом положении сектор должен зафиксироваться (положение 10). Если фиксация не происходит, что ощущается при покачивании рукоятки переключения, значит верхний упор отрегулирован неправильно. При этом возможны следующие случаи:

а) угол поворота сектора недостаточен (положение 8). Для увеличения угла поворота ослабляют контргайку и вывертывают верхний упор (регулировочный винт Б, см. положение 7);

б) угол поворота сектора велик (положение 9). Для уменьшения угла поворота верхний упор надо ввернуть.

После окончания регулировки упоров следует застопорить винты контргайками.

### Уход за коробкой передач

При ежедневном профилактическом осмотре нужно проверять затяжку болтов и гаек крепления коробки передач.

Через каждые 2000 км пробега мотоцикла проверять уровень масла в коробке передач и, если требуется, доливать (масло должно быть на одном уровне с нижними нитками резьбы заливного отверстия картера).

Через каждые 10 000 км пробега необходимо заменять масло в коробке передач. Для этого отвернуть пробки сливного и заливного отверстий и слить масло. Затем завернуть сливную пробку и залить в картер не менее 400 см<sup>3</sup> веретенного масла В-3 или масла, применяемого для двигателя. Пустить двигатель, установив мотоцикл на подставку, включить III и IV передачу на 2—3 минуты и промыть коробку передач. После этого слить масло и заправить картер свежим. В зимнее время в коробку передач следует заливать горячее масло.

Работу механизма ножного переключения регулировать по мере необходимости.

### 3. Карданная передача

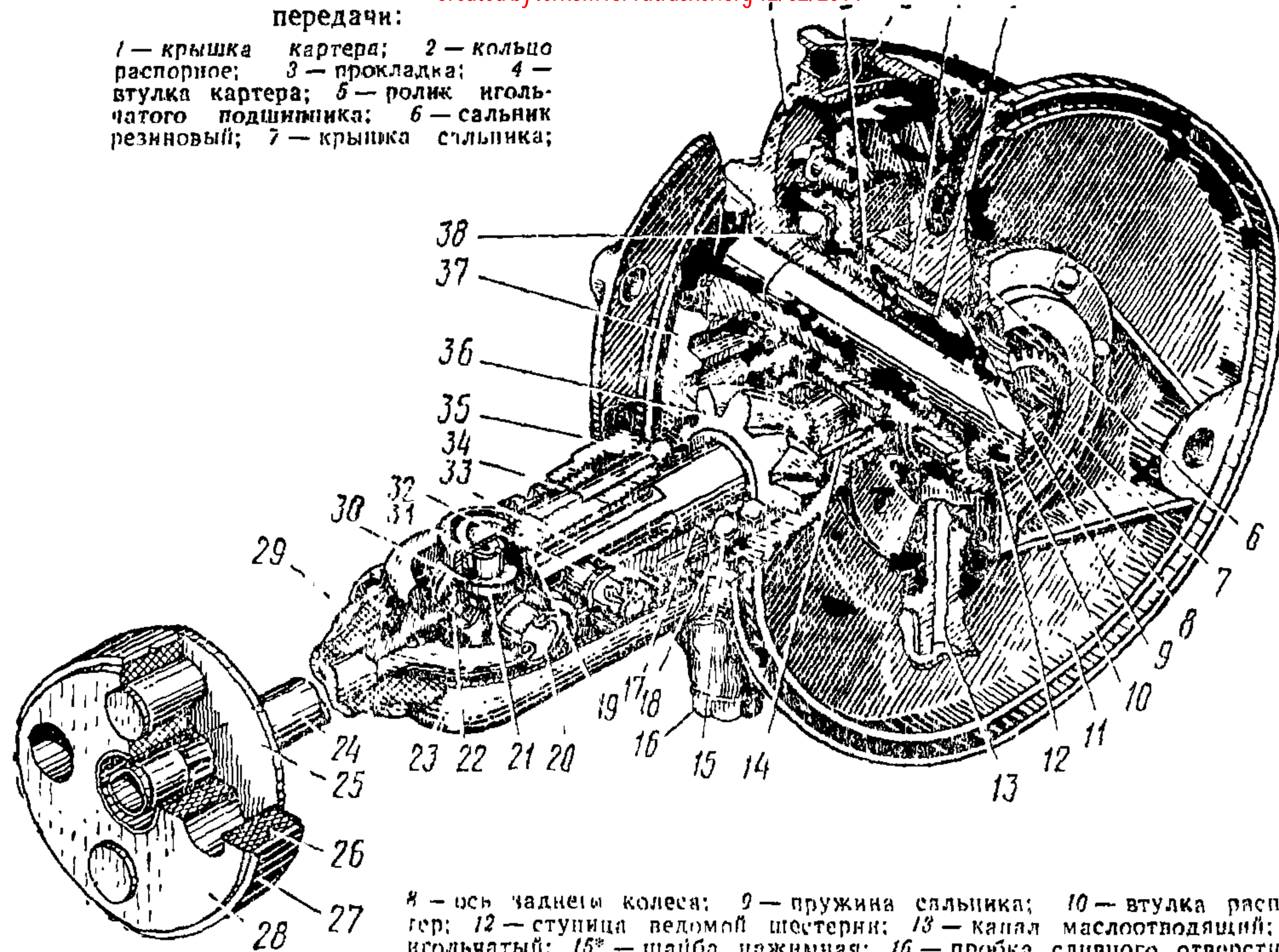
Карданная передача (рис. 18) состоит из упругого шарнира, карданного вала и карданного шарнира (кардана).

Кардан состоит из двух вилок и крестовины 21. Вторая вилка 19 насажена на шлицевой хвостовик ведущей шестерни главной передачи и удерживает ее.



передачи:

1 — крышка картера; 2 — кольцо распорное; 3 — прокладка; 4 — втулка картера; 5 — ролик игольчатого подшипника; 6 — сальник резиновый; 7 — крышка сальника;



8 — ось заднего колеса; 9 — пружина сальника; 10 — втулка распорная; 11 — картер; 12 — ступица ведомой шестерни; 13 — канал маслоотводящий; 14 — подшипник игольчатый; 15\* — шайба нажимная; 16 — пробка сливного отверстия; 17 — прокладка регулировочная; 18 — гайка подшипника; 19 — вилка шлицевая кардана; 20 — кольцо замковое; 21 — крестовина кардана; 22 — масленка; 23 — колпак шарнира; 24 — вал карданный; 25 — диск ведомый универсального шарнира; 26 — кольцо замковое; 27 — обойма; 28 — муфта соединительная; 29 — кольцо уплотнительное карданного вала; 30 — кольцо уплотнительное; 31 — подшипник игольчатый; 32 — болт клиновой; 33 — сальник; 34 — прокладка; 35 — шарикоподшипник двухрядный; 36 — шестерня ведущая; 37 — венец ведомой шестерни; 38 — шарикоподшипник.

При установке измененной гайки подшипника 18, шайба нажимная 15 не устанавливается.

живается от осевого смещения клиновым болтом 32. В отверстия обеих вилок вставлены на игольчатых подшипниках пальцы крестовины. Наружные обоймы подшипников закреплены замковыми кольцами. В пальцах крестовины имеются отверстия и торцевые канавки, обеспечивающие проход смазки.

Для предохранения от пыли и грязи шарнир закрыт колпаком 23 и уплотнительным резиновым кольцом 29.

## 4. Главная передача

Главная передача выполнена в виде пары конических шестерен со спиральными зубьями. Шестерни размещены в картере 11 (см. рис. 18), который одновременно служит диском для тормозных колодок, резервуаром для масла и опорой для правого конца оси заднего колеса. В нижней части картера имеется сливное отверстие, закрываемое пробкой. К картеру крепится крышка 1, имеющая паз и четыре силовые шпильки для крепления всей передачи к маятниковому рычагу задней подвески. На крышке расположено отверстие для заливки масла.

Для того чтобы на тормозные колодки не попадало масло, на ступице шестерни установлен резиновый сальник 6 с пружиной 9. Сальник удерживается крышкой 7. Масло, попадающее из втулки 4 к сальнику, стекает по отверстию обратно в картер, а часть масла, проникающая через сальник, собирается крышкой сальника и отводится наружу по маслоотводящему каналу.

Между боковой частью крышки 1 картера и внутренней обоймой шарикоподшипника 38 устанавливается прокладка для регулировки бокового зазора между зубьями шестерен. Для нормальной работы главной передачи необходимо обеспечить боковой зазор между рабочими поверхностями зубьев шестерен 0,1—0,3 мм.

### Уход за карданной и главной передачами

При ежедневном уходе нужно проверять затяжку гаек крепления главной передачи к рычагу маятника. Несвоевременная подтяжка гаек приводит к разбалтыванию точек крепления и разрушению крышки главной передачи.

Через каждые 10 000 км пробега мотоцикла нужно:

смазывать игольчатые подшипники крестовины кардана. Для этого снять главную передачу, уплотнительное кольцо 29 (см. рис. 18), продвинуть по валу вперед, свернуть колпак (левая резьба) и через масленку шприцем заправить смазку в крестовину;

заменять масло в картере главной передачи. Для этого вывернуть пробку сливного и наливного отверстий и слить масло, залить в картер 100—150 см<sup>3</sup> масла, применяемого для смазки двигателя, и промыть главную передачу, повертывая несколько раз карданный вал. Затем масло слить и картер, заправить 110 см<sup>3</sup> масла, соответствующего сезону эксплуатации мотоцикла.

## VII. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

К ходовой части относятся рама мотоцикла и коляски, передняя вилка, подвеска заднего колеса и колеса коляски.

## 1. Рама мотоцикла и коляски

Рама — основной несущий элемент мотоцикла, к которому крепятся все узлы и агрегаты. Рама мотоцикла — двойная трубчатая сварная закрытого типа.

Заднее колесо с главной передачей качаются на маятниковой вилке, шарнирно укрепленной на раме. Маятниковая вилка выполнена в виде двух рычагов, соединенных между собой поперечной балкой.

Силы, возникающие при вращении колеса и движении мотоцикла по неровностям дороги, воспринимаются колесом и передаются через маятниковую

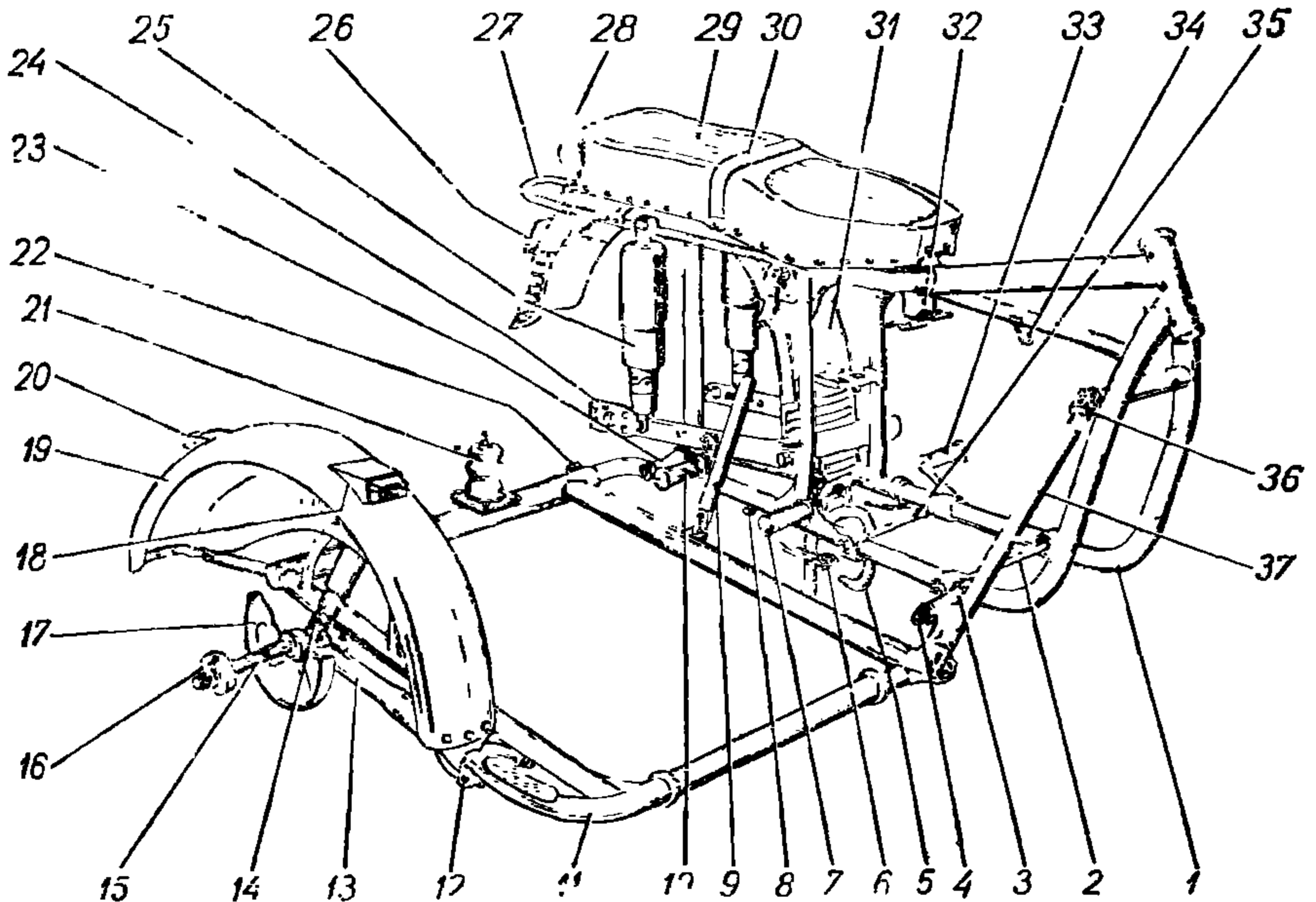


Рис 19. Рама мотоцикла и коляски

1 — рама мотоцикла; 2 — шпилька моторная передняя; 3 — крепление цапговое переднее; 4 — винт цапгового крепления; 5 — подставка мотоцикла; 6 — педаль тормоза; 7 — подножка водителя правая; 8 — буфер подставки; 9 и 37 — стойки крепления рамы коляски; 10 — подножка пассажира; 11 — рама коляски; 12 — пальцы рычага; 13 — рычаг оси колеса; 14 — амортизатор пружинно-гидравлический; 15 — ось колеса коляски; 16 — колпак защитный ступицы колеса; 17 — щиток защитный тормозного барабана; 18 — фонарь габаритный; 19 — щиток коляски; 20 — фонарь задний; 21 — элемент резиновый; 22 — болт крепления заднего кронштейна; 23 — крепление цапговое заднее; 24 — маятник задней подвески; 25 — амортизатор пружинно-гидравлический; 26 — кронштейн номерного знака; 27 — бугель заднего щитка; 28 — фонарь задний; 29 — седло; 30 — ручка седла; 31 — щиток задний; 32 — кронштейн крепления бензобака; 33 — подножка водителя левая; 34 — кронштейн крепления двигателя; 35 — шпилька моторная задняя; 36 — вилка регулировочная стойки

вилку и пружины подвески на раму. Пружины смягчают удары, передаваемые на раму, а гидравлические амортизаторы гасят колебания подвески. Боковые усилия от колеса передаются на раму через маятниковую вилку, установленную в кронштейнах рамы на резинометаллических блоках.

Устройство и основные элементы рамы мотоцикла и коляски показаны на рис. 19.

Рама коляски соединяется с рамой мотоцикла цанговыми креплениями 3 и 23 и двумя стойками 9 и 37. В задней части к раме приварены кронштейны для крепления резиновых элементов подвески кузова. Колесо коляски соединяется с рамой 11 через консольную ось и рычаг, шарнирно укрепленный на раме. Для защиты от загрязнения внутренняя полость тормозного барабана колеса закрыта щитком 17.

Вертикальные усилия, возникающие от неровностей дороги, воспринимаются пружинно-гидравлическим амортизатором (унифицированным с амортизатором подвески заднего колеса мотоцикла). Амортизатор устанавливается на дуге рамы и несущем рычаге колеса на резиновых втулках: нижняя втулка запрессовывается при сборке рычага, верхняя ставится при установке амортизатора на раму.

Рычаг 13 оси колеса соединяется с рамой с помощью двух сайлент-блоков, унифицированных с сайлент-блоками шарнира маятниковой вилки рамы мотоцикла.

Для предохранения амортизатора от сильных ударов при езде с полной нагрузкой по плохим дорогам на правой продольной трубе рамы коляски установлен ограничитель обратного хода амортизатора с резиновым буфером.

При эксплуатации мотоцикла с максимальной нагрузкой одновременно с регулировкой сжатия (взводом) пружин амортизатора мотоцикла нужно взвести пружину амортизатора колеса коляски.

### Пружинно-гидравлический амортизатор

Пружина подвески и гидравлический амортизатор, представляя собой единый легкоъемный узел (рис. 20), выполняют различные функции. Эластичным элементом подвески является несущая пружина 4, а колебания пружины гасятся гидравлическим амортизатором двустороннего действия, расположенным в корпусе 7 внутри пружины 4 подвески.

В подвеске имеется регулировочное устройство кулачкового типа (кулачки 11 и 12) для изменения степени предварительного сжатия несущих пружин в зависимости от нагрузки и состояния дороги. Регулируется степень сжатия пружин на два положения. Первое (нижнее) положение соответствует нагрузке от собственной массы мотоцикла, массы водителя и одного пассажира (в коляске), второе (верхнее) положение подвижного кулачка 11 соответствует максимальной нагрузке.

### Обслуживание амортизаторов

В амортизатор заливают 105 см<sup>3</sup> чистой амортизационной жидкости: 50% турбинного масла 22 (турбинное Л) и 50% трансформаторного масла. Заменитель — масло индустриальное И12А (веретенное 2) или веретенное АУ. Амортизационную жидкость рекомендуется заменять через каждые 10 000 км пробега.

При каждом техническом обслуживании необходимо проверять затяжку болтов верхнего и нижнего наконечников амортизаторов.

### Регулировка установки коляски

Коляска (боковой прицеп) должна устанавливаться по отношению к мотоциклу в строго определенном положении. Это положение определяется двумя показателями: развалом и схождением колес мотоцикла и коляски (рис. 21). Мотоцикл с правильно установленной коляской хорошо «держит»

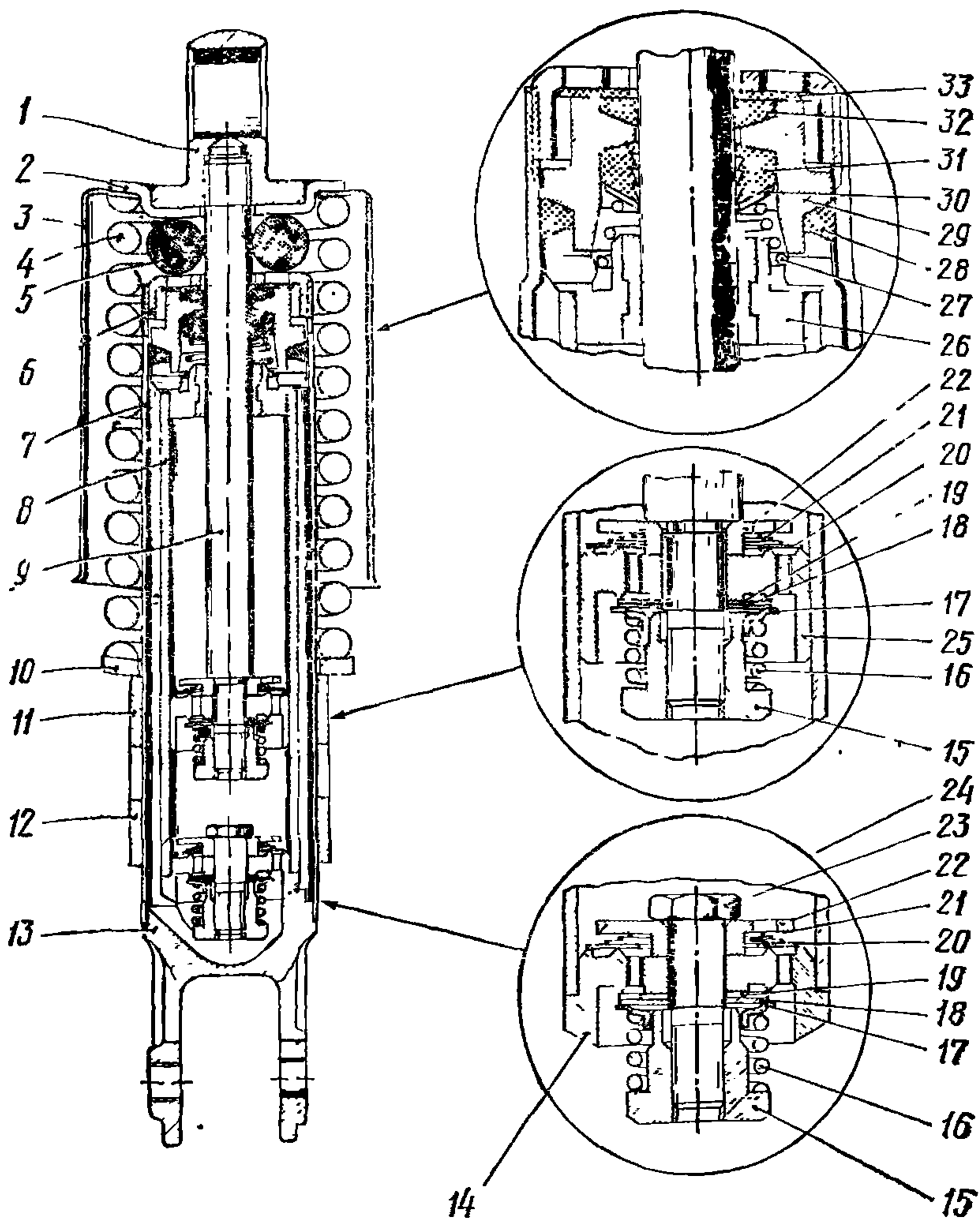


Рис. 20. Пружинно-гидравлический амортизатор:

1 — наконечник верхний; 2 — сухарь; 3 — кожух; 4 — пружина; 5 — буфер; 6 — гайка резервуара; 7 — корпус амортизатора; 8 — цилиндр рабочий; 9 — шток; 10 — кольцо опорное; 11 — кулачок подвижный; 12 — кулачок неподвижный; 13 — наконечник нижний; 14 — корпус клапана сжатия; 15 — гайка клапана отдачи; 16 — пружина клапана отдачи; 17 — тарелка клапана отдачи; 18 — диск клапана отдачи; 19 — диск дроссельный клапана отдачи; 20 — тарелка впускного клапана; 21 — пружина перепускного клапана; 22 — тарелка ограничительная перепускного клапана; 23 — стержень клапана сжатия; 24 — клапан сжатия в сборе; 25 — поршень; 26 — направляющая штока; 27 — пружина сальника; 28 — сальник гайки резервуара; 29 — обойма сальников; 30 — шайба сальника; 31 — сальник штока резиновый; 32 — сальник штока войлочный; 33 — шайба нажимная

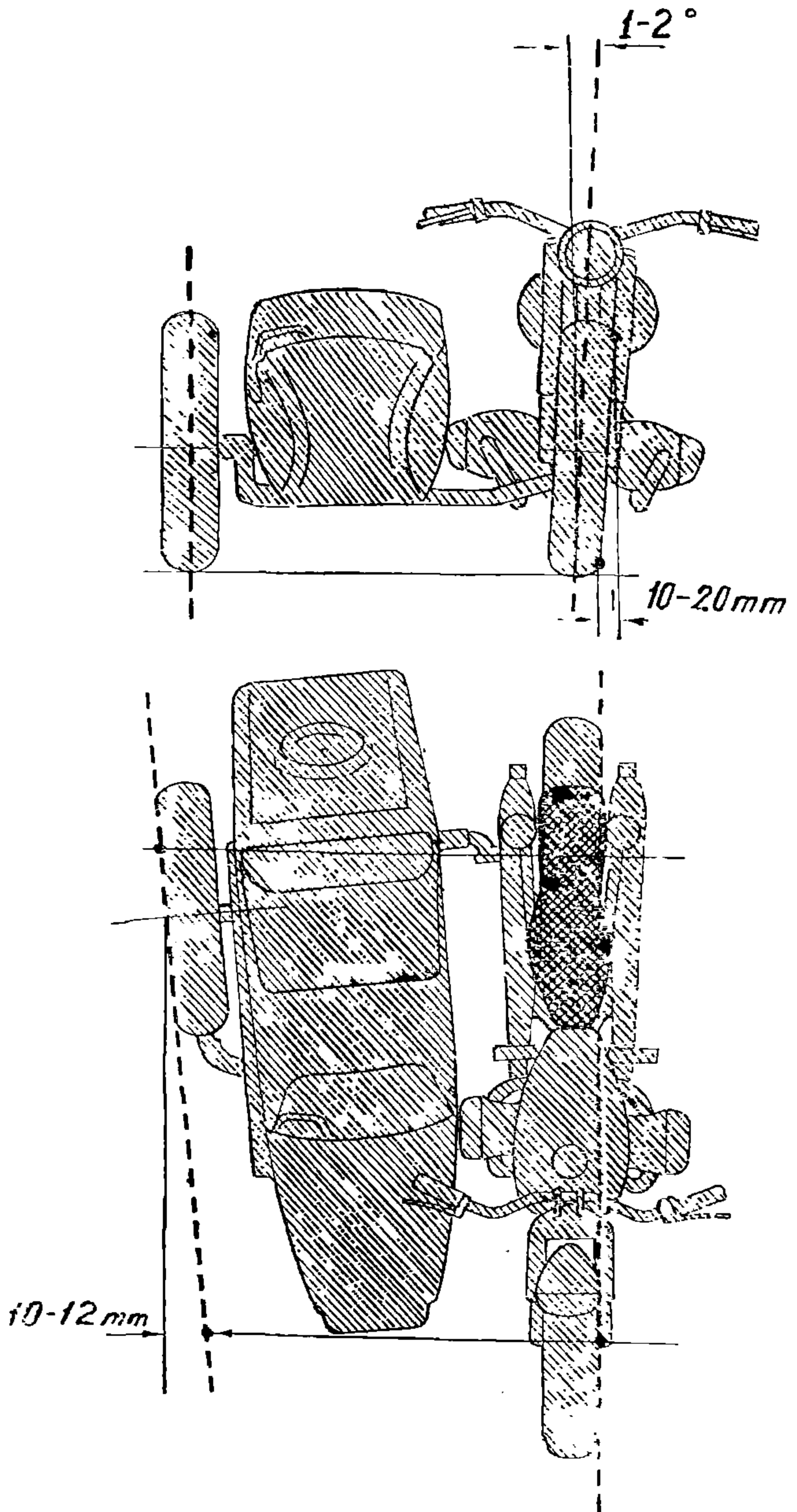


Рис. 21 Установка коляски относительно мотоцикла

дорогу и легко управляем. В противном случае он будет «тянуть» в ту или другую сторону, что способствует интенсивному износу протектора колес. Если мотоцикл плохо «держит дорогу» и «тяжел» в управлении, нужно проверить схождение и развал колес. Проверка и замеры производятся на ровной горизонтальной площадке.

Схождение колес мотоцикла и коляски проверяют с помощью двух прямых брусков длиной 2000—2100 мм, приложенных к боковой плоскости колес на высоте 90—100 мм. Величина схождения колес на длине базы мотоцикла должна быть 10—12 мм, т. е. расстояние на линии оси переднего колеса должно быть на 10—12 мм меньше, чем расстояние на линии оси заднего колеса. При регулировке следует отсоединить наклонные стойки крепления коляски к мотоциклу, отпустить стяжной болт, зажимающий задний коленчатый рычаг, вывинуть рычаг (при разнице зазоров меньше 10—12 мм) на задней трубе рамы или вдвинуть (при разнице замеров больше 10—12 мм) до получения необходимого схождения колес и затянуть стяжной болт крепления рычага.

Угол наклона мотоцикла по отношению к вертикальной плоскости (угол развала) должен быть равен 1—2° (или 10—20 мм) при замере расстояния между точками проекций верхней и нижней боковой части покрышки переднего или заднего колеса мотоцикла.

Наклон мотоцикла проверяется уровнем, транспортиром с отвесом или отвесом и линейкой.

Регулируют угол развала колес двумя наклонными стойками. Для регулировки необходимо отсоединить стойки верхней части крепления вилок и отвернуть контргайки вилок. Вывинчивая или завинчивая вилки, подобрать нужную длину стоек. Соединить вилки стоек с кронштейнами рамы, закрепить болтами и завернуть контргайки. Угол наклона можно проверить на ходу. При правильно отрегулированном развале колес мотоцикл при движении не должен отклоняться в сторону.

## 2. Передняя вилка

Передняя вилка телескопического типа с внутренними пружинами и гидравлическим амортизатором двустороннего действия (рис. 22) состоит из стержня 8 рулевой колонки с мостиком 16, траверсы 3, двух перьев с амортизаторами и амортизатора руля (демпфера).

Стержень рулевой колонки служит для крепления вилки к головке рамы на двух опорных шарикоподшипниках. Стержень нижним концом запрессован в мостик, а верхний его конец зажимается в головке рамы гайкой, стягивающей подшипники.

Траверса надета сверху на конические концы труб 24 перьев вилки и крепится к стержню гайкой. В два боковых разрезных отверстия мостика вставлены и закреплены стяжными болтами трубы перьев вилки.

Пружина вилки смягчает толчки, передаваемые от колеса к раме. Нижним концом пружина навернута на гайку 35 трубки амортизатора, верхним концом — на верхний наконечник 12 пружины, помещенный на штоке между ограничительными гайками. Пружина соединяет подвижную часть вилки (наконечник 25 пера вилки) и неподвижную трубу 24 пера вилки и может работать как на сжатие, так и на растяжение.

В каждом перье передней вилки установлен масляный амортизатор, предназначенный для гашения колебаний. Он состоит из трубки 27, штока 34, гайки 35 трубки и нижней направляющей 31 амортизатора. Наконечник 25 пера заполнен маслом, уровень которого должен быть выше нижней направляющей.

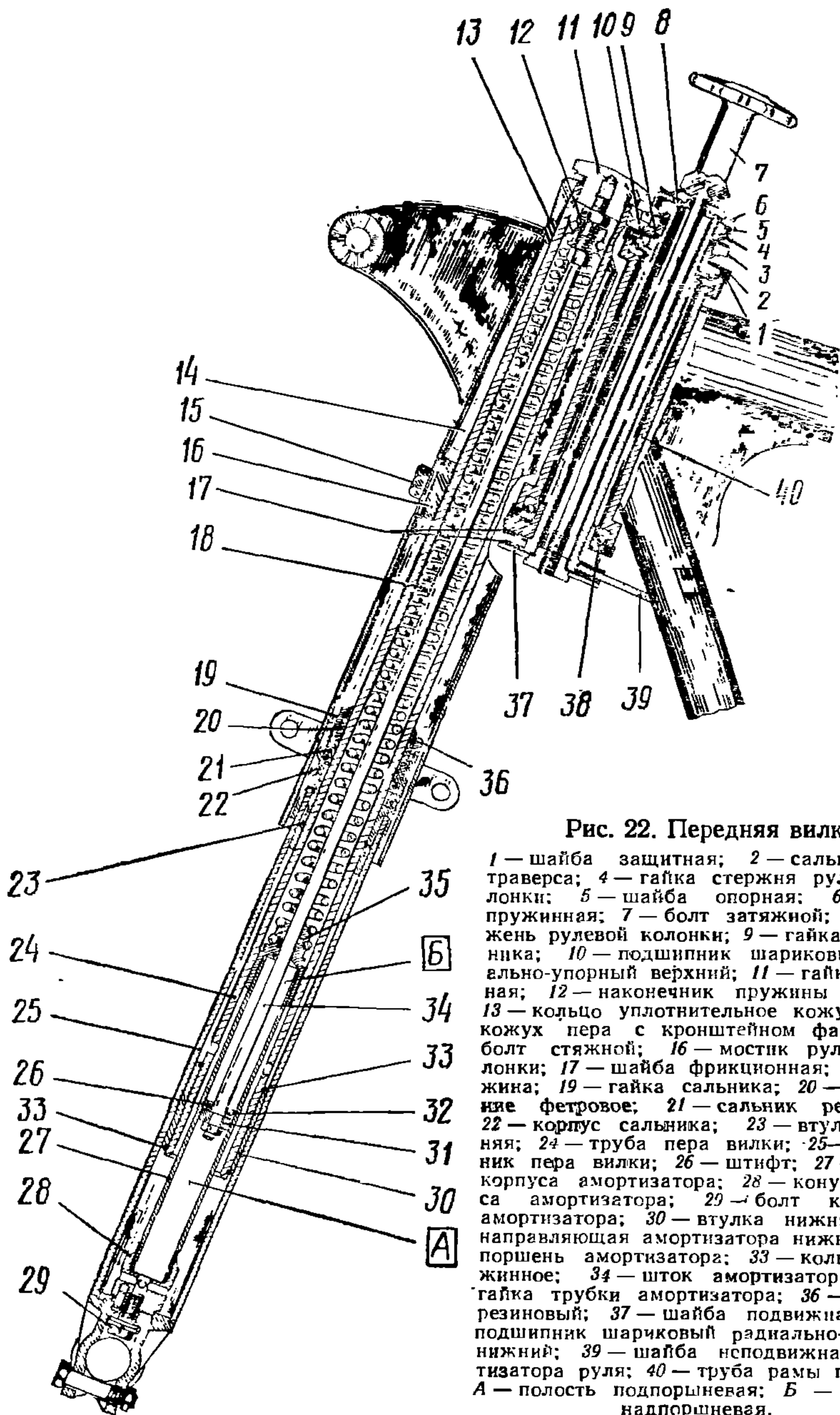


Рис. 22. Передняя вилка:

1 — шайба защитная; 2 — сальник; 3 — траверса; 4 — гайка стержня рулевой колонки; 5 — шайба опорная; 6 — шайба пружинная; 7 — болт затяжной; 8 — стержень рулевой колонки; 9 — гайка подшипника; 10 — подшипник шариковый радиально-упорный верхний; 11 — гайка затяжная; 12 — наконечник пружины верхний; 13 — кольцо уплотнительное кожуха; 14 — кожух пера с кронштейном фары; 15 — болт стяжной; 16 — мостик рулевой колонки; 17 — шайба фрикционная; 18 — пружина; 19 — гайка сальника; 20 — уплотнение фетровое; 21 — сальник резиновый; 22 — корпус сальника; 23 — втулка верхняя; 24 — труба пера вилки; 25 — наконечник пера вилки; 26 — штифт; 27 — трубка корпуса амортизатора; 28 — конус корпуса амортизатора; 29 — болт крепления амортизатора; 30 — втулка нижняя; 31 — направляющая амортизатора нижняя; 32 — поршень амортизатора; 33 — кольцо пружинное; 34 — шток амортизатора; 35 — гайка трубки амортизатора; 36 — сальник резиновый; 37 — шайба подвижная; 38 — подшипник шариковый радиально-упорный нижний; 39 — шайба неподвижная амортизатора руля; 40 — труба рамы головная. А — полость подпоршневая; Б — полость надпоршневая.



Корпус амортизатора болтом 29 укреплен на основании наконечника пера вилки. В нижней части корпуса амортизатора имеются отверстия для прохода масла в амортизатор.

Шток верхним концом ввернут в затяжную гайку 11 трубы пера. Снизу к штоку гайкой прикреплена нижняя направляющая 31 амортизатора, имеющая форму квадрата с закругленными углами. Над направляющей расположен поршень 32 амортизатора, выполненный в виде тарелки с отверстием в центре. Края поршня плотно прилегают к внутренней поверхности трубки амортизатора. Движение поршня вверх ограничивается штифтом 26. В момент, когда поршень упирается в штифт, масло свободно проходит снизу вверх через зазор между отверстием поршня и штоком.

Гайка 35 трубки амортизатора служит верхней направляющей штока и представляет собой стакан с калиброванным отверстием. Корпус амортизатора перемещается вместе с осью колеса.

В каждое перо вилки через вывернутые затяжные гайки 11 заливают 135 см<sup>3</sup> масла, применяемого для двигателя. Для удаления масла и промывки перьев вилки необходимо отвернуть и снять наконечники (см. раздел 9, стр. 97).

При сборке передней вилки необходимо обратить внимание на то, чтобы между наконечниками пружины и гайкой, контрящей затяжную гайку трубы пера, остался зазор 0,2—0,5 мм, обеспечивающий свободное вращение затяжной гайки со штоком.

**Амортизатор руля.** На мотоцикле установлен амортизатор фрикционного типа (см. рис. 22). Он состоит из двух стальных шайб, подвижной 37 и неподвижной 39, двух фрикционных шайб 17 и затяжного болта 7 с головкой. Трение между стальными и фрикционными шайбами затрудняет поворот передней вилки.

Степень затяжки амортизатора руля выбирается в зависимости от состояния дороги и скорости движения. При езде с большой скоростью, особенно на неровной дороге, болт затяжной нужно затягивать туже; при медленной или с частыми поворотами езде болт отпускается, так как сильно затянутый амортизатор затрудняет поворот руля.

Регулировать затяжку подшипников надо в такой последовательности: вывесить переднюю часть мотоцикла так, чтобы переднее колесо не касалось грунта;

вывернуть затяжной болт амортизатора руля, снять пружинную и опорную шайбы, поддерживая рукой шайбы амортизатора;

покачивая переднюю вилку (вверх и вниз) за руль или за наконечники перьев вилки, определить наличие люфта.

Если в подшипниках есть люфт, нужно отпустить гайку 4 стержня рулевой колонки, сдвинуть вверх траверсу 3 с гайкой, предварительно ослабив затяжные гайки перьев вилки, затянуть гайку 9 подшипников до отказа, а затем отпустить на 1/6—1/8 оборота. Снова проверить наличие люфта в подшипниках.

### 3. Колеса и шины

Колеса мотоцикла легкоъемные взаимозаменяемые со стальным штампованным барабаном 4 и приклепанной к нему ступицей 13 (рис. 23). В ступицу запрессованы два роликовых конических регулируемых подшипника, которые наполнены смазкой ЛИТОЛ-24.

Пневматическая шина колеса состоит из покрышки прямообортного типа, камеры и ободной ленты.

Чтобы вентиль не утопал при накачке шин, должен применяться резьбовой штуцер шланга воздушного насоса. Лента ободная, проложенная

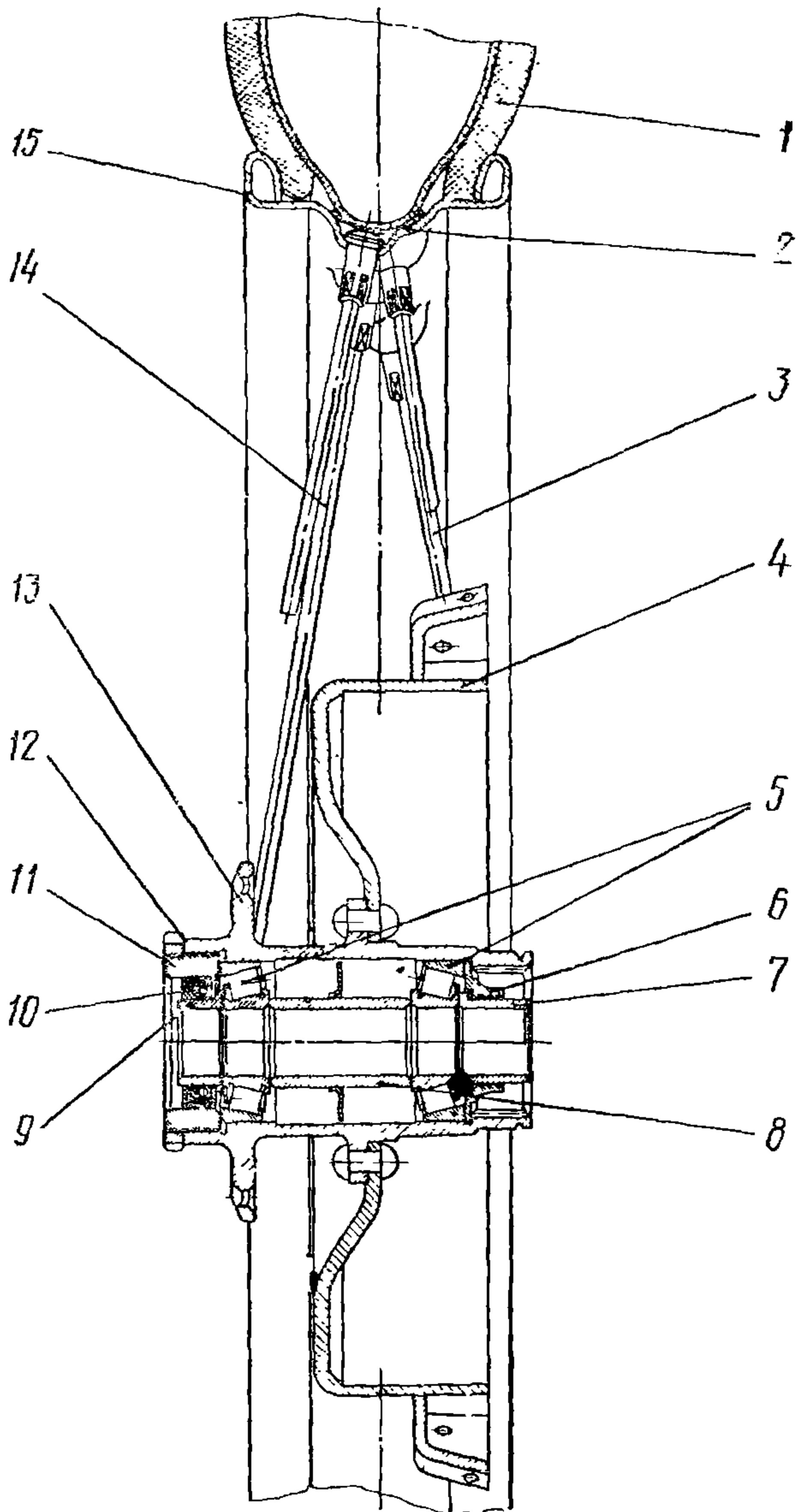


Рис. 23. Колесо мотоцикла:

1 — шина; 2 — лента ободная; 3 — спица короткая; 4 — барабан тормозной; 5 — подшипник роликовый; 6 — шайба упорная; 7 — втулка распорная правая; 8 — втулка промежуточная; 9 — втулка распорная левая; 10 — сальник; 11 — гайка сальника; 12 — контргайка; 13 — ступица; 14 — спица длинная; 15 — обод

между ободом колеса и камерой, предохраняет камеру от механических повреждений выступающими концами спиц и ниппелями.

### Регулировка подшипников колес

Долговечность подшипников колес обеспечивается регулировкой подшипников по мере износа беговых дорожек колес. После пробега мотоциклом 4000 км надо проверить состояние и отрегулировать затяжку подшипников, предварительно промыв их и наполнив смазкой. Регулировать подшипники необходимо в такой последовательности:

снять колесо с мотоцикла;

вставить и затянуть гайкой ось заднего колеса (без защитного колпака) с помощью втулки длиной 100 мм, внутренним  $\varnothing$  21 и наружным  $\varnothing$  25—30 мм или набора втулок указанных размеров;

поворачивая ось (а не колесо на оси) и покачивая ее, определить наличие люфта:

ослабить контргайку;

завернуть гайку сальника до упора и затем ослабить ее на 1/6—1/8 оборота с таким расчетом, чтобы система ось—втулка вращалась без люфта но свободно, без заеданий. Чрезмерная затяжка подшипников не рекомендуется;

надежно затянуть контргайку, не нарушая регулировки подшипников вынуть ось;

установить колесо на мотоцикл.

### Дорожный ремонт камер

При проколах камеры поврежденное место можно обнаружить по шуму выходящего через отверстие воздуха. Если отверстие маленькое, камеру следует опустить в воду, и тогда пузырьки воздуха, выходящего из отверстия, укажут на место прокола.

Поврежденное место промыть чистым бензином и зачистить напильником или наждачной шкуркой. В случае отсутствия специальных заплат вырезать их соответствующей величины из резины, промыть чистым бензином и зачистить напильником или наждачной шкуркой. Затем смазать поврежденное место камеры и заплату тонким слоем резинового клея так, чтобы смазанная поверхность камеры была немного больше заплаты, дать клею подсохнуть 10—15 минут. Вторично смазать камеру и заплату клеем, дать подсохнуть, наложить заплату на поврежденное место и плотно ее прижать. Края заплаты желательно срезать заподлицо с поверхностью камеры. Перед заправкой покрышку камеры нужно посыпать тальком.

Если в мотоаптечке имеются специальные заплаты с нанесенным на них слоем клея и специальным защитным полотном или целлофановой накладкой, удалить накладку и наложить заплату на поврежденное место камеры, которое нужно предварительно зачистить, смазать клеем и просушить. На заплату наносить клей необязательно.

Следует помнить, что такой ремонт камеры является временным, так как при нагревании шины заплата может отклеиться. Поэтому после поездки камеру необходимо отремонтировать методом горячей вулканизации.

Неисправный золотник заменить.

## 4. Седла

На мотоцикле устанавливается сдвоенное седло-подушка или отдельные седла водителя и пассажира.

Чтобы снять седло-подушку, надо нажать на защелку замка, расположенную с левой стороны под передней частью седла, приподнять седло и сдвинуть вперед. Седло устанавливается в обратной последовательности. Нажать на защелку при этом не нужно.

Раздельные седла водителя и пассажира — качающегося типа с резиновыми покрышками. Амортизация седел обеспечивается эластичностью покрышек и резиновых рессор. Жесткость седел в зависимости от массы водителя и пассажира регулируют перемещением рессор, для этого ослабляют болты крепления рессоры и передвигают вперед для уменьшения жесткости и назад — для увеличения. После регулировки болты надежно затягивают.

При передвижении мотоцикла нельзя тянуть его за седла или за ручку седла пассажира, для этого предназначен бугель заднего щитка.

### Уход за ходовой частью

Ежедневно перед выездом нужно проверять давление воздуха в шинах. В шинах переднего колеса и колеса коляски должно быть давление 0,15—0,16 МПа (1,5—1,6 кгс/см<sup>2</sup>) а заднего и запасного колеса — 0,25—0,26 МПа (2,5—2,6 кгс/см<sup>2</sup>).

Проверять крепление узлов и деталей. При ослаблении крепления и наличии повышенных люфтов подтянуть крепление, устранить люфты.

Смазку проводить согласно карте смазки.

После пробега мотоциклом первых 200 км необходимо проверить и подтянуть ниппеля спиц колес, а при эксплуатации периодически проверять натяжение и состояние спиц колес. Натяжение спиц проверяется при вывешенных колесах.

Через каждые 4000 км пробега необходимо менять местами по направлению часовой стрелки колеса, включая запасное.

Через каждые 4000 км пробега проверять состояние мотоцикла, величину схождения колес, угол развала мотоцикла и коляски и регулировать при необходимости подшипники колес.

Через каждые 10 000 км пробега заменять смазку в подшипниках ступиц колес и регулировать подшипники колес.

## VIII. МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ

К механизмам управления мотоциклом относят руль, приводы управления и тормоза.

### 1. Руль и приводы управления

Руль соединен с передней вилкой двумя кронштейнами, закрепленными в отверстиях траверсы передней вилки. Руль может быть жестко закреплен в положении, удобном для водителя.

Рукоятка управления дросселями карбюраторов соединена с ними гибкими тросами.

Рычаг управления сцеплением соединен с рычагом механизма выключения сцепления тросом.

Рычаг управления передним тормозом соединен тросом с рычагом, установленным на крышке тормозного барабана.

Тяги приводов управления мотоциклом (кроме привода ножного тормоза) гибкие. Они представляют собой стальные тросы, заключенные в витые стальные оболочки. На концах оболочек имеются наконечники, которыми приводы установлены в упоры, и регулировочные винты.

Кнопка сигнала имеет подвижный контакт, соединенный на «массу», и неподвижный. Неподвижный контакт соединен проводом с одним из зажимов сигнала. При нажатии на кнопку контакты замыкаются и замыкается цепь сигнала.

## 2. Тормоза

На мотоцикле установлены два тормоза колодочного типа. Тормоз состоит из барабана, крышки барабана, колодок и привода.

Тормоз переднего колеса (рис. 24) двухкулачковый.

Тяга 11 верхнего и нижнего рычагов тормоза обеспечивает синхронность работы колодок. Тяга с вилками по длине отрегулирована на заводе и долж-

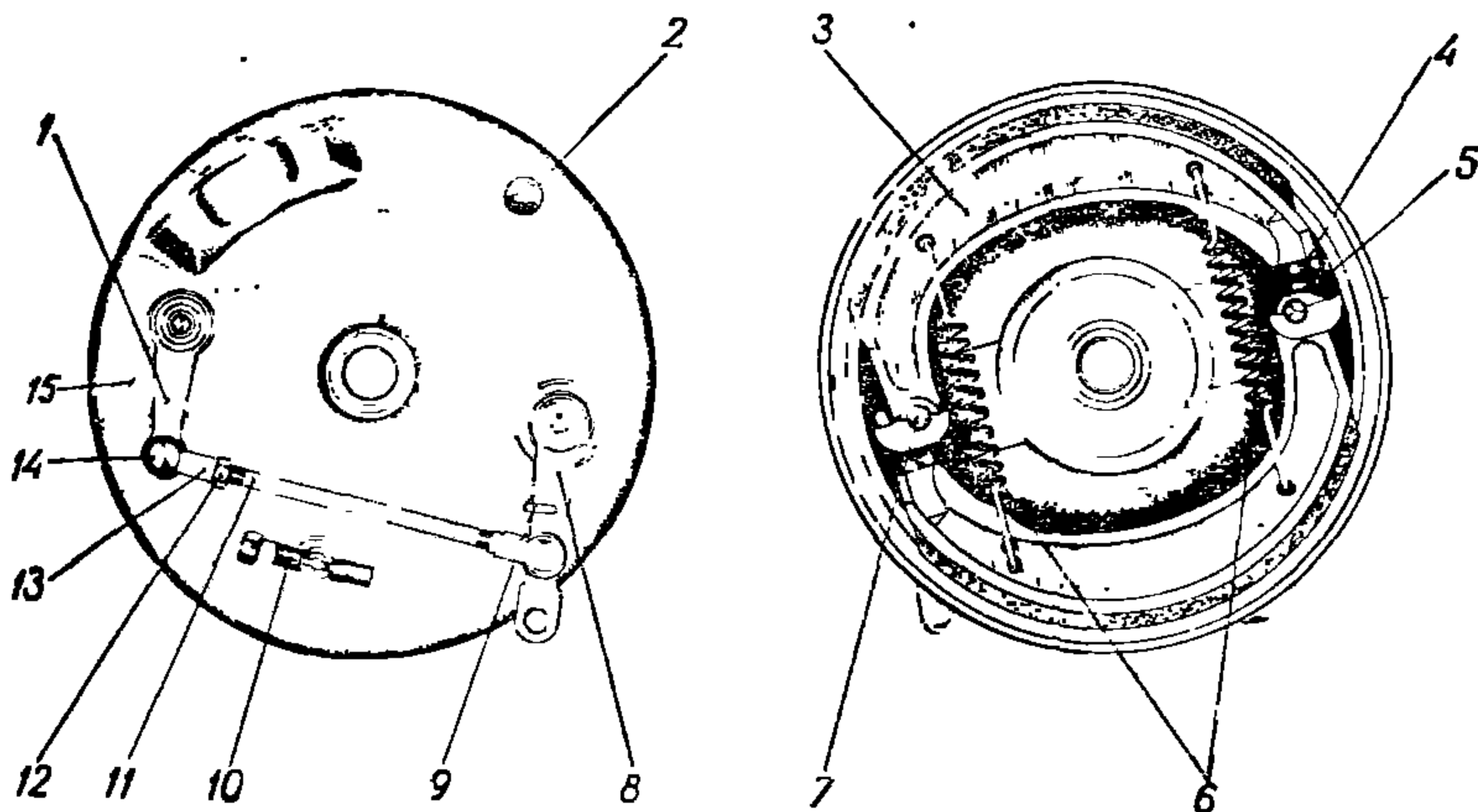


Рис. 24. Тормоз переднего колеса:

1 — рычаг тормозной верхний; 2 — смотровое отверстие; 3 — колодка; 4 — контргайка регулировочного болта; 5 — болт регулировочный; 6 — пружины тормозных колодок; 7 — кулачок переднего тормоза; 8 — рычаг тормозной нижней; 9 — пружина тормозного рычага; 10 — винт регулировочный; 11 — тяга; 12 — контргайка; 13 — вилка тяги; 14 — палец; 15 — крышка тормозного барабана

на соответствовать межцентровому расстоянию кулачков тормоза. Для возврата рычагов в исходное положение на нижнем рычаге установлена пружина 9.

Стояночный (ручной) тормоз состоит из механизма, удерживающего педаль тормоза заднего колеса в нажатом состоянии после снятия приложенного усилия. При нерабочем и рабочем положениях стояночного тормоза шток рукоятки фиксируется за счет штифта и пазов подшипника.

Тормозные колодки имеют регулировочные болты 5 (см. рис. 24), необходимые для компенсации износа накладок колодок. При использовании запаса регулировки тормозов регулировочным винтом нужно завернуть последний, а затем регулировать зазор между тормозными колодками и тормозным барабаном регулировочными болтами тормозных колодок, вывернув их на одинаковую величину.

Для нормальной работы тормозов между колодками и барабаном должен быть зазор 0,3—0,7 мм. Если его нет, то при движении мотоцикла тормоза нагреваются и накладки быстро изнашиваются. Если зазор слишком велик, то колодки при торможении неплотно прилегают к барабану и торможение становится недостаточным.

Для контроля зазора в крышке тормозного барабана имеется смотровое отверстие, закрытое резиновой пробкой.

Установив и закрепив колеса, отрегулировать свободный ход рычага педали тормозов и проверить эффективность торможения при движении мотоцикла.

### 3. Регулировка механизмов управления

Механизмы управления регулируют увеличением или уменьшением длины привода каждого механизма. Принцип регулировки заключается в следующем.

При отпущенных рычагах (рукоятках) управления:

а) для сцепления — полное его включение, что контролируется свободным ходом конца рычага управления сцеплением. Свободный ход должен быть 5—8 мм.

Нормальный свободный ход рычага обеспечивает полное включение и выключение сцепления.

Если свободный ход рычага меньше нормального, то сцепление будет пробуксовывать, а при большем свободном ходе будет происходить неполное выключение — сцепление «ведет».

Свободный ход регулируется двумя регулировочными винтами, закрепленными на тросе сцепления, заворачиванием или вывертыванием их в рычаг выключения сцепления или в кронштейне, установленном на шпильке крепления коробки;

б) для тормозов — наличие свободного хода конца рычага управления передним тормозом 5—8 мм и свободного хода педали привода заднего тормоза — около 1/4 полного хода педали

Тормоз переднего колеса регулируют регулировочным винтом на крышке барабана, ножной тормоз — регулировочной гайкой-барашком на заднем конце тормозной тяги.

Если после установки мотоцикла на стояночный тормоз педаль ножного тормоза будет отходить вверх, то следует ослабить контргайку, вывернуть и законтрить болт до фиксации педали в нажатом состоянии. Перед регулировкой стояночного тормоза следует убедиться в правильной регулировке ножного тормоза;

в) для карбюраторов — свободный ход тросов (не более 2—3 мм), одновременно начало их движения и опускание дросселей на одинаковую высоту при любом положении рукоятки управления. Свободный ход рукоятки и синхронность подъема дросселей регулируют завинчиванием или вывинчиванием упоров, установленных в крышках дросселя и карбюраторов.

При полностью выжатых рычагах (рукоятках) управления:

а) для сцепления — полное отключение ведомых частей сцепления от ведущих. Признак хорошей отрегулированности привода управления сцеплением — бесшумное переключение передач;

б) для тормозов — эффективное торможение мотоцикла обоими тормозами. Регулировка тормозов считается удовлетворительной, если тормозной путь мотоцикла при скорости движения 30 км/ч не превышает 7,5 м без юза на сухой асфальтированной дороге;

в) для карбюраторов — подъем дросселей на максимальную и одинаковую высоту.

### 4. Спидометр

На мотоцикле установлен спидометр СП102, объединенный с суммарным счетчиком пройденного пути (в километрах). Спидометр расположен в центре приборов.

Привод к спидометру осуществляется от вторичного вала коробки передач с помощью гибкого вала ГВ1. Для освещения шкалы в корпус спидометра устанавливается лампочка.

Через каждые 10 000 км пробега: промывать и смазывать гибкий вал привода спидометра маслом, применяемым для смазки двигателя; добавить пять-шесть капель изопарафинового или другого приборного масла в масленку или в торец штуцера для смазки оси спидометра.

## 5. Уход за механизмами управления

При ежедневном профилактическом осмотре нужно проверять действие механизмов управления, состояние и крепление тяг и тросов приводов управления, действие тормозов на ходу мотоцикла.

Через каждые 2000 км пробега проверять состояние тормозов, прочищать тормозные колодки и рабочую поверхность тормозных барабанов, смазывать оси и кулачки тормозных колодок, шарниры педали и приводы заднего тормоза смазкой УС-1. Через 4000 км промывать и смазывать рукоятку управления дросселями. При переходе на зимнюю эксплуатацию рукоятку разобрать, промыть и смазать маслом М-8В<sub>1</sub>, смазывать оси рычагов и наконечники тросов управления сцеплением и передним тормозом, тросы управления сцеплением, передним тормозом и дросселями (масло М-8В<sub>1</sub>).

## IX. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Электрооборудование мотоцикла состоит из источников и потребителей электрической энергии, вспомогательных приборов и электрической сети (рис. 25).

К источникам электрической энергии относятся две аккумуляторные батареи, соединенные между собой последовательно, и генератор переменного тока со встроенным выпрямителем.

Электрическая сеть выполнена по однопроводной системе, т. е. от источников электрической энергии к потребителям подведено по одному проводу (от положительных полюсов аккумуляторной батареи и генератора), а вторым проводом служит рама и другие металлические части мотоцикла и самих приборов («масса»).

Отрицательный полюс аккумуляторной батареи (батарей) выведен на «массу» через выключатель, а у генератора внутри его на корпус.

### 1. Аккумуляторная батарея

Аккумуляторная батарея 21 (см. рис. 25) служит для питания электрической энергией всех потребителей мотоцикла при неработающем двигателе или при работе на малой частоте вращения.

Эксплуатация и уход за аккумуляторной батареей описаны в прилагаемой инструкции завода-поставщика аккумуляторов.

### 2. Генератор и реле-регулятор

Генератор Г424 переменного тока. В него встроен полупроводниковый выпрямительный блок типа ВБГ-2А.

Генератор приводится во вращение от ведомой шестерни распределительного вала двигателя. Передаточное число между коленчатым валом двигателя и валом генератора — 1,33.

Генератор закреплен на картере двигателя консольно двумя шпильками.

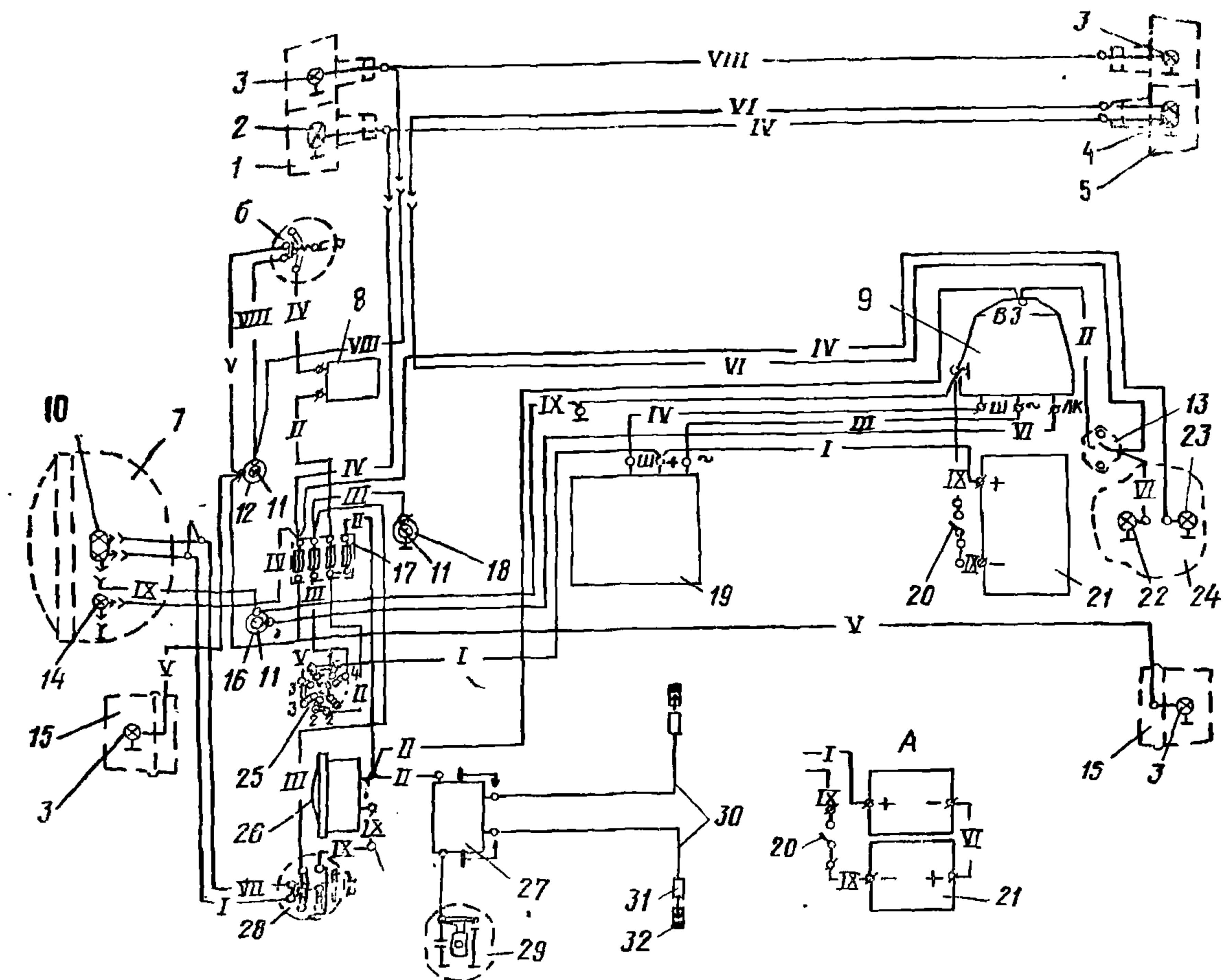


Схема коммутации переключателя ВК 857

	0	I	II	III
+ "Источника питания"				
"Зажигание"		•	•	•
Габаритные огни			•	•
Фара			•	•

Обозначение клемм	Наименование клемм
1-1	+ "Источника питания"
2-2	Зажигание
3-3	Габаритные огни
4	Фара

Рис. 25. Схема электрооборудования мотоцикла:

1 — фонарь коляски передний; 2 — лампа переднего габаритного света коляски А12-8; 3 — лампа указателей поворота А12-21; 4 — лампа габаритного света и сигнала торможения на кольске А12-21+5; 5 — фонарь коляски задний; 6 — прерыватель указателей поворота; 7 — фара; 8 — прерыватель указателей поворота; 9 — реле-регулятор; 10 — лампа дальнего и ближнего света А12-45+40; 11 — лампа контрольных фонарей и освещения спидометра А12-1; 12 — фонарь контрольной лампы указателей поворота; 13 — выключатель сигнала торможения; 14 — лампа габаритного и стояночного света А12-4; 15 — фонарь — указатель поворота; 16 — фонарь контрольной лампы работы генератора; 17 — блок предохранителей; 18 — патрон лампы освещения спидометра; 19 — генератор; 20 — выключатель; 21 — батарея аккумуляторная; 22 — лампа света сигнала торможения А12-15; 23 — лампа габаритного света и освещения номерного знака А12-3; 24 — фонарь мотоцикла; 25 — переключатель центральный; 26 — сигнал; 27 — катушка зажигания; 28 — переключатель света; 29 — прерыватель; 30 — провод высокого напряжения; 31 — наконечник свечи; 32 — свеча зажигания; А — вариант подключения двух батарей ЗМТб. Обозначение расцветки проводов: I — голубой, II — красный; III — серый; IV — желтый; V — черный, VI — зеленый, VII — оранжевый, VIII — фиолетовый, IX — коричневый.



Для регулировки зазора зацепления шестерен необходимо:  
ослабить гайки крепления генератора;  
запустить двигатель и (на малой частоте вращения), медленно поворачи-  
вая генератор по и против часовой стрелки, найти такое положение зацепле-  
ния шестерен, при котором они работают с наименьшим шумом;  
затянуть гайки, не меняя положения генератора.

### Предупреждение!

1. Неправильно установленное зацепление шестерен привода ведет к перегреву, преждевременному износу подшипников и поломке вылета вала генератора.

2. Категорически запрещается разбирать выпрямительный блок.

3. Категорически запрещается эксплуатировать генератор без нагрузки (обрыв или отсоединение проводов, идущих к потребителям). Это приводит к пробое выпрямителя и выходу генератора из строя.

4. Эксплуатация генератора при полностью разряженном аккумуляторе невозможна — генератор не возбуждается.

5. Полная разборка генератора до истечения гарантии запрещается.

Реле-регулятор РР330 предназначен для регулирования напряжения генератора переменного тока на стороне выпрямленного напряжения с присоединением минуса на «массу» и сигнализации «заряда — разряда» батареи и состоит из одноступенчатого вибрационного регулятора напряжения, а также реле включения контрольной лампы.

Реле-регулятор отрегулирован заводом и ухода не требует. Нарушать заводскую регулировку запрещается. При установке на мотоцикл нужно следить, чтобы он имел надежное соединение с «массой».

Неисправность реле-регулятора нарушает работу всей системы электрооборудования: перегорают лампы, выкипает электролит аккумулятора, сильно нагреваются катушки зажигания генератора и самого реле-регулятора.

Регулировать реле-регулятор можно только с помощью электроизмерительных приборов. Нарушать заводскую регулировку в период гарантии запрещается.

## 3. Звуковой электросигнал

На мотоцикле установлен звуковой сигнал С205Б. Он работает при включенном зажигании и нажатии на кнопку управления сигнала. Регулирует сигнал регулировочным винтом, расположенным на задней стороне корпуса сигнала.

## 4. Фара

На мотоцикле устанавливается фара ФГ137.

### Регулировка фары

Мотоцикл (с нагрузкой) устанавливают на ровной площадке перед вертикальным экраном, расположенным на расстоянии 10 м от стекла фары (рис. 26). На экране для регулировки фары должны быть нанесены две горизонтальные линии  $H-H$  на высоте, равной уровню центра фары, а вторая  $X-X$  на 10 см ниже ее, и вертикальная линия  $V-V$  по середине экрана, совпадающая с продольной плоскостью симметрии мотоцикла.

Ослабляют болты, крепящие фару, и регулируют ее по ближнему свету таким образом, чтобы левая горизонтальная часть светотеневой границы

гятна совпадала с линией X—X, а вершина угла этой границы с точкой пересечения линий X—X и V—V. Закрепляют болты крепления фары.

На щитке приборов установлены фонари контрольных ламп: слева фонарь работы генератора (красный), справа — фонарь указателей поворота (зеленый).

## 5. Центральный переключатель и замок зажигания

Центральный переключатель выполнен заодно с замком зажигания и имеет с ним общие детали. Центральный переключатель служит для включе-

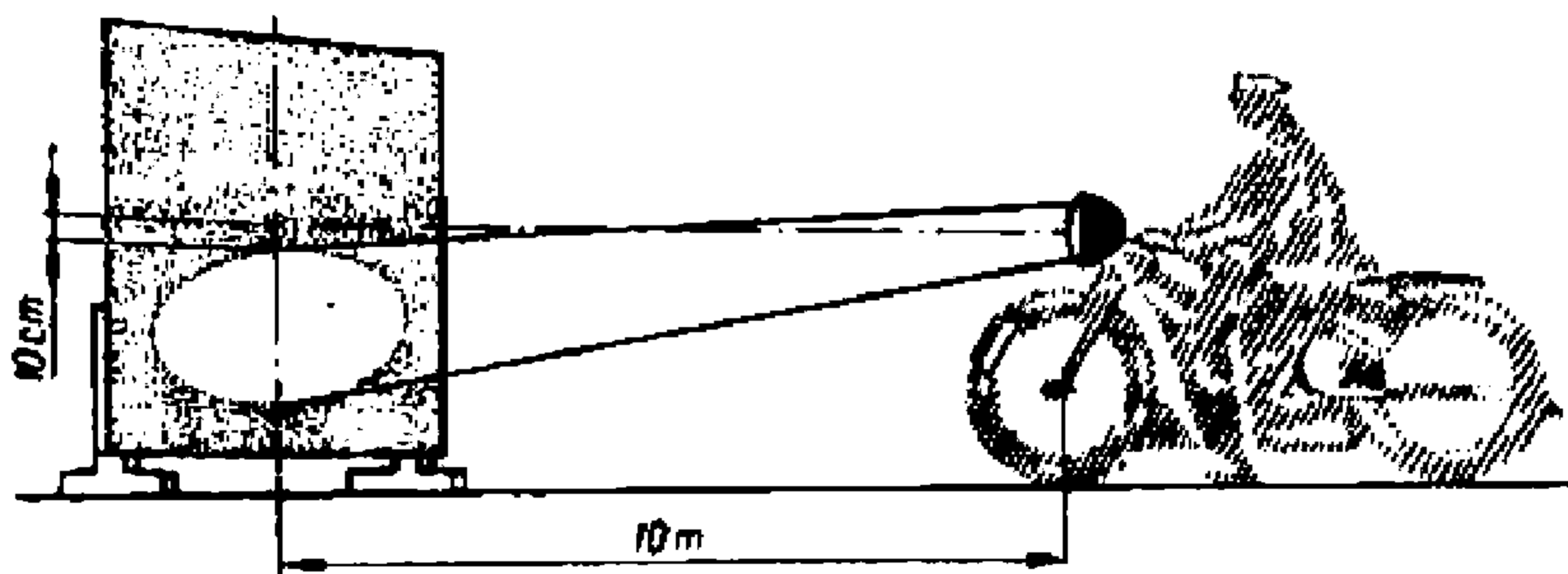


Рис. 26. Схема проверки установки фары

ния зажигания, сигнала, освещения, питания на переключатель указателей поворота и на выключатель сигнала торможения.

## 6. Выключатель сигнала торможения

Выключатель ВК854 крепится двумя винтами к кронштейну рамы. Шток соединен пружиной с верхним плечом педали ножного тормоза.

При установке выключателя сигнала торможения необходимо закреплять корпус так, чтобы пружина, соединяющая шток с педалью тормоза, не провисала.

## 7. Выключатель «массы»

Выключатель «массы» служит для отключения всех потребителей мотоцикла от аккумулятора на время длительной его стоянки и установлен над аккумуляторами.

## 8. Уход за электрооборудованием

При ежедневном профилактическом осмотре проверять крепление, работу и состояние электрооборудования.

Через каждые 4000 км пробега мотоцикла очищать свечи зажигания от нагара и проверять величину зазора между электродами. Зазор должен быть 0,6—0,7 мм. Регулируется зазор подгибанием бокового электрода.

Проверять состояние и надежность присоединения проводов высокого напряжения.

## 9. Уход за генератором

При эксплуатации генератора необходимо:

- а) проверять надежность затяжки следующих винтовых соединений гаек клеммных болтов с кабельными наконечниками, стяжных винтов генератора, гаек крепления генератора, болта крепления вентилятора;
- б) контролировать степень заряженности аккумуляторной батареи, эксплуатируемой с генератором, которая должна быть не ниже 50% летом и 75% зимой;

в) следить за целостностью изоляции и жил электропроводки мотоцикла

После пробега мотоциклом 20 000 км следует очистить от щеточной и медной пыли полость крышки со стороны контактных колец. Для удобства снять генератор с мотоцикла, снять кожух и щеткодержатель со щетками. После очистки продуть генератор сжатым воздухом. Мыть его бензином запрещается.

## X. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ МОТОЦИКЛА И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Причина	Признак и определение неисправности	Способ устранения
<p>Двигатель не заводится</p>	<p>1 Пет подачи бензина в карбюраторы</p> <p>2. Избыток бензина в цилиндрах (особенно при горячем двигателе)</p> <p>3. Загрязнены или засорены фильтр и бензиновый кран</p> <p>4. Подача бензина в карбюратор есть, но нет искры в свече:</p> <p>а) нет зазора между электродами свечей, нагар и грязь в свечах, пробой изолятора</p> <p>б) нет зазора между контактами прерывателя, замаслены или подгорели контакты прерывателя</p>	<p><b>Двигатель</b></p> <p>1. Нажать пальцем на утопитель карбюраторов. Если бензин не вытекает из карбюраторов, значит он не поступает в них</p> <p>2. Отдельные вспышки с обратным ударом</p> <p>3. Отсоединить бензопроводные трубки от карбюраторов и проверить, течет ли бензин, если кран открыт на расходование резерва</p> <p>а) вывернуть свечу, корпус свечи соединить на «массу» и проверить наличие искры на электродах свечи</p> <p>б) снять накопечник провода и проверить наличие искры на кончике, соединив его через отвертку на «массу» с небольшим воздушным зазором. Если искра есть, то неисправна свеча. Если нет искры, то нет зазора между контактами прерывателя</p>	<p>1 Открыть бензиновый кран</p> <p>2. Закрывать бензиновый кран, полностью открыть дроссель, нажать на пусковой рычаг 5—10 раз и, прикрыв дроссель, запустить двигатель</p> <p>3. Отсоединить концы бензопроводных трубок от карбюраторов и продуть (поочередно зажимая вторую трубку). Если после этого бензин не потечет полной струей, снять отстойник, фильтр крана и промыть его в бензине</p> <p>а) заменить свечи или, в зависимости от их состояния, установить зазор, вычистить свечи</p> <p>б) сняв переднюю крышку картера, установить зазор в контактах прерывателя 0,4—0,6 мм. Протереть и при необходимости зачистить контакты</p>

Неисправность	Причина	Признак и определение неисправности	Способ устранения
	<p>в) ослаблено крепление проводов к клеммам</p> <p>г) загрязнены клеммы проводов</p> <p>д) неисправна катушка зажигания</p> <p>е) обрыв проводов низкого напряжения</p>	<p>в) плохо закреплены провода</p> <p>г) наличие грязи и пыли на клеммах и проводах</p> <p>д) если при проверке способом, указанным в п. «б», искры нет, то это указывает на возможную неисправность катушки зажигания</p> <p>е) снять переднюю крышку, включить зажигание, замкнуть контакты прерывателя, поднести ключ к сердечнику катушки зажигания. При неисправной цепи низкого напряжения ключ притягивается к сердечнику. Если ключ не притягивается, значит имеется обрыв в цепи. Проверить цепь с помощью переносной лампы, для этого соединить один конец провода лампы на «массу», а другой — с зажимами низкого напряжения катушки зажигания и затем с зажимом провода в прерывателе</p> <p>Лампа не будет гореть при соединении провода с вводным зажимом катушки зажигания в случае обрыва провода фара—катушка зажигания; при соединении провода с выводным зажимом катушки зажи-</p>	<p>в) надежно закрепить провода</p> <p>г) очистить клеммы и провода от грязи</p> <p>д) заменить катушку зажигания</p> <p>е) устранить обрыв провода</p>

Двигатель работает с перебоями, неравномерно, работает один цилиндр

5. Отсутствует или слабая компрессия в двигателе

а) нет зазоров в клапанном механизме

б) неплотное прилегание клапанов вследствие нагара или прогорания тарелок клапанов

в) пригорели или поломаны поршневые кольца

б. Пробуксовывает сцепление

1. Обеднение смеси:

а) неравномерная подача в карбюратор

б) загрязнены жиклеры карбюратора

в) наличие воды в бензине

2. Неисправны свечи

гашения в случае обрыва первичной цепи в самой катушке зажигания; при соединении провода с нажимом провода в прерывателе в случае обрыва провода катушки зажигания — прерыватель

а) при нажатии на пусковую педаль коленчатый вал двигателя проворачивается без каких-либо признаков, указывающих на такт сжатия в цилиндрах или в одном из них

б) то же

в) из гребки сапуна выходит дым

б. Коленчатый вал двигателя не вращается при нажатии на педаль пускового механизма (квикстартера)

1. Двигатель дает хлопки в карбюратор

2. То же, что и в п 4а первой неисправности двигателя

а) отрегулировать зазоры

б) ремонт двигателя, притирка или ремонт клапанов

в) ремонт двигателя, зачистка или замена колец

б. Отрегулировать привод. Если сцепление продолжает пробуксовывать, необходим ремонт сцепления

1. То же, что и в п 3 первой неисправности двигателя

в) заменить бензин

2. То же, что и в п. 4а первой неисправности двигателя

Неисправность	Причина	Признак и определение неисправности	Способ устранения
	<p>3. Плохой контакт на зажимах аккумулятора</p> <p>4. Перебой в искрообразовании</p> <p>5. Обороты или неправильный зазор контактов прерывателя</p> <p>6. Поврежден или плохо присоединен конденсатор</p> <p>7. Смещение смеси из-за переполнения поплавковой камеры бензином:  а) загрязнен и пропускает бензин игольчатый клапан поплавка  б) поплавок имеет течь  в) отвернулся жиклер карбюратора</p> <p>8. Нарушена регулировка карбюраторов</p> <p>9. Пригорели или поломаны поршневые кольца</p> <p>10. Клапаны неплотно прилегают к седлам из-за большого нагара</p>	<p>3. Контрольная лампочка мигает</p> <p>4. Нарушение искрового зазора боковых разрядников</p> <p>5. Искра с наконечников проводов на «массу» проскакивает с перебоями</p> <p>6. Выстрелы в глушителе, слабая искра</p> <p>7. Двигатель сильно дымит, выстрелы в глушителе, течь бензина через карбюратор</p> <p>8. Нет синхронности в работе цилиндров</p> <p>9. Плохая компрессия, двигатель дымит и забрасывает свечи маслом</p> <p>10. Недостаточная компрессия</p>	<p>3. Восстановить контакт на зажимах аккумулятора. Зачистить контакты, затянуть крепление проводов</p> <p>4. Установить требуемый зазор 9 мм подгибкой боковых разрядников</p> <p>5. Осмотреть контакты, протереть или зачистить их, отрегулировать зазор</p> <p>6. Ремонт прерывателя. Восстановить контакт или заменить конденсатор</p> <p>7. Разобрать карбюратор  а) прочистить игольчатый клапан  б) заменить или отремонтировать поплавок  в) вернуть жиклер</p> <p>8. Отрегулировать карбюраторы</p> <p>9. Ремонт двигателя, зачистка или замена колец</p> <p>10. Ремонт двигателя, очистка от нагара и притирка клапанов</p>

Двигатель стучит

1. Большое опережение зажигания (раннее зажигание)

2. Перегрев двигателя

3. Износ поршневых пальцев, поршней, цилиндров, пальцев коленчатого вала, коренных подшипников

Двигатель хорошо работает на большой частоте вращения, на средней — выстрелы в карбюратор, на малой частоте вращения двигатель глохнет

1. Засорился жиклер холостого хода

2. Неправильная регулировка карбюраторов (отсутствие синхронности в работе карбюраторов)

3. Неправильно установлен зазор между клапанами и коромыслами

Двигатель не развивает полной мощности, при полном открытии дросселя мотоцикл не развивает достаточное ускорение

1. Поставлено позднее зажигание или мал зазор в прерывателе, или заело кулачок зажигания

2. Загрязнен воздушный фильтр или воздушное отверстие в пробке бензинового бака

3. Неплотное прилегание клапанов к седлам из-за большого нагара

1. Стук пропадает при более позднем зажигании

2. Повышение катильного зажигания — двигатель после выключения зажигания останавливается не сразу

3. Определяется специалистом при прослушивании двигателя

2. Определяется при прослушивании двигателя

3. Проверить величину зазора шпунтом. Зазор должен быть 0,05 мм при холодном двигателе

1. Мощность увеличивается при более раннем зажигании

3. Наблюдается пониженная компрессия

1. Повернуть корпус прерывателя против часовой стрелки, проверить зазоры в контактах  
2. Остановить двигатель и дать ему остыть, установить и устранить причину перегрева

3. Ремонт двигателя

1. Продуть жиклер холостого хода

2. Отрегулировать карбюраторы на синхронность их работы

3. Отрегулировать зазор в клапанах

1. Повернуть корпус прерывателя по часовой стрелке. Проверить зазор в прерывателе, устранить заедание и смазать кулачок

2. Снять и промыть воздушный фильтр в керосине, высушить и заправить моторным маслом, отверстие в пробке прочистить (предварительно проверяется отсутствие пробуксовки сцепления и нагрева тормозов)

3. Ремонт двигателя. Очистка от нагара и притирка клапанов



Неисправность	Причина	Признак и определение неисправности	Способ устранения
<p>Двигатель перегревается</p>	<p>4. Сломаны пружины клапанов</p> <p>5. Прорыв газов из-под головки цилиндра</p> <p>6. Пригорели или поломаны поршневые кольца</p> <p>1. Недостаточно или нет масла в картере двигателя</p> <p>2. Обогащенная смесь:</p> <p>а) переполнение карбюратора из-за плохого прилегания игольчатого клапана поплавка</p> <p>б) загрязнен воздушный фильтр</p> <p>в) неправильная регулировка иглы дросселя карбюратора</p> <p>3. Обедненная смесь:</p> <p>а) неправильная регулировка иглы дросселя</p> <p>б) подсос воздуха в соединениях карбюратора с головкой</p> <p>4 Позднее зажигание</p>	<p>5. Наблюдаются хлопки и пониженная компрессия</p> <p>6. Наблюдается пониженная компрессия, двигатель дымит, свечи забрасываются маслом</p> <p>1. Проверить уровень масла</p> <p>2. Двигатель на холостом ходу плохо увеличивает частоту вращения:</p> <p>а) проверить, имеется ли перетекание бензина из поплавковой камеры (переполнение)</p> <p>а) двигатель под нагрузкой увеличивает частоту вращения</p> <p>б) появляются хлопки в карбюраторах</p> <p>4. Мощность увеличивается при раннем зажигании</p>	<p>4. Заменить пружины</p> <p>5. Подтянуть гайки крепления головки к цилиндру или заменить прокладку</p> <p>6. Ремонт двигателя. Зачистка или замена колец</p> <p>1. Долить масло до нормы. В случае «прихвата» поршня или заклинивания — ремонт двигателя</p> <p>2. Очистить поплавковую камеру от грязи, ремонт и регулировка в системе питания:</p> <p>а) ремонт карбюратора с притиркой игольчатого клапана</p> <p>б) снять и промыть</p> <p>в) отрегулировать карбюратор</p> <p>а) отрегулировать карбюратор</p> <p>б) подтянуть гайки крепления карбюратора к головке. Если подсос остается, заменить прокладку</p> <p>4. Повернуть корпус прерывателя по часовой стрелке.</p>

Высокий расход масла

1. Пригорели или поломаны поршневые кольца

2. Изношено зеркало цилиндра или поршень

3. Изношено посадочное место под сапун в крышке распределительной коробки

4. Засорились сточные отверстия для слива масла из головок цилиндров

Течь масла под генератор, пробку шестерни привода масляного насоса, в разъем двигателя с коробкой передач, под крышку распределительной коробки

Визжащий, меняющийся по тону звук в сапуне

1. Забило канал сапуна, в нем образовалась ледяная пробка

2. Заклинен сапун и срезан штифт привода сапуна

1. Попадание воды или снега в сапун

2. Заедание сапуна в посадочном месте крышки

1. Дым из канала сапуна, двигатель дымит и забрасывает свечи

2. То же, что и в п. 1

3. Из канала сапуна капает масло

4. Большой нагар на электродах свечей, забрасывает свечи и дымит двигатель

1. При работе двигателя сапун не выпускает газы из картера двигателя через канал сапуна

2. Обильная течь масла в разъемы, сапун не выпускает газы из картера двигателя (канал сапуна свободен от грязи, снега и льда)

1. Из канала сапуна выбрасывается вода

2. Наволакивание алюминия на сапун и надиры посадочного места крышки

Проверить зазор в прерывателе

1. Ремонт двигателя. Замена поршневых колец

2. Ремонт двигателя. Расточка цилиндров или замена новыми (одновременно заменять поршень и кольца)

3. Ремонт двигателя

4. То же

1. Нагреть канал сапуна горячей водой до выпадения из него льда и снега

2. Ремонт двигателя

1. Подать масло к сапуну через его канал с помощью резиновой трубки с грушей. Провернуть кикстартером коленчатый вал двигателя. Пустить двигатель. Визг сапуна должен исчезнуть

2. Ремонт двигателя

Неисправность	Причина	Признак и определение неисправности	Способ устранения
Зависание дросселей карбюраторов	Попадание снега, воды, пыли или грязи в корпус карбюратора	При уменьшении подачи топлива рукояткой дросселей один из цилиндров продолжает работать на высокой частоте вращения	Вынуть дроссели, промыть бензином, вытереть чистой тряпкой, продуть карбюраторы и дроссели. Собрать (зимой достаточно нагреть карбюратор горячей водой при работающем двигателе, обращая внимание на то, чтобы вода не попала в карбюратор)
Двигатель работает с перебоями, работает один цилиндр	Попадание воды на изолятор свечи зажигания		Протереть чистой, сухой тряпкой изолятор и колпачок свечи зажигания
Двигатель нормально работает на холостой и малой частоте вращения, на средней и высокой частоте вращения двигатель либо не работает, либо работает с перебоями; двигатель плохо увеличивает частоту вращения	Забито снегом воздушный фильтр	Снять воздушный фильтр, осмотреть	Очистить фильтр от снега и масла, промыть бензином. Собрать воздушный фильтр, залить свежее масло, смочить маслом набивку фильтра. При эксплуатации мотоцикла зимой рекомендуется надевать на воздушный фильтр чехол из редкой ткани
Двигатель не перегревался, появился резкий стук, двигатель внезапно остановился	Отвернулся винт крепления дисков сцепления	При нажатии на пусковую педаль коленчатый вал двигателя не вращается. Снять коробку передач и осмотреть сцепление	Завернуть и закернить винт

## Силовая передача

Сцепление про-  
буксовывает

1. Сцепление не включает-  
ся полностью из-за непра-  
вильной регулировки при-  
вода управления

2. Замаслились ведомые  
диски

Неправильно отрегулиро-  
ван привод сцепления (боль-  
шой свободный ход рычага)

1. Проверить, имеется ли не-  
обходимый свободный ход ры-  
чага управления сцеплением

2. Проверить при разборке и  
осмотре

Проверить свободный ход  
рычага сцепления на руле

1. Отрегулировать привод,  
завертывая регулировочные  
винты так, чтобы рычаг управ-  
ления сцеплением имел свобод-  
ный ход 5—8 мм

2. Промыть в бензине и вы-  
сушить

Отрегулировать, вывертывая  
регулировочные винты так,  
чтобы сцепление полностью  
выключалось и имелся свобод-  
ный ход рычага сцепления 5—  
8 мм

Сцепление пол-  
ностью не выклю-  
чается («ведет»)

При нажатии на  
рычаг пускового  
механизма коробки  
передач рычаг  
опускается вниз, но  
коленчатый вал  
двигателя не про-  
ворачивается

1. Износ или поломка со-  
бачки, оси собачки или зу-  
бьев храповика шестерни  
пускового механизма; про-  
буксовывает сцепление

2. Поломана или потеряла  
упругость пружина собачки

3. Загустело масло при  
больших морозах (собачка  
не входит в зубья шестерни  
храповика)

Поломана или ослабла  
пружина рычага пускового  
механизма или срезан штифт  
пружины. Загустела смазка

1. Нажимать на рычаг пус-  
кового механизма при вклю-  
ченной передаче. Если при  
опускании педали мотоцикл ос-  
тается неподвижным, неспра-  
вен пусковой механизм; если  
мотоцикл двигается, а коленча-  
тый вал не проворачивается, то  
пробуксовывает сцепление

Педаля должна беспрепятст-  
венно подниматься в верхнее  
положение

1. Заменить собачку или пе-  
ревернуть ее второй стороной.  
Заменить ось собачки. Заме-  
нить шестерню. Проверить ре-  
гулировку привода управления  
сцеплением. При необходимос-  
ти отрегулировать

2. Заменить пружину

3. Прогреть коробку передач

Рычаг пускового  
механизма не воз-  
вращается в верх-  
нее положение или  
возвращается очень  
медленно

Заменить пружину или  
штифт. Прогреть коробку пере-  
дач

Неисправность	Причина	Признак и определение неисправности	Способ устранения
<p>I передача не включается педалью переключения, но включается ручным рычагом</p>	<p>Неправильно отрегулирован механизм ножного переключения или поломан зуб храповика</p>	<p>Рычаг ручного переключения не доходит до положения, фиксирующего включение передачи</p>	<p>Отрегулировать, вывертывая верхний регулировочный винт. Если неисправность не удастся устранить регулировкой, то следует разобрать механизм и заменить храповик</p>
<p>IV передача не включается педалью переключения, но включается ручным рычагом</p>	<p>Неправильно отрегулирован нижний винт кривошипа механизма ножного переключения или поломан зуб храповика</p>	<p>При включении IV передачи ножным рычагом рычаг ручного переключения не доходит до положения, фиксирующего включение передач</p>	<p>Отрегулировать, вывертывая нижний регулировочный винт. Если регулировкой устранить неисправность не удастся, то разобрать механизм переключения передач и заменить храповик</p>
<p>Педаль переключения не возвращается на место</p>	<p>Поломана или ослаблена возвратная пружина</p>	<p>Передачи включаются безотказно, но педаль после нажатия не возвращается в исходное положение</p>	<p>Заменить пружину</p>
<p>Передача выключается самопроизвольно на ходу мотоцикла</p>	<p>1. Разрегулировался механизм ножного переключения передач 2. Плохая фиксация передачи из-за износа фиксирующих лунок на секторе или из-за изгиба сектора переключения 3. Износ деталей механизма переключения</p>	<p>1. Проверить уровень масла</p>	<p>1. Отрегулировать 2. Исправить фиксирующие лунки или заменить сектор вместе с валиком, погнутый сектор выправить 3. Заменить дефектные детали</p>
<p>Шум в коробке передач</p>	<p>1. Недостаточно масла в картере коробки 2. Износ шестерен</p>	<p>1. Проверить уровень масла</p>	<p>1. Залить масло 2. Заменить изношенные шестерни</p>
<p>Биеение карданного вала</p>	<p>Люфт крестовины кардана вследствие выпадения</p>	<p>Отвернуть колпак и проверить наличие замкового кольца</p>	<p>Разобрать карданный вал. Проверить состояние крестови-</p>

Шум в главной передаче

замкового кольца, удерживающего корпус игольчатого подшипника

1. Недостаточно смазки в картере главной передачи  
2. Боковой зазор между зубьями шестерен меньше или больше допустимого (0,1—0,3 мм)

Повышенный нагрев картера главной передачи

1. Отсутствие смазки или ее несоответствие

2. Износ и поломка деталей

3. Неправильно отрегулирован свободный ход педали тормоза

1. Проверить наличие смазки

2. Разобрать главную передачу и проверить в ремонтной мастерской

1. Проверить наличие и качество смазки

2. Разобрать и проверить в ремонтной мастерской

3. Отсутствует или мал свободный ход педали тормоза

ны шарнира. Промыть крестовину, подшипники и вилку кардана, набить смазкой и собрать

1. Добавить смазку

2. Отрегулировать зазор. При необходимости заменить главную передачу или отдельные детали

1. Добавить или заменить смазку

2. Заменить главную передачу или изношенные детали

3. Отрегулировать свободный ход педали тормоза

#### Ходовая часть

Стук в передней вилке

1. Люфт рулевой колонки в упорных подшипниках

2. Люфт конусных концов перьев вилки в траверсе из-за ослабления затяжных гаек

3. Нарушено крепление переднего грязевого щитка или фары

4. Сильно изношены втулки труб перьев вилки или

1. Затормозить переднее колесо и, толкая за руль мотоцикл назад и вперед, определить рукой наличие люфта в нижнем упорном подшипнике

2. Зажать колесо ногами и, поворачивая вилку за руль влево и вправо, определить степень ослабления затяжных гаек

3. Осмотреть и проверить ключом затяжку гаек

4. Поставить мотоцикл на заднюю подставку и припод-

1. Устранить люфт затяжкой подшипников

2. Устранить люфт, заворачивая гайки. Если люфт остается, сделать то же, что в п. 4

3. Устранить неисправность затяжкой гаек

4. Разобрать перья вилки, проверить состояние деталей, заменить втулки

Неисправность	Причина	Признак и определение неисправности	Способ устранения
<p>Повторяющиеся жесткие удары в передней вилке (плохая амортизация)</p>	<p>отсоединилась нижняя втулка</p> <p>1. Отсутствие или недостаток масла в передней вилке из-за утечки</p>	<p>нять переднее колесо. Наличие большого люфта при покачивании перьев вверх и вниз указывает, что передняя вилка неисправна</p> <p>1. Проверить наличие масла (требуется 135 см<sup>3</sup> масла на каждое перо вилки). Осмотреть и установить место утечки масла</p>	<p>1. Отвернуть затяжную гайку пера вилки, залить масло в вилку и наблюдать, нет ли утечки. При утечке масла из-под оси частично разобрать вилку (снять колесо, отвернуть затяжную гайку на траверсе, отвернуть накидную гайку на кончике пера вилки, снять кончик вместе с амортизатором). В данном случае утечка масла возможна из-под дна амортизатора. Устранить течь затяжкой болта. Проверить плотность затяжки керосином. Собрать вилку и залить в нее масло, убедиться, нет ли утечки</p>
<p>Скрип при работе пружинно-гидравлического амортизатора</p>	<p>2. Пружины передней вилки потеряли упругость</p> <p>3. Сломаны пружины</p> <p>1. Вывинтился шток из наконечника</p> <p>2. Изгиб штока</p> <p>3. Погнут кожух</p> <p>4. Сломана несущая пружина</p>	<p>2. Разобрать вилку, снять пружины и проверить</p> <p>3. То же</p> <p>1. Перекос кожуха. Разобрать амортизатор и проверить состояние деталей</p> <p>2. То же</p> <p>3. То же</p> <p>4. То же</p>	<p>2. Заменить пружины</p> <p>3. То же</p> <p>1. Шток завернуть до отказа и закрепить</p> <p>2. Заменить шток</p> <p>3. Кожух отрихтовать</p> <p>4. Заменить пружину</p>

Жесткая работа подвески (трясет)

1. Заправлена густая жидкость

2. Осадка несущей пружины

3. Чрезмерно большое усилие амортизатора на растяжение (присасывается) или на сжатие

Течь из амортизатора

1. Погнут шток

2. Пробит сальник штока или поврежден шток

3. Перекошен сальник

4. Разрыв сальника

5. Гайка недовернута до упора

6. Сальник неплотно посажен в обойму

Стук при работе амортизатора

1. Разрушены резиновые втулки или сайлент-блоки крепления наконечников

2. Ослабли болты крепления амортизаторов

1. Недостаток амортизационной жидкости

Задняя подвеска сильно раскачивается, стук при растяжении (отбое)

2. Низкая вязкость амортизационной жидкости

3. Тарелка перепускного клапана поршня неплотно садится в гнездо (попала грязь или сломались детали)

2. Проверить несущую пружину

3. Разобрать амортизатор и проверить, не засорились ли дозирующие канавки поршня или нижнего клапана

1. Разобрать амортизатор и проверить детали

2. То же

3. То же

4. То же

5. Легко поворачивается от руки или ключом

6. Большое перемещение сальника в обойме

1. Проверить крепление и состояние деталей

1. Разобрать амортизатор, прозерить количество амортизационной жидкости

2. Проверить вязкость амортизационной жидкости

3. Проверить состояние деталей

1. Амортизатор заправить жидкостью соответствующей вязкости

2. Заменить пружину

3. Промыть детали и заправить амортизатор свежей жидкостью

1. Шток сменить и устранить причину изгиба

2. Заменить сальник штока или шток

3. Заменить сальник

4. То же

5. Завернуть гайку до упора

6. Сменить обойму или сальник

1. Резиновые втулки или сайлент-блоки заменить новыми

2. Болты подтянуть

1. Долить амортизационную жидкость

2. Заменить амортизационную жидкость

3. Промыть детали или заменить тарелку перепускного клапана поршня или пружину



Неисправность	Причина	Признак и определение неисправности	Способ устранения
<p>Тугое вращение передней вилки</p>	<p>4. Впускной клапан неплотно садится. Попала грязь или сломана пружина впускного клапана или тарелка</p> <p>1. Слишком затянут болт амортизатора руля</p> <p>2. Повреждены фрикционные шайбы амортизатора руля (задраны)</p> <p>3. Чрезмерно замяты подшипники рулевой колонки</p>	<p>4. Проверить состояние деталей</p> <p>2. Разобрать амортизатор руля и осмотреть</p> <p>3. Опробовать, изменяя затяжку</p>	<p>4. Промыть детали, заменить пружину впускного клапана или тарелку</p> <p>1. Уменьшить затяжку, вращая регулировочный болт против часовой стрелки</p> <p>2. Зачистить или заменить фрикционные шайбы</p> <p>3. Уменьшить затяжку подшипников</p>
<p>Не держит амортизатор руля (не затягивается)</p> <p>Течь масла из перьев вилки</p>	<p>Замаслились или загрязнились фрикционные шайбы амортизатора</p> <p>1. Износ или повреждение уплотнительных сальников перьев вилки</p> <p>2. Отвернуты гайки сальников или свернуты с наконечников перьев корпуса</p>	<p>Разобрать амортизатор, осмотреть шайбы</p> <p>1. На наконечниках перьев вилки подтеки масла. Проверить состояние сальников</p> <p>2. Проверить закрепление гаек или корпусов сальника</p>	<p>Очистить фрикционные шайбы, проверить, не покороблены ли плоскости шайб</p> <p>1. Заменить сальники</p> <p>2. Завернуть гайки или корпуса сальников</p>
<p>Обрыв спиц колеса</p>	<p>Ослабление натяжения спиц или неравномерная подтяжка</p>	<p>Осмотреть и проверить натяжение спиц, для этого поставить мотоцикл на подставку, быстро повернуть колесо и, прижимая слегка к спицам ключ, по звуку определить равномерность натяжения спиц</p>	<p>Заменить оборванные спицы и отрегулировать натяжение всех спиц колеса</p>
<p>Люфт колеса на оси и биение колеса</p>	<p>1. Не затянута ось после перестановки колеса</p>	<p>1. Проверить затяжку оси, подняв мотоцикл на подставку</p>	<p>1. Устранить люфт в заднем колесе, затянуть ось гайкой, в переднем колесе ослабить стяж-</p>

са в плоскости ра-  
мы

2. Отвернулась гайка  
сальника

3. Износ роликовых под-  
шипников колеса

4. Нарушена регулировка  
натяжения спиц вследствие  
продолжительной эксплуа-  
тации

Затруднена уста-  
новка оси при за-  
мене заднего коле-  
са

Неточное совпадение внут-  
ренних шлицев ступицы ко-  
леса с наружными шлицами  
ступицы главной передачи

Затруднена уста-  
новка оси при за-  
мене переднего ко-  
леса

При установке перекоше-  
на передняя вилка

Стук в шарни-  
рах крепления ко-  
ляски к раме

1. Выработаны болты  
верхних вилок стоек крепле-  
ния

2. Ослабление креплений  
стоек к раме мотоцикла

3. Не затянуто цапговое  
крепление нижних точек

2. Наружный осмотр

3. Предварительно убедив-  
шись в отсутствии причин, ука-  
занных в п.п. 1 и 2, опробовать  
качку, не снимая колесо с мо-  
тоцикла

4. Поставить мотоцикл на под-  
ставку, вращать колесо. Про-  
верить биение, оно не должно  
превышать 3 мм по ободу колеса

Ось не проходит

Ось колеса своим резьбовым  
концом не попадет в резьбу  
наконечника вилки

1. Опробовать болтовое кре-  
пление, качая мотоцикл на мес-  
те

2. Опробовать ключом за-  
тяжку гаек

3. Опробовать цапговое кре-  
пление, качая мотоцикл на месте

ной болт наконечника и завер-  
нуть ось в резьбовой правый  
наконечник вилки, вновь затя-  
нуть гайкой стяжной болт

2. Завернуть гайку сальника  
и законтрить

3. Отрегулировать подшип-  
ники. При замене подшипников  
наполнить их смазкой

4. Отрегулировать натяже-  
ние всех спиц

Провертывать колесо и,  
вставляя в шлицы ступицы, до-  
биваться такого совпадения  
шлицев, при котором ось легко  
проходит насквозь. При уста-  
новке ось вращать, а не зако-  
лачивать

Поставить мотоцикл на под-  
ставку и поднять переднюю  
часть мотоцикла так, чтобы  
переднее колесо с вилкой было  
на весу, после этого ставить  
колесо

1. Заменить болты

2. Затянуть гайки

3. Подтянуть цапговое креп-  
ление

Created by lerkom for Putracker.org 12/02/2014

Неисправность	Причина	Признак и определение неисправности	Способ устранения
Колесо коляски задевает за защитный щиток внутри	Изгиб оси коляски или деформирован защитный щиток	Снять колесо и осмотреть	Заменить ось, исправить или заменить щиток

### Механизмы управления

Туго вращается рукоятка управления дросселями карбюраторов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заедает ползун</li> <li>2. Смята оболочка или поврежден трос управления дросселем</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Опробовать вращение рукоятки после смазки</li> <li>2. Проверить целостность оболочки. Вынуть наконечник из дросселя и, перемещая оболочку по тросу в ту или иную сторону, осмотреть концы троса и проверить, нет ли заедания троса в оболочке</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Смазать ползун. При тугом вращении снять рукоятку, проверить и очистить ее от грязи</li> <li>2. Заменить поврежденный трос или оболочку. При пайке нового троса в наконечнике предварительно развести концы троса пучком</li> </ol>
Не перемещается дроссель карбюратора при вращении рукоятки	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поворачивается резиновая рукоятка</li> <li>2. Оборвался трос в месте пайки, поврежден трос или смята оболочка</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Осмотреть со стороны торца</li> <li>2. Осмотреть оболочку или трос управления дросселем</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заменить рукоятку или установить на клей</li> <li>2. См. выше п. 2</li> </ol>
Рукоятка управления дросселем произвольно поворачивается при снятии руки	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отвернулся регулировочный винт</li> <li>2. Поломана пружина, тормозящая рукоятку</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. При подтяжке винта неисправность устраняется</li> <li>2. При подтяжке винта неисправность не устраняется</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отрегулировать, винт законтрить</li> <li>2. Снять рукоятку, заменить пружину</li> </ol>
Не затормаживается заднее колесо	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неправильно отрегули-</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Опробовать, изменяя регулировку</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Уменьшить свободный ход педали тормоза, вращая гайку-</li> </ol>

рован свободный ход педали тормоза

2. Замаслены или загрязнены накладки тормозных колодок

3. Износ накладок тормозных колодок

1. То же, что и для заднего колеса

2. Оборвался трос в месте пайки с наконечником или повреждены трос и оболочка

2. После регулировки, согласно указаниям в п. 1, колесо не затормаживается

3. То же

1. То же, что и для заднего колеса

2. Опробовать, нажимая до отказа рычаг тормоза на руле, и проверить, двигается ли рычаг на крышке тормоза; при отсутствии движения снять трос

барашек вправо на тормозной тяге, одновременно проверить вращение колеса. Небольшой свободный ход педали сохранить во избежание нагрева тормоза. После регулировки проверить торможение

2. Снять колесо колодки тормоза, промыть в бензине и насухо вытереть. При вторичном замасливание проверить количество и качество масла в главной передаче и состояние сальника

3. Отрегулировать зазор регулировочными болтами тормозных колодок

1. Уменьшить свободный ход рычага тормоза, вывертывая регулировочный винт на крышке тормоза, одновременно проверить вращение колеса. Небольшой свободный ход рычага сохранить во избежание нагрева тормоза. При отсутствии запаса резьбы на регулировочном винте завернуть винт и отрегулировать зазор регулировочными болтами тормозных колодок

2. При обрыве троса в месте пайки запаять, предварительно разведя концы троса пучком. Оборванный трос и поврежденную оболочку заменить

Не загормаживается переднее колесо

Неисправность	Причина	Признак и определение неисправности	Способ устранения
Тормоза нагреваются	<p>1. Отсутствует свободный ход педали заднего тормоза или рычага переднего тормоза, из-за этого тормозные колодки все время прижаты к барабану</p> <p>2. Заедает ось разжимного кулачка вследствие несвоевременной смазки, и колодки остаются прижатыми к тормозному барабану</p> <p>3. Заедает разжимной кулачок вследствие большого угла поворота из-за износа накладок тормозных колодок</p>	<p>1. Поднять мотоцикл на подставку и проверить вращение колеса, не нажимая на тормозную педаль и рычаг</p> <p>2. Кулачок заклинился в положении, соответствующем торможению, и не возвращается в нормальное положение</p> <p>3. Кулачок заклинился в положении, соответствующем максимальному расхождению колодок, и не возвращается в нормальное положение</p>	<p>1. Поднять мотоцикл и подставку, гайку-барашек тормозной тяги вращать влево, пока не станет свободно провертываться заднее колесо. Ввертывая регулировочный винт на крышке тормозного барабана переднего колеса, обеспечить свободное вращение колеса. После регулировки проверить торможение.</p> <p>2. Смазать. Если неисправность не устраняется, то снять колесо, вынуть разжимной кулачок и промыть, при необходимости зачистить</p> <p>3. Отрегулировать зазор регулировочными болтами тормозных колодок.</p>

### Электрооборудование

При повернутом в правое 1-е положение ключе центрального переключателя контрольная лампа не горит	<p>1. Выключена «масса» включателем</p> <p>2. Перегорела лампа</p> <p>3. Нет контакта нажимах патрона контрольной лампы</p> <p>4. Перегорел предохранитель системы зажигания</p>	<p>1. Проверить, включена ли «масса»</p> <p>2. Проверить исправность лампы</p> <p>4. Проверить исправность предохранителя</p>	<p>1. Включить «массу»</p> <p>2. Заменить лампу</p> <p>3. Восстановить контакт</p> <p>4. Заменить предохранитель</p>
---	--	---	--

5. Нет контакта:
- а) на зажимах батареи
  - б) на зажимах включателя «массы»
  - в) на зажиме «+» генератора
  - г) на зажимах 1 и 2 центрального переключателя
  - д) на зажимах звукового сигнала
  - е) на зажимах ВЗ, ЛК и «массы» реле-регулятора
  - ж) на зажиме «массы» на двигателе
  - з) на зажимах предохранителя системы зажигания

Обрыв провода в одном из звеньев цепи контрольной лампы

1. Нет контакта:

- а) на зажиме наконечника желтого провода у сигнала
- б) на зажиме желтых проводов в соединителе
- в) на зажиме в контакте переключателя света
- г) на «массу» через корпус переключателя и хомут на руль

2. Обрыв провода в одном из звеньев цепи от сигнала к переключателю света

1. Нет контакта:

- а) на зажиме красных проводов у сигнала

5. Проверить чистоту и затяжку контактов, исправность проводки, в основном наконечников проводов у контактных стоек предохранителя и центрального переключателя (замка зажигания)

Проверить чистоту и затяжку контактов, исправность проводки, в основном наконечника провода у контактных стоек соединителя и переключателя света

1. Проверить чистоту и затяжку контактов, исправность проводки в этих звеньях цепи

5. При необходимости зачистить контактные поверхности наконечников проводов, восстановить исправность проводки, затянуть зажимы винтами и гайками

При необходимости зачистить контактные поверхности наконечника провода, восстановить исправность проводки, затянуть зажимы

1. Зачистить контактные поверхности наконечников, восстановить исправность проводки

При повернутом в правое I-е положение ключе центрального переключателя контрольная лампа горит. При нажатии на кнопку сигнал не работает

При повернутом в правое I-е положение ключе цент-

Неисправность	Причина	Признак и определение неисправности	Способ устранения
<p>рального переключателя контрольная лампа горит. При нажатии на кнопку сигнал работает. Двигатель не заводится. Слабая искра на свечах</p> <p>При повернутом в правое 1-е положение ключе центрального переключателя контрольная лампа горит. При повороте ключа вправо во 2-е положение или влево света нет</p> <p>При включенном стояночном свете габаритные фонари коляски не горят</p>	<p>б) на зажиме проводов у катушки зажигания с торцов на низковольтной стороне</p> <p>в) на зажиме прерывателя</p> <p>г) на зажимах проводов у катушки зажигания на высоковольтной стороне</p> <p>д) в винтах наконечника свечи с жилой высоковольтного провода</p> <p>2. На контактах прерывателя красная разбрызгивающая искра. Поверхности контактов быстро коптят (обгорают)</p> <p>Сгорел предохранитель в блоке</p> <p>1. Плохой контакт в соединительной муфте</p> <p>2. Обрыв проводов в цепи от зажима блока предохранительной муфты или после нее</p>	<p>2. Неисправен конденсатор (пробой)</p> <p>1. При замыкании проводов, минуя муфту, фонари загораются</p> <p>2. При замыкании проводов, минуя муфту, фонари не горят</p>	<p>ки затянуть зажимы винтами для создания лучшего контакта</p> <p>2. Заменить конденсатор исправным</p> <p>Заменить предохранитель</p> <p>1. Исправить соединение в муфте</p> <p>2. Найти и устранить обрыв</p>

При включенном стояночном свете на коляске горит только передний или задний фонарь

При включенном ближнем или дальнем свете при их переключении горит только ближний или дальний свет

При повернутом в правое 1-е положение ключе центрального переключателя сигнал включается без нажатия на кнопку

При работе двигателя на всем диапазоне частоты вращения контрольная лампа горит ровным светом

При движении мотоцикла контрольная лампа загорается и гаснет

1. Перегорела одна из ламп

2. Обрыв в проводе после переднего фонаря

1. Нет контакта в проводах переключателя или неисправен переключатель

2. Перегорела лампа

Заело кнопку

1. Нет контакта на зажиме «~» генератора

2. Нет контакта на зажиме «~» реле-регулятора

3. Внутренняя неисправность реле-регулятора

4. Внутренняя неисправность генератора

Плохой контакт на зажимах «~» генератора или реле-регулятора

1. Вынуть лампу и осмотреть нити или проверить их непосредственно от батареи с помощью куска проволоки

2. После проверки лампы оказались исправными

1. Снять оправу с отражателем и рассеивателем и проверить контакты проводов или работоспособность переключателя

1. Заменить неисправную лампу

2. Найти обрыв и устранить

1. Затянуть зажимы проводов, заменить переключатель

2. Заменить лампу

Разобрать переключатель света и устранить заедание кнопки

1. Зачистить наконечник провода и затянуть зажим

2. То же

3. Заменить реле-регулятор или отдать для ремонта в мастерскую

4. Проверить и заменить генератор или отдать для ремонта в мастерскую

Зачистить наконечники проводов и зажимы и затянуть их



Неисправность	Причина	Признак и определение неисправности	Способ устранения
<p>При включенном положении переключателя новорот указателя поворота не горят</p> <p>При включенном положении переключателя поворота горят не все указатели</p>	<p>1. Сгорел предохранитель в блоке</p> <p>2. Внутренняя неисправность реле поворота</p> <p>1. Перегорела лампа указателя</p> <p>2. Нет контакта на зажиме проводов</p> <p>3. Нет контакта указателя с «массой»</p>	<p>Проверить предохранитель и реле поворота</p> <p>1. Проверить лампу и контакты на зажимах проводов</p> <p>2. Проверить контакт с «массой»</p>	<p>1. Заменить предохранитель</p> <p>2. Заменить реле поворота</p> <p>1. Заменить лампу</p> <p>2. Восстановить контакты</p> <p>3. То же</p>

## XI. МОНТАЖНО-ДЕМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

### 1. Снятие и установка двигателя с коробкой передач

Чтобы снять двигатель вместе с коробкой передач, необходимо:

- слить бензин из бензобака;
- поставить мотоцикл на подставку;
- отсоединить боковую коляску;
- снять бензобак;
- снять выхлопные трубы;
- \* снять воздухофильтр;
- отсоединить провода от клемм генератора;
- снять сигнал;

вывернуть свечи зажигания, а отверстия закрыть деревянными пробками. Провода высокого напряжения с наконечниками уложить под генератор;

вывернуть винты и снять крышки карбюраторов вместе с дросселями (если нужно отсоединить трос, снять щеку дросселя с корпуса, сжать пружину дросселя и вынуть из упора трос);

\* отсоединить регулировочные болты троса сцепления от рычага выжима сцепления у коробки передач и от упора оболочки троса сцепления;

\* вывернуть болт втулки привода спидометра, вынуть привод и отвести в сторону, болт поставить на место;

отвернуть гайки верхнего крепления двигателя и снять с него пластину;

отвернуть гайки шпилек нижнего крепления двигателя;

снять пружину рычага заднего тормоза;

подвести подставку под поддон двигателя, вынуть шпильки крепления;

сдвинуть двигатель с коробкой передач вперед, вывести из соединения диск упругого шарнира с резиновой муфтой или с карданным валом;

убрать подставку из-под поддона картера и, наваливая двигатель в левую сторону, чтобы генератор расположился с левой стороны хребтовины рамы, вынуть его в левую сторону рамы. Вынимать двигатель рекомендуется вдвоем.

Устанавливать двигатель с коробкой передач в раму мотоцикла в обратной последовательности.

### 2. Снятие и установка коробки передач

*(двигатель снят)*

Чтобы снять коробку передач с двигателя, необходимо:

\* снять всасывающие патрубки к карбюраторам;

\* отвернуть три гайки и один, расположенный под правым цилиндром, болт крепления картера коробки передач к картеру двигателя;

нажать на рычаг выключения сцепления и снять коробку передач;

Устанавливая коробку передач на двигатель, следует:

расположить шлицы первичного вала коробки передач (поворачиванием вала) соответственно расположению шлицев ступиц ведомых дисков сцепления;

вести шток в квадратное отверстие нажимного диска сцепления;

надвигая коробку передач, ввести первичный вал в шлицевые отверстия ведомых дисков сцепления;

завернуть три гайки и болт крепления коробки передач к картеру двигателя.

(двигатель не снят)

Чтобы снять коробку передач с мотоцикла без демонтажа двигателя, надо провести операции для освобождения коробки передач (указаны значком \* в разделах 1 и 2 главы XI), предварительно снять главную передачу с маятника рамы и снять с коробки передач диск упругого шарнира карданного вала с резиновой муфтой.

Устанавливать коробку передач в обратной последовательности.

### 3. Снятие и установка передней вилки

Чтобы снять переднюю вилку, нужно:

снять переднее колесо и крышку тормозного барабана, отсоединив от нее трос переднего тормоза;

снять руль, отвернув гайки крепления кронштейнов, и положить его на бак;

вывернуть затяжной болт рулевого амортизатора, снять пружинную и опорную шайбы и свернуть гайку стержня рулевой колонки;

снять все шайбы рулевого амортизатора;

отвернуть гибкий вал от спидометра, предварительно сняв патрон с лампой подсвета спидометра;

снять приборный щиток, предварительно сняв патроны с контрольными лампами;

отвернуть затяжные гайки перьев вилки, снять шайбы и траверсу;

отвернуть гайки крепления переднего щитка к кожухам и мостику рулевой колонки, снять кронштейн с реле поворота, вынуть болты из кожухов и снять щиток;

отсоединить провод указателя поворота. Указатель поворота снимают по необходимости;

отвернуть гайку и снять центральный переключатель с кожуха вилки;

снять фару, отсоединив провода, и отвернуть болты ее крепления к кронштейнам кожухов;

отвернуть гайку подшипника, снять защитную шайбу (при отвертывании гайки поддерживать переднюю вилку) и верхнее кольцо упорного подшипника;

вынуть переднюю вилку. Вынимая стержень из рулевой колонки, следить за тем, чтобы не рассыпались шарики верхнего и нижнего упорных подшипников;

снять шарики упорных подшипников.

Устанавливать переднюю вилку на место в обратной последовательности.

При сборке рулевой колонки следить за тем, чтобы все 24 шарика упорных шарикоподшипников стояли на месте и не были сбиты при монтаже.

Набранные в подшипник шарики должны быть смазаны ЛИТОЛ-24. Затягивать гайку надо с таким расчетом, чтобы вилка легко вращалась в подшипнике, но не было заметного люфта (затянуть до отказа и затем отпустить на  $1/8$  —  $1/6$  оборота).

### 4. Снятие и установка колес

Чтобы снять переднее колесо мотоцикла, нужно:

поставить мотоцикл на подставку и вывесить переднее колесо, подложить подкладку под переднюю часть рамы мотоцикла;

отвернуть на несколько ниток гайку стяжного болта левого наконечника пера вилки и вывернуть переднюю ось колеса, имеющую левую резьбу;

вынуть переднюю ось, поддерживая при этом колесо, и снять с колеса защитный колпак;

вынуть колесо вместе с тормозной крышкой;

отделить колесо от тормозной крышки.

Устанавливать переднее колесо на место в обратной последовательности.

При установке ось смазать моторным маслом.

Чтобы снять заднее колесо, нужно:

вынуть шплинт корончатой гайки задней оси и свернуть гайку;

слегка ослабить гайку стяжного болта левого наконечника крепления задней оси;

вынуть ось и снять защитный колпак;

сдвинуть колесо с тормозных колодок влево и вынуть из рамы.

Устанавливать заднее колесо на место в обратной последовательности.

При установке ось смазать моторным маслом.

Когда надевают колесо на тормозные колодки, соединительные шлицы могут не совпадать, поэтому колесо необходимо проворачивать до совпадения шлицев соединения.

Чтобы снять колесо с боковой коляски, нужно:

вынуть шплинт, отвернуть гайку и снять защитный колпак;

подставить под раму коляски подставку, вывесить и снять колесо, а затем защитный диск.

Устанавливать колесо коляски на место в обратной последовательности, предварительно смазав ось моторным маслом.

## 5. Демонтаж и монтаж шин

Чтобы снять шины, нужно полностью выпустить воздух из камеры и втолкнуть вентиль в шину; положить колесо на пол, встать на покрышку и вдавить борт ее в углубление обода со стороны, противоположной вентилю, вставить монтажные лопатки между бортом покрышки и закраиной обода по обе стороны от вентиля на расстоянии примерно 10 см. Поддеть борт покрышки лопатками и вывернуть его через закраину обода. Передвигая обе монтажные лопатки по ободу, постепенно вывернуть весь борт покрышки наружу.

Вынуть камеру и в случае необходимости снять покрышку с обода колеса, используя монтажные лопатки.

Монтируют шины в следующем порядке. Сначала проверяют, удалены ли из покрышки все посторонние предметы, которые вызвали или могут вызвать повреждение камеры. Если при демонтаже покрышки была снята ободная лента, то ее следует надеть на обод, совместив отверстие в ней с отверстием в ободу. Ободная лента должна полностью закрыть все головки ниппелей.

Поместив часть борта покрышки в углубление обода, надеть с помощью монтажных лопаток весь борт и сдвинуть его к борту обода. Затем присыпать тальком внутреннюю поверхность покрышки, вставить вентиль камеры в отверстие обода, вывернуть на вентиль гайку штуцера шланга насоса и вложить слегка подкачанную камеру в покрышку так, чтобы нигде не было складок.

Перед тем как надеть второй борт покрышки, надо вдавить вентиль до упора с таким расчетом, чтобы борт в этом месте хорошо вошел в углубление обода. Затем надеть второй борт со стороны, противоположной вентилю, и придерживать покрышку в таком положении ногами. Руками заправить борт на обод, постепенно перехватывая покрышку все дальше по окружности. Заправив примерно  $\frac{2}{3}$  длины борта, обмять покрышку так, чтобы заправленная часть борта вошла в углубление обода, и монтажными лопатками заправить до конца.

Утопить вентиль в крышку, подкачать камеру и постукивать по окружности крышки молотком до тех пор, пока она не разместится равномерно по всей окружности обода. Накачать камеру до нужного давления, завернуть золотник и навернуть колпачок.

При монтаже шин нужно соблюдать осторожность. Применяя чрезмерные усилия, можно повредить камеру, крышку, порвать металлический трос борта.

## 6. Разборка и сборка двигателя

### Снятие и установка головки цилиндра

(двигатель можно оставить на мотоцикле)

Чтобы снять головку цилиндра с двигателя, нужно:

снять выхлопную трубу;

снять провод высокого напряжения с наконечником со свечи и вывернуть свечу;

снять бензопроводную трубку со штуцера поплавковой камеры, убедившись предварительно, что бензокран закрыт и бензин не подтекает.

**Примечания:** 1. Указанные операции не проводить, если двигатель вынут из рамы мотоцикла.

2. Если снимается правая головка цилиндра, то предварительно должна быть отсоединена боковая коляска.

отсоединить всасывающий патрубок карбюратора;

снять карбюратор с прокладкой;

снять крышку головки цилиндра, поставив под разъем ванночку для слива оставшегося масла в крышке головки цилиндра;

снять прокладку крышки головки цилиндра;

установить коленчатый вал в верхнюю мертвую точку с расчетом, чтобы оба клапана данного цилиндра были закрыты (в этом случае между большим плечом коромысла и клапанами есть зазор);

снять коромысла с кронштейнами оси, отвернув гайки крепления кронштейнов;

вынуть штанги толкателей;

снять головку цилиндра и прокладку головки цилиндра.

Снимая обе головки одновременно, нужно пометить коромысла и штанги, чтобы не перепутать их при сборке.

Устанавливать головку цилиндра на место в обратной последовательности. Поршень при этом должен находиться в верхнем крайнем положении.

Обратить особое внимание на то, чтобы при вставленной на место штанге кронштейны оси собранного коромысла, когда надевают их на шпильки, свободно доходили до опорных площадок и имелся тепловой зазор. Если этого нет, значит, штанга не стала *НА МЕСТО* в наконечник толкателя или толкатель находится на *ПОДЪЕМЕ* кулачка распределительного вала; или при разборке был *ВЫВЕРНУТ* более чем нужно регулировочный винт коромысла.

Проверить правильность установки штанги, вернуть регулировочный винт или в случае необходимости повернуть коленчатый вал на 180° до полного опускания толкателя.

Не соблюдая этого правила, можно погнуть клапаны.

Затянув гайки крепления кронштейнов оси коромысел, которые следует затягивать крест-накрест для правильного прилегания плоскостей головки и цилиндра, отрегулировать тепловой зазор.

## Снятие и установка клапанов

*(головка цилиндра снята)*

Чтобы снять клапаны, необходимо:

пометить клапаны;

установить под головку клапана упор;

нажать на верхнюю тарелку пружины и вынуть сухари клапана. При отсутствии приспособления для сжатия пружин можно воспользоваться накидным ключом 19X22, установленным вертикально;

снять пружины, тарелки пружин и вынуть клапан.

Устанавливать клапаны на место в обратной последовательности, причем стержни клапанов должны быть смазаны графитовой смазкой (при ее отсутствии можно смазывать маслом, применяемым для смазки двигателя).

## Снятие и установка цилиндра

*(двигатель можно оставить на мотоцикле,  
головка цилиндра снята)*

Чтобы снять цилиндр, нужно:

установить поршень в верхней мертвой точке;

отвернуть гайки крепления цилиндра, сдвинуть его без рывков с легким покачиванием, соблюдая осторожность, чтобы не порвать бумажную прокладку, и снять цилиндр.

Перед установкой цилиндра на место развести на поршне поршневые кольца так, чтобы стыки колец были взаимно расположены под углом 120°, и смазать зеркало цилиндра моторным маслом.

Устанавливать цилиндр на место в обратной последовательности. При монтаже левого цилиндра надо обращать внимание на то, чтобы отверстия в прокладке совпадали с отверстиями в картере, через которые масло подается для смазки левого цилиндра и сливается из клапанной коробки.

Когда надевается цилиндр на поршень, поршневые кольца должны быть предварительно сжаты.

Следить, чтобы уплотнительные колпаки кожухов штанг правильно (стрелка на уплотнительном колпаке должна находиться в верхнем положении) и плотно были установлены на свои места.

## Снятие и установка поршня и поршневых колец

*(двигатель можно оставить на мотоцикле,  
цилиндр снят)*

Чтобы снять поршень, нужно:

пометить поршень по его расположению;

снять стопорные кольца поршневого пальца;

надеть на поршень приспособление и выпрессовать поршневой палец (рис. 27), при этом следить, чтобы винт приспособления при выпрессовке пальца не портил поверхность отверстия в поршне и втулке шатуна;

снять приспособление и вынуть поршень.

Снимая поршневые кольца, надо делать на них метки, чтобы при сборке устанавливать в соответствующие канавки поршня и соответствующей торцевой поверхностью вверх, иначе после переборки расход масла резко увеличится и будет удерживаться на этом уровне до тех пор, пока кольца в новом положении не приработаются.

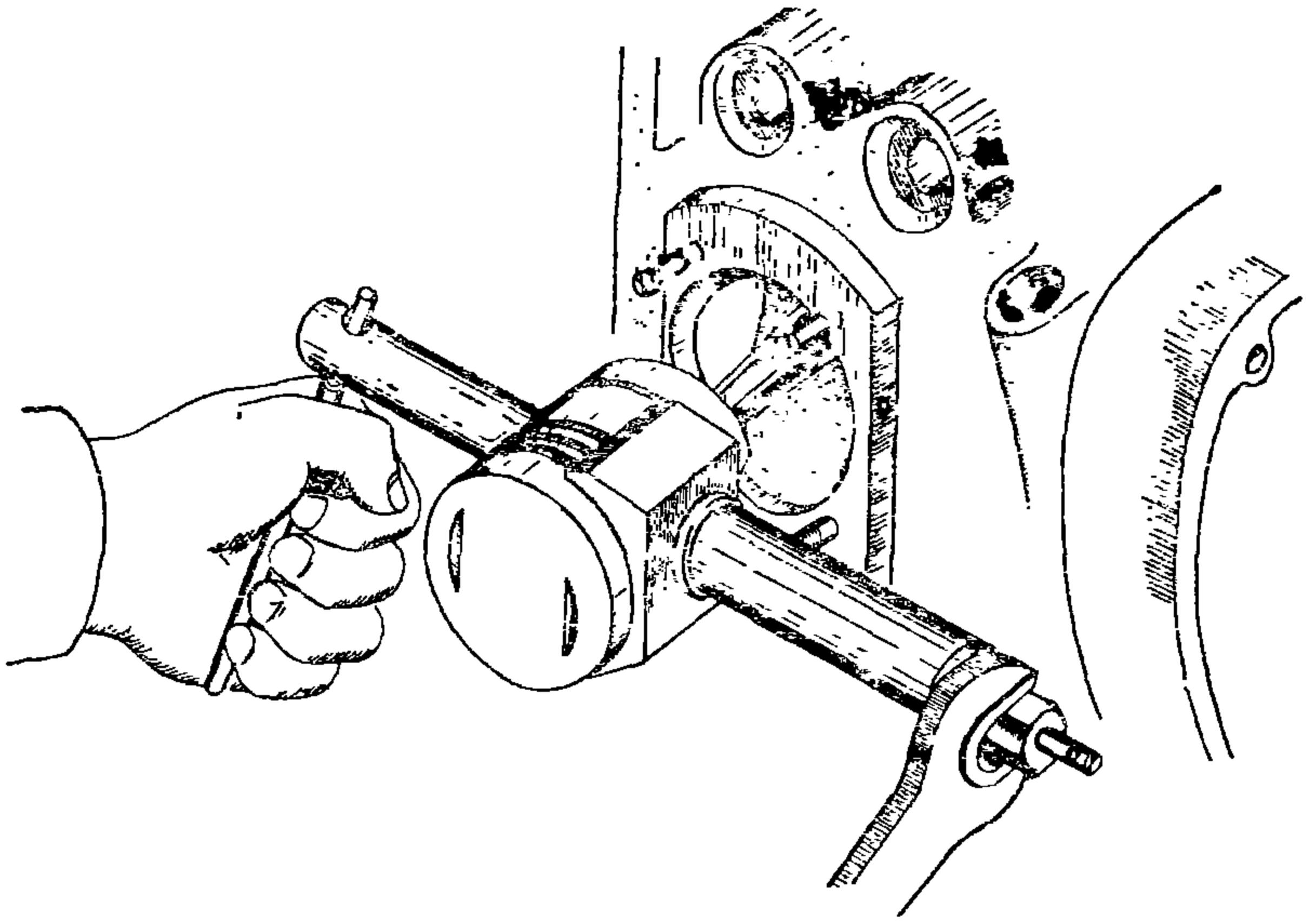


Рис. 27. Выпрессовка поршневого пальца

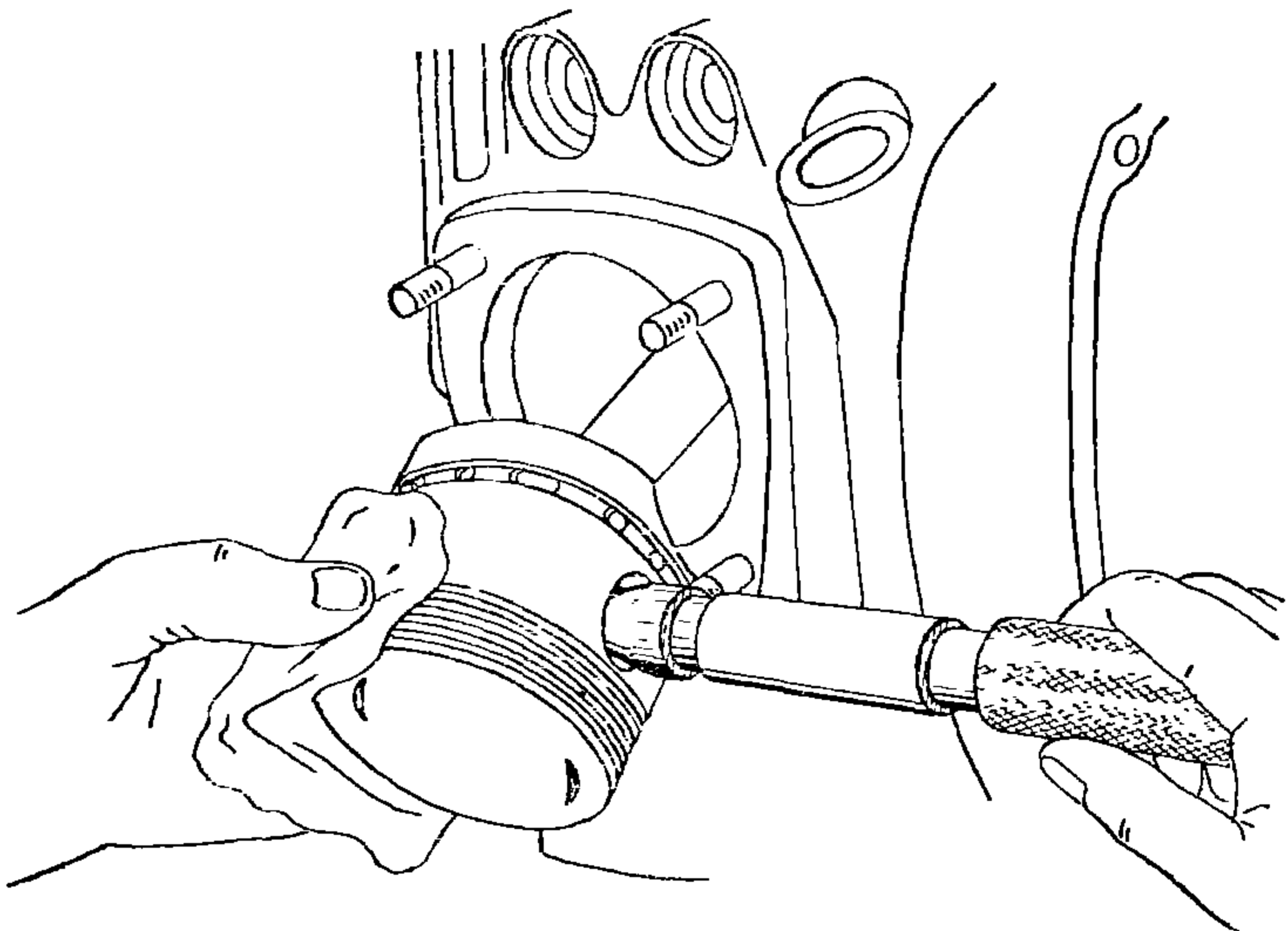


Рис. 28. Установка поршневого пальца

Собирать поршень с шатуном в такой последовательности:  
 нагреть поршень до 80—100° С в ванне с маслом;  
 надеть палец на оправку, вставить с другой стороны в отверстие пальца направляющий конус. Смазать палец маслом;  
 совместить отверстие в поршне с отверстием в верхней головке шатуна и вдавить поршневой палец рукой на место (рис. 28).

Устанавливать поршневой палец в поршень надо умело, опытному механику, так как поршень быстро остывает и палец может «прихватить».

Запрессовка пальца ударами недопустима, и, если палец «прихватило», его необходимо выпрессовать и операцию повторить.

Разрешается легкое постукивание по оправке для регулировки расположения пальца между канавками для стопорных колец.

Установив поршневой палец, вставить стопорные кольца, затем надеть поршневые кольца.

### **Снятие и установка крышки распределительной коробки (двигатель снят с мотоцикла)**

Чтобы снять крышку распределительной коробки, нужно:  
 снять переднюю крышку, отвернув два винта крепления ее;  
 отсоединить от клемм катушки зажигания все провода и снять катушку зажигания, отвернув два винта;

снять крышку прерывателя, отвернуть болт крепления автомата и снять автомат вместе с кулачком прерывателя;

вынуть провода высокого напряжения вместе с резиновыми втулками;  
 отвернуть винты крепления крышки и снять ее, сдвинув с места легкими ударами;

вынуть сапун;

снять прокладку, если она имеет повреждения.

Перед сборкой крышки, если прокладка была снята, очистить плоскости соединения от остатков бакелитового лака, покрыть вновь бакелитовым лаком плоскость соединения у картера двигателя и поставить новую прокладку, тщательно совместив все отверстия.

Устанавливать крышки на место в обратной последовательности, обращая внимание на то, чтобы паз шатуна совместился с ведущим штифтом, запрессованным в ведомую шестерню распределения.

Сапун перед установкой смазать маслом.

Для предохранения от повреждения или заворота кромки сальника при установке крышки пользоваться конусным наконечником.

### **Снятие и установка распределительного вала**

*(сняты крышка распределительной коробки, коромысла,  
 цилиндры снимать при необходимости)*

Чтобы снять распределительный вал, нужно:

вывернуть винты крепления фланца распределительного вала через отверстия ведомой шестерни распределения;

снять головки цилиндров, прокладки головок, цилиндры;

максимально вывести наружу толкатели, чтобы они не задевали о кулачки распределительного вала;

вынуть распределительный вал. Если он не вынимается, то необходимо вывернуть винт и вынуть направляющую толкателя всасывающего клапана левого цилиндра. Подводя кулачок распределительного вала к отверстию под направляющую и уперев рычаг в кулачок, выпрессовать вал.



Устанавливать вал в обратной последовательности. Перед запрессовкой заднюю шейку и подшипник смазать маслом. Распределительный вал можно запрессовывать легкими ударами, пользуясь оправкой, надетой на его конец и упирающейся в ступицу шестерни.

Обращать внимание на совмещение рисок на шестернях распределения.

### Снятие и установка сцепления

*(двигатель вынут из рамы мотоцикла, коробка передач снята)*

Чтобы снять диски сцепления, нужно:

легкими ударами через отвертку или керн сбить наплыв металла диска из шлица винтов;

отвернуть два противоположных винта и вместо них завернуть два болта с резьбой  $M8 \times 1$ , предварительно накрутив на них по гайке;

отвернуть оставшиеся винты и, постепенно отвинчивая гайки и вывинчивая болты, освободить пружины сцепления, снять диски и пружины.

Собирать сцепление в таком порядке:

вставить пружины в соответствующие гнезда маховика;

надеть на пальцы маховика нижний диск сцепления, совместив керновочную метку диска с меткой на маховике;

убедиться, что опорные плоскости пружин стали в соответствующие выточки диска;

установить ведомый диск, промежуточный диск (совместив керновки), ведомый диск и упорный диск;

совместить шлицы ведомых дисков и отцентрировать их по отношению к квадратному отверстию нажимного диска;

завернуть в два противоположных пальца болты с гайками;

поочередно закручивая гайки и совмещая отверстия дисков с пальцами маховика, прижать упорный диск к торцам пальцев;

завернуть четыре винта и, вывернув вспомогательные болты, завернуть оставшиеся винты;

затянуть винты крест-накрест, раскернить в двух точках каждый винт, натягивая металл диска в шлиц винта.

### Снятие и установка маховика

*(сцепление снято)*

Снимать маховик нужно так:

отогнуть замочную шайбу болта;

установить ключ  $19 \times 22$  в распор между отверстием под пружину в маховике и приливом под шпильку крепления двигателя;

отвернуть болт крепления торцовым ключом 36 мм;

снять маховик с конуса коленчатого вала, пользуясь универсальным приспособлением (рис. 29). На маховике для снятия есть два резьбовых отверстия.

Перед установкой маховика на место убедиться, находится ли на месте пружинная шайба маслоотражателя.

Устанавливать маховик в такой последовательности:

надеть на конусный конец коленчатого вала, обратив внимание, правильно ли надет резиновый сальник на ступицу маховика;

поставить замочную шайбу и завернуть болт;

установить ключ  $19 \times 22$  в распор между маховиком и картером двигателя;

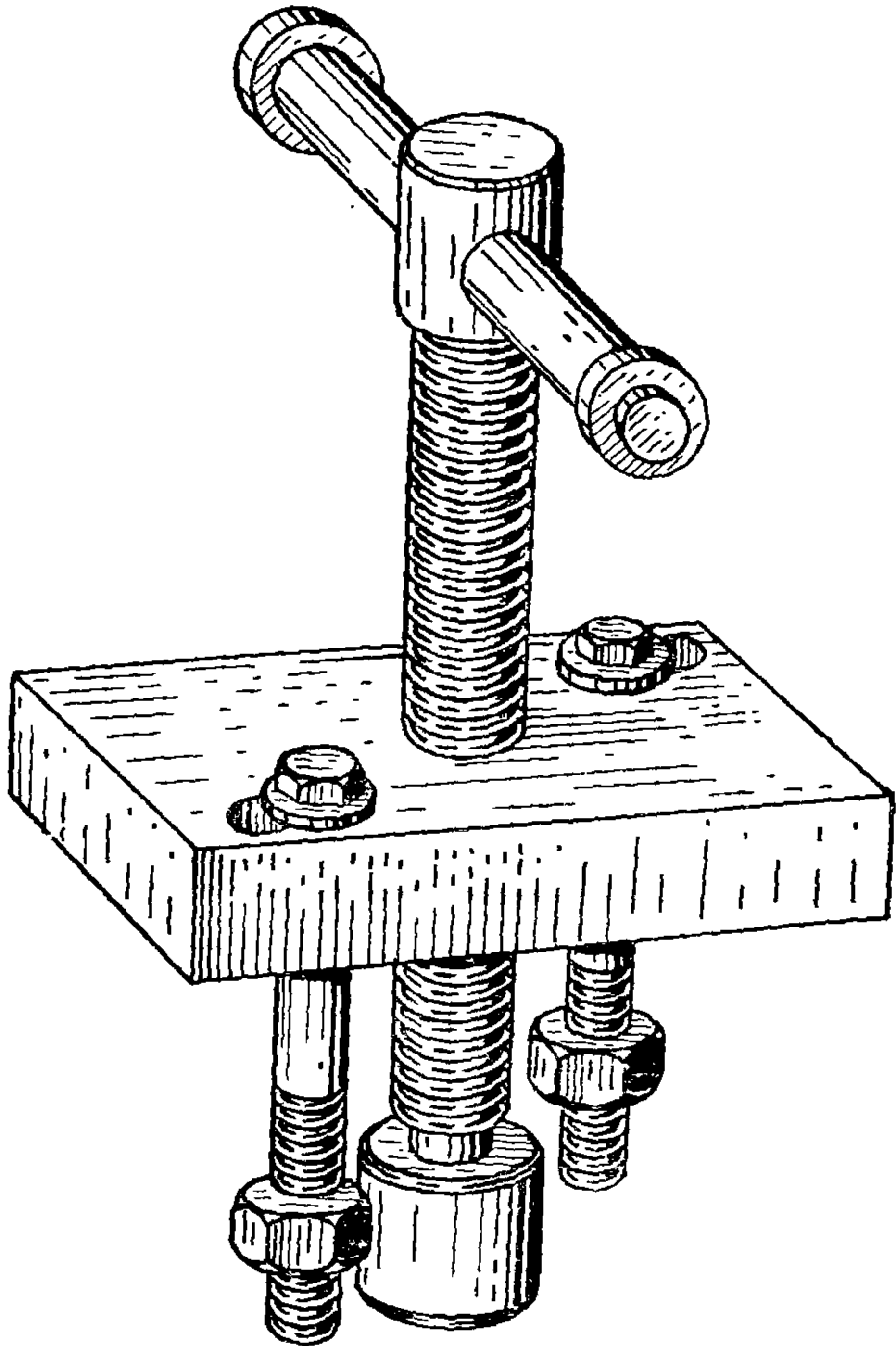


Рис. 29. Приспособление для снятия маховика и корпуса заднего подшипника

надежно затянуть болт маховика (усилие затяжки не менее 15 кгс·м);  
загнуть кромку замочной шайбы на одну из граней болта.

### Снятие и установка коленчатого вала

*(сняты маховик, распределительный вал, поршни, масляный насос)*

Для того чтобы вынуть коленчатый вал, необходимо:

отогнуть замочную шайбу болта крепления ведущей шестерни распределения, вывернуть болт, снять ведущую шестерню распределения и вынуть шпонку ведущей шестерни;

вынуть шплинтовочную проволоку из болтов, крепящих задний корпус подшипника, отвернуть болты и снять задний корпус подшипника, пользуясь универсальным приспособлением (см. рис. 29);

перед тем как снять коленчатый вал, нужно снять масляный насос со штангой (см. раздел «Снятие и установка масляного насоса»);

поддерживая задний конец коленчатого вала, выпрессовать передний конец из переднего подшипника в картер;

повернуть коленчатый вал и расположить паз шпонки маховика вверх. Поднимая переднюю часть коленчатого вала и опуская заднюю, вынуть коленчатый вал из картера двигателя (рис. 30), при этом передний подшипник с корпусом снимать не нужно.

### Снятие и установка масляного насоса

*(двигатель снят)*

Снимать масляный насос нужно так:

слить масло из картера двигателя через сливное отверстие в поддоне;

отвернуть пробку привода масляного насоса и вынуть шестерню;

отвернуть болты крепления и снять поддон с прокладкой;

снять крепление фильтра и затем фильтр насоса;

отвернуть два болта крепления насоса и вынуть его со штангой в сборе.

Устанавливать насос на место в обратной последовательности при установленных коленчатом и распределительном валах.

При установке масляного насоса надо следить за тем, чтобы прокладка не перекрывала масляный канал, корпус насоса плотно прилегал к опорной поверхности.

После установки насоса со штангой сразу же поставить на место поддон двигателя, шестерню привода масляного насоса и завернуть пробку.

Устанавливать коленчатый вал в картер двигателя в следующем порядке:

если передний корпус подшипника снимался с картера, то запрессовать его, сцентрировав болтами по отношению к отверстиям крепления;

надеть крышку переднего корпуса, завернуть болты и зашплинтовать проволокой;

при ориентировании коленчатого вала относительно картера двигателя (обратить внимание на то, что прорезь для шпонки на коленчатом валу расположена сверху) ввести шатуны вовнутрь картера и, направляя их в отверстия для цилиндров, опрокинуть коленчатый вал в картер двигателя (см. рис. 30);

втянуть передний конец коленчатого вала в передний подшипник;

смазать бакелитовым лаком уплотнительную заднюю плоскость картера, надеть на задний корпус прокладку и запрессовать его в картер, сцентрировав болтами по отношению к отверстиям крепления;

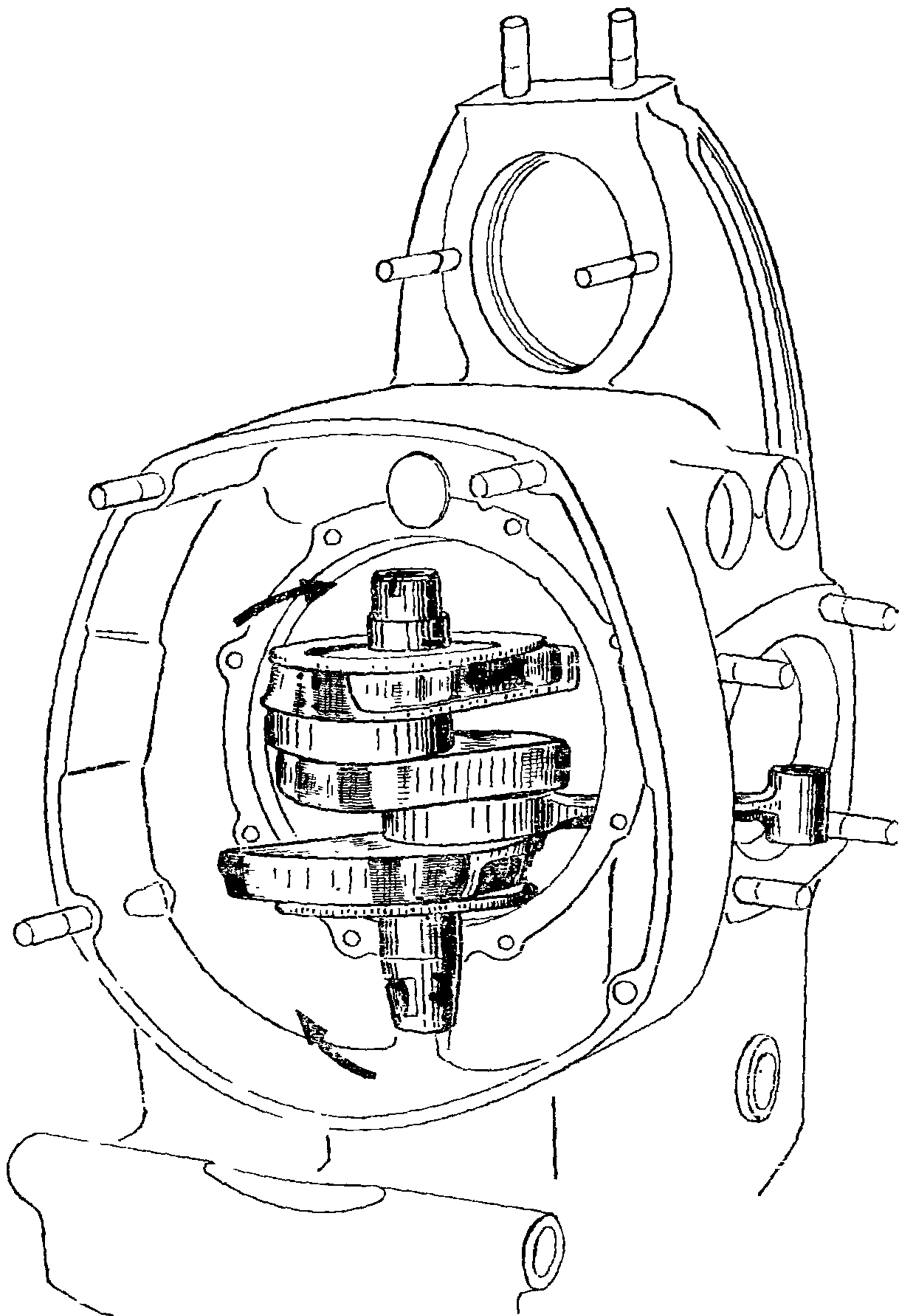


Рис. 30. Ориентировка коленчатого вала при его монтаже и демонтаже

закрепить корпус болтами, затянуть их крест-накрест и зашплинтовать проволокой;

вставить шпонки в передний и задний концы коленчатого вала;

запрессовать ведущую шестерню на коленчатый вал, проложить шайбу шестерни распределения, совместив прорезь в ней с выступающим концом шпонки. Проложить замочную шайбу и закрепить болтом. Болт законтрить замочной шайбой, отгибая ее грань на болт.

## 7. Разборка и сборка коробки передач

### Снятие и установка механизма выключения сцепления

*(коробка снята с мотоцикла)*

Чтобы снять механизм выключения сцепления, нужно нажать на передний конец штока и вынуть ползун, упорный шарикоподшипник, наконечник штока и шток выключения сцепления.

Устанавливать на место механизм в следующем порядке:

в наконечник штока вставить шток выключения сцепления, а затем вставить его в отверстие первичного вала;

вставить упорный шарикоподшипник, предварительно смазав солидолом;

вставить ползун выключения сцепления, при этом обратить внимание на то, чтобы резиновое кольцо ползуна не было повреждено о кромку картера.

### Снятие и установка привода спидометра

Чтобы снять привод спидометра, нужно:

вывернуть болт и вынуть упорную втулку;

повернуть вторичный вал против часовой стрелки, если смотреть со стороны диска упругой муфты, и вынуть ведомую шестерню;

расшплинтовать и отвернуть корончатую гайку вторичного вала, снять шайбу и ведущий диск гибкой муфты карданного вала.

Собирать привод спидометра в обратной последовательности.

Перед установкой конец ведомой шестерни и зубья смазать солидолом.

**Для полной разборки коробки передач:**

слить масло из картера;

снять рычаг пускового механизма и механизм выключения сцепления;

отвернуть два винта, крепящих втулку вала пускового механизма к передней стенке картера, соблюдая осторожность, освободить от предварительного натяга возвратную пружину пускового механизма;

вывернуть семь болтов крепления крышки картера;

легкими ударами по торцу первичного вала выпрессовать валы с крышкой из картера;

снять диск гибкой муфты;

вынуть из крышки валик вилок и снять вилки переключения;

вынуть валы из крышки картера;

выбить клинок и снять рычаг ручного переключения передач;

выпрессовать правую крышку с сальником;

вынуть из сектора шплинт;

вывернуть регулировочные винты механизма переключения передач;

сдвинуть храповик с кривошипом собачки механизма переключения до выхода храповика из отверстия левой крышки и вынуть механизм вместе с сектором из крышки картера.

**Для сборки коробки передач:**

установить на сектор пружину и храповик с кривошипом собачки; ввести конец валика сектора в правое отверстие крышки картера, а затем сдвинуть храповик с кривошипом собачки в левую крышку картера. При этом поводок собачки установить между концами взведенной возвратной пружины;

завернуть регулировочные винты;

опереть пружину сектора о торец храповика и со стороны свободного торца пружины вставить в отверстие валика сектора шплинт и развести его концы;

установить на валик правую крышку с сальником, запрессовать ее в крышку картера и закернить;

установить рычаг ручного переключения на вал сектора, забить клинок и закрепить;

установить первичный, вторичный, пусковой валы в сборе, вилки переключения и валик вилок в крышку картера;

установить крышку с валами в вертикальном положении, положить уплотнительную прокладку, совместить паз рычага кривошипа собачки механизма переключения с пальцем кривошипа, а также валы с посадочными отверстиями в картере и надеть картер на крышку;

затянуть равномерно болты крепления крышки картера;

надеть на переднюю втулку вала пускового механизма резиновое кольцо;

надеть пружину на вал пускового механизма через отверстие в картере;

вставить в соответствующее отверстие втулки прямой конец пружины пускового механизма;

вставить втулку в отверстие картера;

ключом 36X41 завести пружину влево на  $\frac{2}{3}$  оборота после зацепления другого конца пружины за штифт втулки пускового механизма. Придерживая ключ, ввернуть два винта крепления втулки и затянуть их до отказа;

установить рычаг пускового механизма на вал, вставить клин крепления рычага и надежно затянуть, слегка забивая его алюминиевым молотком;

установить муфты переключения передач в нейтральное положение и проверить легкость вращения валов;

проверить работу пускового механизма и его пружины.

Осевое перемещение пускового вала допускается до 1,3 мм. Об установке механизма привода спидометра и привода выключения сцепления сказано выше.

После полной разборки коробки передач или ремонта механизма переключения отрегулировать последний согласно настоящему руководству.

## 8. Разборка и сборка главной передачи и карданного вала

### Снятие и установка карданного вала

*(главная передача снята с мотоцикла)*

Чтобы отсоединить карданный вал от главной передачи, нужно:

сдвинуть вдоль карданного вала резиновое уплотнительное кольцо, отвернуть колпак карданного вала, имеющий левую резьбу;

расшплинтовать гайку клинового болта, свернуть ее и через мягкую оправку выбить клиновой болт;

снять шлицевую вилку кардана с хвостовика ведущей шестерни (допускаются легкие удары бронзовым или резиновым молотком).

Собирать карданный вал в обратной последовательности. При сборке обратить внимание на правильность соединения шлицевой вилки карданного вала с хвостовиком ведущей шестерни.

В хвостовике шестерен паз сделан наклонно к ее оси для затяжки клиновым болтом. Поэтому, надевая вилку на хвостовик, нужно совместить их так, чтобы бобышка с отверстием на вилке была со стороны той кромки паза, которая ближе к торцу хвостовика. Клины вставлять со стороны бобышки срезом в сторону вилки кардана. При затянутой гайке головка клинового болта не должна утопать в бобышке, что достигается прокладками различной толщины, устанавливаемыми между торцом шлицевой вилки и двухрядным радиально-упорным подшипником.

## Разборка и сборка карданного сочленения

*(карданный вал отсоединен от главной передачи)*

Чтобы разобрать карданное сочленение, нужно:

снять замковые кольца с отверстий карданного вала и шлицевой вилки под пальцы крестовины;

положить вилку карданного вала под ручной пресс и выпрессовывать один из игольчатых подшипников из посадочного места до тех пор, пока крестовина кардана не упрется в вилку карданного вала, т.е. запрессовывая глубже один из игольчатых подшипников, тем самым через крестовину кардана несколько выпрессовывать наружу второй противоположный игольчатый подшипник крестовины кардана;

выступающую часть подшипника зажать в тисы и вынуть из посадочного места;

повернуть карданный вал и с противоположной стороны выпрессовать через крестовину кардана второй игольчатый подшипник из вилки карданного вала;

снять с пальцев крестовины обоймы и резиновые уплотнительные кольца, снять карданный вал с крестовины кардана.

В аналогичном порядке выпрессовать игольчатые подшипники в шлицевой вилке кардана, вынуть обоймы и уплотнительные кольца, вынуть крестовину кардана.

Собирать карданное сочленение в следующем порядке:

смазать внутреннюю поверхность игольчатых подшипников смазкой ЛИТОЛ-24 и набрать иглы в подшипники;

ввернуть масленку для консистентной смазки в крестовину кардана и вставить крестовину в шлицевую вилку кардана пальцами, расположенными в плоскости, перпендикулярной плоскости расположения масленки, причем масленка должна располагаться снаружи;

надеть на вставленные пальцы крестовины кардана резиновые уплотнительные кольца и обоймы, которые должны закрыть уплотнительные кольца;

запрессовать игольчатые подшипники. При запрессовке следить за тем, чтобы палец крестовины кардана входил в подшипник, не сбивая с места иглы, а подшипник не был запрессован глубже, чем следует для установки замкового кольца, так как в противном случае крестовина кардана будет зажата подшипниками;

установить замковые кольца;

надеть карданный вал во вторую пару пальцев крестовины кардана, в том же порядке поставить уплотнительные кольца, обоймы, запрессовать подшипники и установить замковые кольца.

## Разборка и сборка главной передачи

*(карданный вал отсоединен)*

Для того чтобы разобрать главную передачу, необходимо:  
отвернуть пробку сливного отверстия, слить масло, залить керосином и промыть;

снять тормозные колодки;

отвернуть винты крепления крышки сальника, снять крышку и воротниковый резиновый сальник с пружиной;

отвернуть гайки крепления крышки картера, снять шайбы и легкими ударами по торцевой части ступицы ведомой зубчатки снять крышку с прокладкой и ведомой конической шестерней в сборе со ступицей;

снять с канавки ступицы ролики (45 штук) и латунное распорное кольцо;

снять ступицу с ведомой зубчаткой с тумбы крышки картера. Для этого вставить в центральное отверстие ось заднего колеса со стороны ступицы до упора в распорную втулку и, придерживая в руках ступицу, легкими ударами по торцу оси спрессовать крышку с подшипника;

выпрессовать шариковый подшипник из ступицы ведомой зубчатки через отверстия в ней с помощью борodka. Следить, чтобы подшипник при выпрессовке не перекашивался;

отвернуть гайку крепления подшипника ведущей шестерни, вращая ее по часовой стрелке (левая резьба), и снять уплотнительное кольцо.

вставить клинок в паз хвостовика ведущей шестерни, вынуть ее с радиально-упорным подшипником, снять нажимную и регулировочные шайбы;

вынуть иглы игольчатого подшипника хвостовика шестерни.

Собирать главную передачу в обратной последовательности.

Для этого места установок роликов в подшипники смазать солидолом и следить за тем, чтобы при установке сопрягаемых деталей ролики не выпадали. При надевании воротникового сальника на ступицу ведомой зубчатки пользоваться оправкой, чтобы не повредить сальник.

**Примечание.** Угол отклонения рычага заднего тормоза назад от вертикальной оси главной передачи  $33 \pm 5^\circ$  установлен на заводе и должен быть обеспечен после необходимой разборки рычага с кулачком тормозных колодок.

## 9. Разборка и сборка передней вилки

### Разборка и сборка пера вилки

*(передняя вилка не снята, переднее колесо снято)*

Чтобы разобрать перо передней вилки, нужно:

отвернуть затяжную гайку крепления трубы пера вилки к траверсе, вытянуть кверху шток амортизатора, ослабить контргайку и свернуть затяжную гайку со штока;

вставить в наконечник пера вилки переднюю ось и радиусным ключом отвернуть корпус сальника;

снять наконечник с трубы пера вилки вместе с амортизатором и пружиной;

слить масло из наконечников пера вилки и промыть наконечники;

снять пружинные кольца крепления нижней втулки трубы пера вилки нижней и верхней втулки и корпус сальника;

отвернуть на два-три оборота гайку стяжного болта мостика и вынуть трубу пера вилки (для облегчения разрешается, нагнув затяжную гайку



в конец трубы пера вилки на четыре-пять ниток, выбить с конуса траверсы трубы легкими ударами резинового молотка).

Собирать перо вилки в обратной последовательности, причем трущиеся детали предварительно смазать моторным маслом. При монтаже корпуса сальника на трубу пользоваться конусной оправкой, чтобы не повредить сальник.

Завертывая шток амортизатора в затяжную гайку и законтривая, обеспечить зазор (осевой) верхнего наконечника пружины между гайками на штоке — 0,2—0,5 мм. Перед тем, как завернуть затяжную гайку крепления трубы пера вилки в траверсе, нужно сверху залить в трубу 135 см<sup>3</sup> моторного масла.

Затягивая затяжную гайку для плотной посадки конусного соединения в траверсе вилки, необходимо отпустить гайку стяжного болта мостика вилки и завернуть ее уже после затягивания затяжной гайки.

### **Разборка и сборка амортизатора передней вилки**

*(наконечник с амортизатором снят с трубы пера вилки)*

Чтобы разобрать амортизатор передней вилки, нужно:

внизу наконечника пера вилки отвернуть торцовым ключом болт крепления корпуса амортизатора, снять шайбу амортизатора и уплотнительную шайбу, находящуюся под болтом, вынуть амортизатор в сборе с пружиной. Свернуть верхнюю гайку на штоке амортизатора и с пружины — верхний наконечник. Снять пружину, свернуть гайку трубки амортизатора и вынуть шток.

Собирать амортизатор передней вилки в обратной последовательности. Штифт конуса корпуса амортизатора должен входить в специальное отверстие наконечника пера вилки, а уплотнительная алюминиевая шайба, подкладываемая под шайбу болта крепления амортизатора, плотно прилегать к наконечнику и обеспечивать полную герметичность. Установленный в наконечник пера вилки амортизатор должен быть расположен концентрично внутренней поверхности трубы наконечника.

### **Разборка и сборка амортизатора подвески**

*(амортизатор снят)*

Разбирая и собирая амортизатор, необходимо обеспечить чистоту рабочего места, инструмента и принадлежностей, чтобы не засорить и не повредить деталей амортизатора. Разбирать амортизатор надо так:

зажать нижний наконечник в тисах или в приспособлении при вертикальном расположении амортизатора;

нажимая на кожух, сжать пружину подвески на 5—10 мм и вынуть су-хари;

снять кожух, пружину, опорное кольцо и подвижный кулачок;

вытянуть кверху верхний наконечник со штоком, специальным ключом отвернуть гайку резервуара и вынуть шток в сборе с обоймой сальников и рабочим цилиндром. При этом нужно следить, чтобы не повредить сальник гайки резервуара;

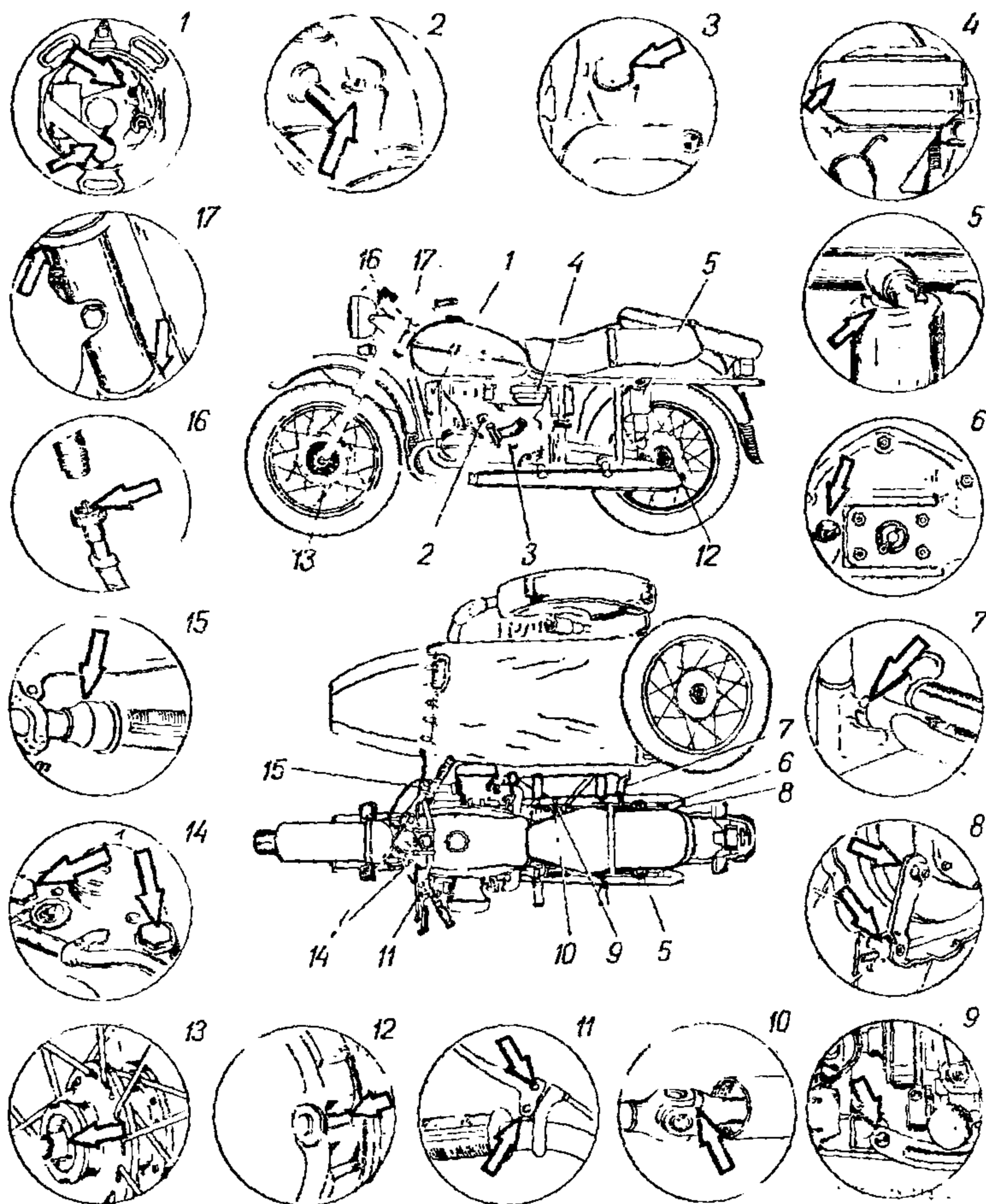


Рис. 31. Карта смазки:

1 — ось рычага и фильц; 2 — горловина заливная картера двигателя; 3 — горловина заливная коробки передач; 4 — воздухофильтр; 5 — амортизаторы задней подвески и подвески колеса коляски; 6 — горловина заливная главной передачи; 7 — соединение цапговое коляски; 8 — шарниры тормозной системы; 9 — ось педали тормоза; 10 — шарнир карданного вала; 11 — ось рычага сцепления и ручного тормоза; 12 — кулачок разжимной тормоза; 13 — ступица колеса; 14 — точки заправки амортизатора вилки; 15 — рукоятка управления дросселями карбюраторов; 16 — вал гибкий привода спидометра и ось спидометра; 17 — подшипники рулевой колонки

придерживая одной рукой рабочий цилиндр, вынуть из него шток амортизатора вместе с обоймой сальников, направляющей штока и поршнем в сборе. Вылить жидкость из рабочего цилиндра и конуса амортизатора в сосуд;

выпрессовать клапан сжатия в сборе из рабочего цилиндра легкими ударами молотка по деревянной оправке;

зажать шток через мягкие зажимные губки в тисах и отвернуть гайку клапана отдачи;

снять поршень со всеми деталями клапана, направляющую штока, пружину и обойму сальников в сборе;

осторожно вынуть из обоймы войлочный сальник, снять сальник гайки резервуара и вытолкнуть деревянным стержнем с верхней стороны обоймы резиновый сальник.

Собирать амортизатор в обратной последовательности.

Чтобы избежать повреждения резинового сальника, надевая обоймы сальников на шток, нужно пользоваться конусным наконечником.

В амортизатор заливают 105 см<sup>3</sup> амортизационной жидкости. Заливать жидкость необходимо при вставленном рабочем цилиндре с клапаном сжатия в корпус амортизатора. Жидкость заливать в рабочий цилиндр доверху, а остаток ее — в корпус амортизатора. После этого вставить в рабочий цилиндр шток с поршнем, закрыть цилиндр направляющей штока и, аккуратно придвинув корпус сальников вплотную к направляющей, завернуть гайку резервуара.

Затянув гайку резервуара, надо прокачать рукой шток с поршнем для удаления воздуха из рабочего цилиндра.

## ХИ. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МОТОЦИКЛА

Техническое обслуживание проводится после определенного пробега независимо от условий работы, времени года и технического состояния мотоцикла. В техническое обслуживание входят ежедневный профилактический осмотр и осмотры через каждые 2000, 4000, 6000 и 10 000 км пробега.

Карта смазки с указанием точек смазки мотоцикла дана на рис. 31. Объем работ и периодичность ухода за агрегатами и узлами мотоцикла описаны в тексте руководства и сведены в табл. 2 и 3.

При техническом обслуживании, помимо предусмотренных работ, устраняются обнаруженные неисправности.

Техническое обслуживание рекомендуется проводить в следующем порядке:

• вымыть и протереть мотоцикл;

• проверить уровень масла, если необходимо, долить или заменить масло;

• подтянуть резьбовые соединения;

• смазать соответствующие точки;

• проверить действие приборов электрооборудования и зажигания и провести все необходимые работы согласно инструкции;

• проверить давление в шинах и довести его до требуемой величины; в летний период давление надо держать на нижнем пределе, а в зимних условиях — на верхнем пределе.

Обнаруженные неисправности деталей или узлов мотоцикла устранять немедленно.

**Ежедневный профилактический осмотр**  
(перед выездом и по возвращении из поездки)

Т а б л и ц а 2

Содержание работ	Эксплуатационные материалы
<p>Проверить заправку бензином, маслом</p> <p>Проверить подачу бензина к карбюраторам, действие механизмов управления, состоящие болтовых и шарнирных соединений, давление в шинах колес, работу фары, фонарей, стоп-сигнала, указателей поворота и звукового сигнала</p> <p>При осмотре на остановках проверить на ощупь температуру нагрева ступиц колес, тормозных барабанов, картера коробки передач и главной передачи. В случае перегрева выяснить причину и устранить ее немедленно или по возвращении из поездки</p> <p>Очистить мотоцикл от грязи и пыли, при необходимости вымыть его</p> <p>Проверить крепление передней вилки в головной трубе рамы и исправность пружин амортизатора руля, действие амортизаторов вилки, величину осевого люфта в ступицах колес боковым покачиванием вывешенных колес, состояние колес и шин, крепление запасного колеса, наличие, натяжение и состояние спиц колес, крепление и состояние картера двигателя, цилиндров головок, карбюраторов, выхлопных труб, глушителей и карданного вала и затяжку гаек крепления главной передачи к рычагу маятника. Проследить, не подтекают ли горючее и масло. Проверить крепление аккумуляторной батареи, генератора, сигнала, фары, фонарей, проводов, затяжку болтов и гаек крепления коробки передач, состояние и крепление тяг и тросов приводов управления, работу сцепления, крепление коляски к мотоциклу и резиновых элементов к раме коляски, затяжку гаек и цапговых соединений, исправность подвески колеса коляски, затяжку осей колес, работу двигателя механизма ножного переключения передач и действие тормозов (на ходу мотоцикла); при необходимости устранить неисправности и провести регулировку</p> <p>Промыть воздухофильтр 4 (см. рис. 31) и пропитать маслом сетки (летом через 500 км, в особо пыльных условиях через 150—200 км пробега; зимой через каждые 1000 км пробега)</p>	<p>Бензин А-72, А-76 Масло автомобильное М-8В<sub>1</sub> Допускается применение масла М-8Б<sub>1</sub> и М-10В<sub>2</sub></p> <p>Масло М-8В<sub>1</sub></p>

**Техническое обслуживание мотоцикла**  
(в зависимости от пробега)

Т а б л и ц а 9

Позиция на рис 31	Работы по обслуживанию	Эксплуатационные материалы
	<b>Через каждые 2000 км пробега</b>	
	Протереть аккумуляторную батарею, очистить ее зажимы от окислов и смазать их техническим вазелином; проверить уровень и плотность электролита. Один раз в три месяца проводить контрольно-тренировочный цикл	
4	Проверить наличие и состояние зазоров между клапанами и толкателями, при необходимости отрегулировать (зазор должен быть 0,05 мм)	
	Промыть, промаслить и заправить воздухофильтр	Масло, применяемое для смазки двигателя
12	Проверить отсутствие люфта в рулевой колонке (при наличии люфта произвести подтяжку)	
	Проверить состояние тормозов, очистить тормозные колодки и рабочую поверхность тормозных барабанов. Смазать оси и кулачки тормозных колодок	Смазка УС-1 (солидол)
3	Проверить уровень масла (при необходимости долить):	
6	в коробке передач	Масло М-8В <sub>1</sub>
	в картере главной передачи	Масло трансмиссионное ТАП-15В или ТАД-17И
2	Заменить масло в двигателе	Масло М-8В <sub>1</sub>
9	Смазать ось педали, шарниры рычагов и тяги ножного тормоза, петли крышки кузова коляски	Масло М-8В <sub>1</sub>
8		
	<b>Через каждые 4000 км пробега</b>	
	Очистить свечи зажигания от нагара и проверить величину зазора между электродами, зазор должен быть 0,6—0,7 мм	
	Проверить состояние контактов прерывателя и величину зазора между ними, при необходимости зачистить контакты и отрегулировать зазор, он должен быть 0,4—0,6 мм	
1	Смазать ось рычага и фильц прерывателя, оси пластин и отверстия грузиков	Масло машинное СУ или М-8В <sub>1</sub> Смазка ЦИАТИМ-201 или УНИОЛ-3М

Позиция на рис. 31	Работы по обслуживанию	Эксплуатационные материалы
13	<p>Проверить исправность бензинового крана, при необходимости снять отстойник бензинового крана, промыть и продуть</p> <p>Проверить качество регулировки карбюраторов; при необходимости разобрать карбюраторы, промыть их в бензине и продуть воздухом каналы, жиклеры и воздухопроводы. Отрегулировать карбюраторы</p> <p>Проверить регулировку подшипников колес, натяжение спиц и поменять колеса местами</p> <p>Проверить величину схождения колес и угол развала вертикальных осей мотоцикла и коляски</p> <p>Проверить состояние и надежность присоединения проводов высокого напряжения</p> <p>Промыть керосином и смазать тросы управления тормозом, сцеплением и дросселями</p>	<p>Смазка УС-1, масло М-8В<sub>1</sub></p>
7	Проверить состояние и смазать шарниры цапгового соединения коляски	Смазка УС-1
15 11	Смазать рукоятку управления дросселя (при переходе на зимнюю эксплуатацию разобрать, промыть и смазать), оси рычагов управления сцеплением и ручным тормозом	Летом смазка УС-1 или масло М-8В <sub>1</sub>
	<b>Через каждые 6000 км пробега</b>	
2	Промыть маслосистему двигателя и заменить масляный фильтр	Масло М-8В <sub>1</sub>
	<b>Через каждые 10 000 км пробега</b>	
13	Снять колеса, удалить старую смазку, промыть подшипники в керосине и продуть их воздухом, тщательно заполнить свежей смазкой и отрегулировать	Смазка ЛИТОЛ-24.
10	Смазать шарнир карданного вала	Смазка ЛИТОЛ-24
5	Разобрать, промыть и заправить свежей смесью амортизаторы задней подвески и подвески колеса коляски	Масло индустриальное И12А (веретенное 2 или смесь турбинного и трансформаторного масел в пропорции 1 : 1)
3	Заменить масло в коробке передач	Масло М-8В <sub>1</sub>
14	Заменить масло в амортизаторах передней вилки	Масло М-8В <sub>1</sub> или смесь: 50% турбинного и 50% трансформаторного масел

Позиция на рис. 31	Работы по обслуживанию	Эксплуатационные материалы
16	Снять цилиндры и головки цилиндров Притереть клапаны. Очистить цилиндры, головки цилиндров, поршни и кольца от нагара	Масло М-8В <sub>1</sub>
6	Промыть и смазать гибкий вал спидометра. Смазать ось спидометра	Масло приборное
6	Заменить масло в картере главной передачи	Масло трансмиссионное ТАП-15В или ТАД-17И
17	Через каждые 20 000 км пробега Разобрать, промыть и смазать опорные подшипники рулевой колонки	Смазка ЛИТОЛ-24

## 1. Уход за окрашенной поверхностью мотоцикла

Систематический уход за окрашенной поверхностью удлиняет срок службы лакокрасочного покрытия и сохраняет хороший внешний вид мотоцикла при эксплуатации. Мыть рекомендуется слабой струей холодной или слегка подогретой воды. Недопустимо удалять пыль и грязь, протирая поверхность сухими обтирочными концами. При таком способе чистки поверхность повреждается песчинками, окраска быстро теряет блеск. Запрещается употреблять при мытье соду, керосин, бензин или минеральные масла, а также морскую воду. При загрязнении минеральным маслом поверхность протирают сухой мягкой ветошью или слегка смоченной в бензине, а затем протирают насухо. После того как грязь и пыль смыты струей воды, на поверхности еще остается незначительный налет грязи, его удаляют губкой, мягкой волосяной щеткой, замшей или фланелью, поливая водой и не допуская высыхания отдельных капель.

После этого окрашенные поверхности протирают сухой мягкой фланелью.

### Покраска поверхности

Мотоциклы на заводе окрашиваются эмалями марки МЛ-12 (автоэмаль на алкидномеламиновой основе).

Для восстановления поврежденной поверхности завод прикладывает к каждому мотоциклу баллон эмали марки МЛ-12. Процесс покраски состоит в следующем:

- очистка поверхностей ветошью, смоченной бензином или скипидаром;
- шлифование поврежденного участка водостойкой шкуркой (№ 230—280) и водой (при необходимости предварительно нанести слой грунта или шпаклевки — грунтровка ФЛ-03К ГОСТ 109—63, шпаклевка ПФ-00-2);
- тщательная протирка;
- окраска мягкой кистью (№ 12—15) или пульверизатором.

После окраски следует дать естественную сушку с выдержкой 15 минут, а затем сушить при температуре 100—120°С с помощью рефлектора или электрической лампочки до полного высыхания.

Если эмаль загустела и плохо накладывается на поверхность, ее надо развести растворителем № 651, 646, сольвентом каменноугольным, скипидаром или ацетоном. Работы с эмалями пожароопасны. Для покраски можно использовать нитроэмали. Нитроэмали быстро сохнут на воздухе при обычной температуре и разбавляются растворителями № 646, 647 или ацетоном.

Окрашенные поверхности мотоцикла имеют естественный блеск. В случае образования потертостей блеск можно восстановить полировкой.

На тщательно вымытую окрашенную поверхность наносят мягким тампоном (марлевым, ватным или фланелевым) тонкий слой предварительно хорошо взболтанного раствора — восковой полировочной пасты № 2.

Полировочную воду рекомендуется применять для нитроэмалей. Полировочный состав растирают тампоном круговыми движениями. После трех — пятиминутной сушки поверхность тщательно протирают чистой сухой байкой или фланелью до получения блеска.

#### Подшипники, установленные на мотоцикле (рис. 32)

Номер подшипника	Наименование	Место установки	Количество
205	Шарикоподшипник радиальный однорядный	На вал коробки передач первичный	1
207	Шарикоподшипник радиальный однорядный	На распределительный вал На коленчатый вал	1 2
304	Шарикоподшипник радиальный однорядный	В ступицу ведомой зубчатки главной передачи	1
7204	Роликоподшипник конический	На вал коробки передач вторичный	2
12204	Роликоподшипник радиальный	В ступицу колеса	8
778707	Шарикоподшипник радиально-упорный	На вал коробки передач первичный	1
864708ДМ	Роликоподшипник радиальный без колец	В рулевую колонку	2
874901	Подшипник игольчатый	В нижнюю головку шатуна	2
904700	Подшипник игольчатый	На ведущую шестерню главной передачи	1
948066	Шарикоподшипник упорный без колец	На крестовину кардана	4
3086304Л	Шарикоподшипник радиальный упорный двухрядный	В механизм выключения сцепления	1
	Ролик игольчатый 3X15,8	На ведущую шестерню главной передачи	1
		В ступицу ведомой зубчатки главной передачи	45



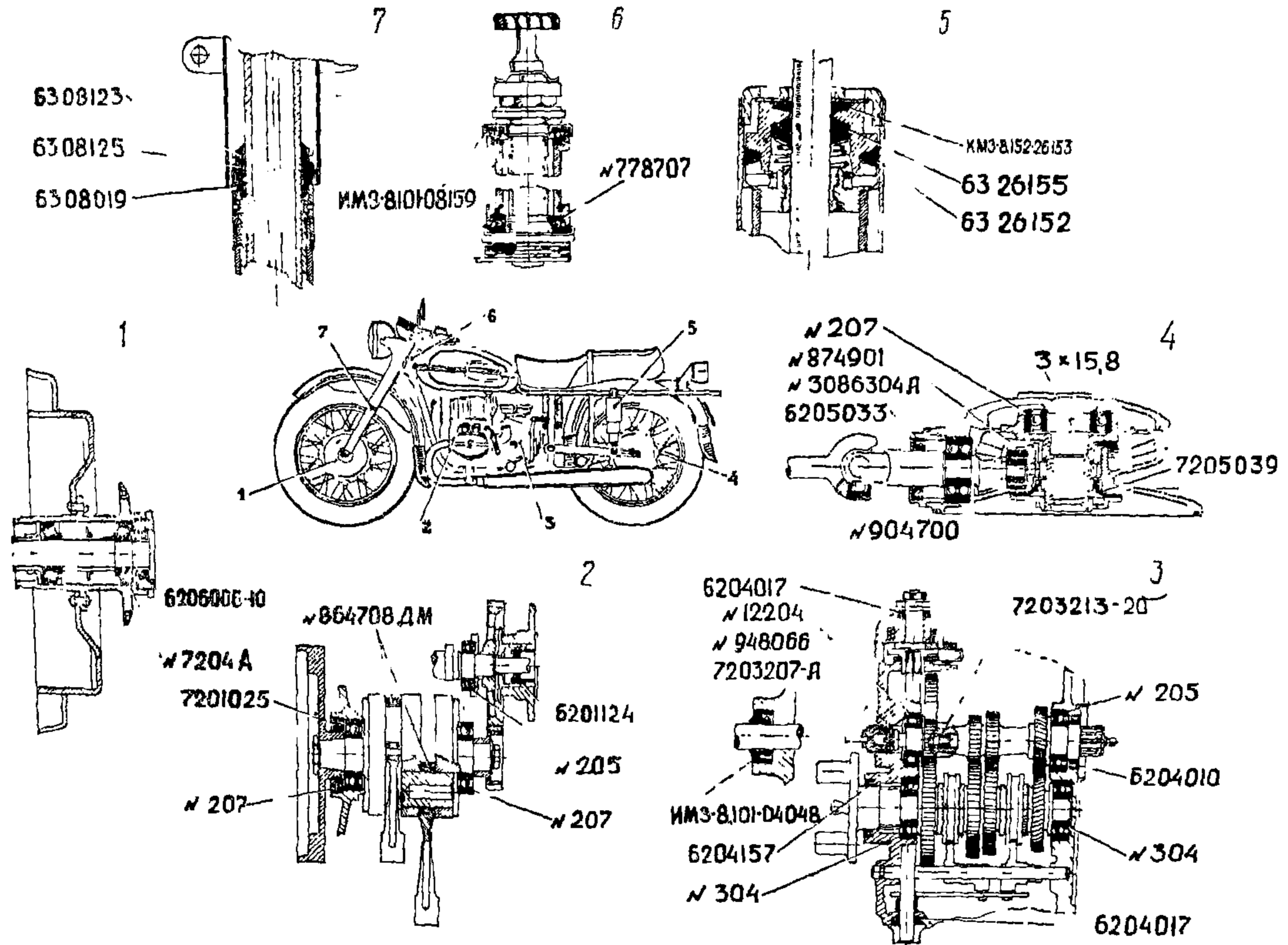


Рис. 32. Схема расположения подшипников и сальников

## Сальники, установленные на мотоцикле (см. рис. 32)

Номер детали	Наименование	Место установки	Количество
7201025	Сальник кривошипа в сборе с пружиной	Корпус подшипника задний	1
6201124	Сальник распределительного вала в сборе с пружиной	В крышку распределительной коробки	1
7203207-А	Кольцо ползуна выключения сцепления	На ползун выключения сцепления	1
7203213-20	Сальник штока выключения сцепления	На шток выключения сцепления	1
ИМЗ-8.101-04048	Сальник вала пускового механизма в сборе с пружиной	На вал пускового механизма	1
6204010	Сальник первичного вала в сборе с пружиной	На первичный вал коробки перемены передач	1
6204157	Сальник вторичного вала	На вторичный вал коробки перемены передач	1
6204017	Сальник правой крышки картера коробки передач в сборе с пружиной	В крышку картера коробки передач В картер коробки передач	1 1
7205039	Сальник картера главной передачи	На ступицу ведомой зубчатки	1
6205033	Сальник вилки кардана в сборе с пружиной	На вилку карданного вала	1
6206006-10	Сальник в сборе с пружиной	В ступицу колеса	4
ИМЗ-8.10108159	Сальник	В рулевую колонку	2
6308019	Манжета сальника с пружиной в сборе	В наконечник трубы пера вилки	2
6308123	Сальник	В наконечник трубы пера вилки	2
6308125	Кольцо войлочное	В наконечник трубы пера вилки	2
6326152	Сальник гайки резервуара	Под гайку резервуара пружинно-гидравлического амортизатора	3
КМЗ-8.152.26153	Сальник штока войлочный	На шток пружинно-гидравлического амортизатора	3
6326155	Сальник штока резиновый	На шток пружинно-гидравлического амортизатора	3

## 2. Консервация и хранение

При сезонном хранении мотоцикл с прицепной коляской установить на подставки (колодки) и законсервировать. Давление в шинах колес должно быть 0,05—0,1 МПа (0,5—1,0 кгс/см<sup>2</sup>).

Хранение мотоцикла вблизи кислот, щелочей, минеральных удобрений и других агрессивных сред не допускается.

Перед консервацией мотоцикл вычистить, запустить двигатель, дать ему поработать с закрытым бензокраником, чтобы в поплавковых камерах карбюраторов не остался бензин.

Через отверстия под свечи в цилиндры залить 50 см<sup>3</sup> автомобильного масла. Нажатием на педаль рычага пускового механизма повернуть коленчатый вал, чтобы смазка разошлась по внутренним поверхностям цилиндров.

Поверхности хромированных и оцинкованных деталей смазывают разогретым вазелином или следующим консервирующим составом: канифоль — 20%, лак № 17 — 30%, уайт-спирит — 50%. Выпускные отверстия глушителей обертываются промасленной бумагой.

Перед выездом после консервации провести работы, указанные в разделе «Подготовка нового мотоцикла к эксплуатации».

### **ХIII. ГАРАНТИЯ ЗАВОДА И ПОРЯДОК ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ РЕКЛАМАЦИИ**

Завод гарантирует безотказную работу мотоцикла, а также исправное действие всех агрегатов, узлов, механизмов и деталей в течение 18 месяцев со дня продажи мотоцикла торгующей организацией. В указанный срок завод бесплатно устраняет дефекты и заменяет пришедшие в негодность узлы, агрегаты и детали при условии соблюдения правил ухода и эксплуатации, изложенных в руководстве.

Торгующие организации при продаже мотоцикла должны поставить на паспорте и гарантийных талонах дату продажи и штамп магазина. Мотоцикл необходимо зарегистрировать в Госавтоинспекции по месту жительства не позднее пяти дней с момента приобретения.

#### **Правила предъявления рекламаций**

На обнаруженный при эксплуатации в период гарантийного срока дефект покупатель предъявляет заводу рекламацию.

1. Оформляется талон гарантийного ремонта при участии компетентных представителей антогтранспортных предприятий и ремонтных мастерских.

Талон гарантийного ремонта заверяется печатью той организации, представитель которой участвовал при оформлении рекламации заводу. Он может быть заверен депутатом местного Совета и его печатью.

К техдокументации на мотоцикл заводом прикладываются два талона на гарантийный ремонт.

2. Гарантийный ремонт должен быть оформлен в пятидневный срок с момента обнаружения дефекта и предъявлен заводу (гарантийному пункту) не позднее 20 дней с момента его оформления.

3. Дефектные детали вместе с гарантийным талоном высылаются на завод. Неисправные силовые агрегаты, узлы электрооборудования, системы питания необходимо отправлять на завод в сборе для выявления причин дефекта: масло должно быть слито, детали, узлы и агрегаты очищены от грязи и пыли.

Детали, узлы и агрегаты заменяются в том случае, если они не подвергались разборке и ремонту, а также высланы с учетом обеспечения сохранности при транспортировке.

4. В случае вины завод принимает на себя расходы, связанные с пересылкой забракованных узлов и деталей, кроме пересылки авиатранспортом. Завод выплачивает деньги при предъявлении квитанции за пересылку.

5. Потребитель должен указать станцию назначения, наименование железной дороги или почтовое отделение, куда завод обязан вернуть детали, узлы и агрегаты.

6. Рекламации на внешние повреждения, а также на недостающий комплект деталей, узлов и ЗИП заводом принимаются к рассмотрению только при условии предъявления коммерческого акта, составленного представителями торгующей организации и железной дороги.

7. Заводом устанавливаются следующие сроки рассмотрения и удовлетворения рекламаций потребителей для бюро рекламации завода, станции техобслуживания, гарантийных пунктов:

а) по дефектам, не требующим специальных лабораторных исследований, включая устранение дефектов или выдачу (высылку) деталей потребителю, — 10-дневный срок с момента получения на завод;

б) по дефектам, требующим лабораторного исследования, — в течение 12 дней с момента получения на завод, при этом потребитель извещается в 5-дневный срок о принятых мерах;

в) отправка деталей, узлов и агрегатов в порядке удовлетворения рекламаций на гарантийные пункты и станции технического оборудования — в течение 7-дневного срока.

8. Отправка на завод гарантийного талона является обязательной, без получения гарантийного талона завод претензий не рассматривает и не удовлетворяет.

9. Гарантийный срок, установленный заводом, продлевается на время нахождения деталей, узла, агрегата или мотоцикла в ремонте.

Рекламациям не подлежат:

а) мотоциклы, детали, узлы и агрегаты при отсутствии в талоне гарантийного ремонта отметки торгующей организации о дате продажи;

б) детали, имеющие механические повреждения и вышедшие из строя по причинам нарушения правил эксплуатации мотоцикла или аварии;

в) мотоциклы, используемые в учебных целях и спортивных соревнованиях, а также эксплуатируемые водителями, не имеющими удостоверения на право их вождения;

г) узлы и механизмы, подвергшиеся разборке и ремонту потребителем;

д) детали, не высланные на завод;

е) детали, которые прилагаются к изделию в комплекте запасных частей;

ж) шины и аккумуляторы, если их дефекты вызваны неправильным монтажом.

**Примечания.** Претензии на мотошины и аккумуляторы направлять заводам — изготовителям данной продукции:

1. На мотошины и мотокамеры согласно маркировке шины:

1) Омский шинный завод — 644018 г. Омск, шинный завод, ОТК;

2) Свердловский шинный завод — 620087 г. Свердловск, шинный завод, ОТК;

3) Ленинградский шинный завод — 198020 г. Ленинград, Обводный канал, 138, шинный завод ПО «Красный треугольник», ОТК.

II. На аккумуляторы — 410780 г. Саратов, аккумуляторный завод, ОТК;

з) нарушение регулировок системы зажигания, питания, механизма сцепления и тормозного устройства, так как в процессе эксплуатации происходит приработка деталей, в результате чего возможны случаи нарушения заводской регулировки.

Методика проведения регулировок подробно указана в настоящем руководстве.

Адрес завода: 623800 г. Ирбит Свердловской обл., ул. Советская, 10С. Мотоциклетный завод, эксплуатационно-конъюнктурный отдел.

Адреса специализированных баз Союзглавпосылторга:  
300019 г. Тула, Одоевское шоссе, 61а.

642025 г. Петропавловск Северо-Казахстанской обл., ул. Индустриальная, 34б.

Адреса гарантийных пунктов:

1. 480114 г. Алма-Ата, 9-й км Каскеленского шоссе, СТО-1.
2. 774007 г. Ашхабад, ул. Кемине, 65. «Туркменавтотехобслуживание».
3. 656049 г. Барнаул, пр. Красноармейский, 26. Производственное объединение «Алтайкрайбыттехника».
4. 657000 г. Благовещенск Амурской обл., ул. Амурская, 241. Производственное объединение «Восход».
5. 659007 г. Бийск, Алтайский край, пер. Почтовый, 12. Завод «Рембыттехника».
6. 682200 г. Биробиджан, ул. Пушкина, 11. Завод «Рембытмашприбор».
7. 456800 г. Верхний Уфалей, ул. Суворова, 5. СТОА.
8. 400011 г. Волгоград, ул. Электроресовская, 50. Областное производственное объединение «Волгоградоблбыттехника».
9. 394036 г. Воронеж, ул. Кольцовская, 27. Областное производственное объединение «Воронежоблбыттехника».
10. 169900 г. Воркута, Промрайон. СТОА.
11. 603001 г. Горький, пер. Гаршина, 4. «Горькийоблбыттехника».
12. 734001 г. Душанбе, ул. Чапаева, 41а. «Автотехобслуживание».
13. 484049 г. Джамбул, ул. Ниеткадиева, 95. «Рембыттехника».
14. 472810 г. Дзезказган, пр. Мира, 22. «Рембыттехника».
15. 153642 г. Иваново, ул. 13-я Березниковская, 44. Областное производственное объединение «Ивановоблрембыттехника».
16. 426003 г. Ижевск, ул. Карла Маркса, 1а. Республиканское производственное объединение «Удмуртбыттехника».
17. 420085 г. Казань, ул. Беломорская, 69а. Областное производственное объединение «Татавтотехобслуживание».
18. 236000 г. Калининград, ул. Багратиона, 49. Производственное объединение «Калининградоблбыттехника».
19. 470042 г. Караганда, ул. Складская, 10. Головной завод «Металлобытремонт».
20. 233023 г. Каунас, шоссе Атейтес, 39а. Каунасское предприятие «Автосервис».
21. 248600 г. Калуга, ул. Дзержинского, 58. «Рембыттехника».
22. 667000 г. Кызыл, Тувинская АССР, ул. Красноармейская, 131. «Рембыттехника».
23. 610044 г. Киров, ул. Ломоносова, 33. СТО.
24. 681000 г. Комсомольск-на-Амуре, ул. Кирова, 32. Завод ремонта бытовых машин и приборов.
25. 156000 г. Кострома, ул. Горная, 29. Областное объединение проката и бытовых услуг.
26. 458081 г. Кустанай, ул. Орджоникидзе, 25. СТО.
27. 601905 г. Ковров Владимирской обл., ул. Першутова, 1. Завод РБМП.
28. 443109 г. Куйбышев, п. Зубчановка, ул. Электрофицированная, 349. СТО.
29. 398001 г. Липецк, ул. Октябрьская, 28. СТО.
30. 197136 г. Ленинград, пр. Стачек, 106. СТО-5 ЛПО.
31. 119021 г. Москва, ул. Зубовская, 4. Завод РМИ № 2, цех № 11
32. 455040 г. Магнитогорск, ул. Советская, 160, СТОА.
33. 685000 г. Магадан, ул. Якутская, 45. «Облрембыттехника».
34. 327008 г. Николаев, Внутриквартальный проезд, 2. «Рембыттехника».
35. 173000 г. Новгород, ул. Северная, 2. СТОА-25.

36. 644011 г. Омск, 11, ул. 3-я Енисейская, СТО-2.
37. 460044 г. Оренбург, ул. Космическая, 4. «Облбыттехника».
38. 637005 г. Павлодар, ул. Пахомова, 104/1. «Рембыттехника».
39. 614600 г. Пермь, ул. Пушкина, 93а. Производственное объединение «Пермьоблбыттехника».
40. 642000 г. Петропавловск Североказахстанской обл., ул. Революционная, 26. Завод «Металлобытремонт».
41. 357562 г. Пятигорск, пр. Калинина, 124. Завод «Рембыттехника».
42. 344012 г. Ростов-на-Дону, Долмановский пер., 183б. «Ростовобл-автотехобслуживание».
43. 226009 г. Рига, Латвийская ССР, ул. Вагону, 35. СПП «Автосервис».
44. 682880 г. Советская Гавань, ул. Пионерская, 26. Завод ремонта бытовых машин и приборов.
45. 658840 г. Славгород, Алтайский край, ул. Володарского, 11б. Завод «Реммашбытприбор».
46. 490018 г. Семипалатинск, ул. Джангельдина, 84. СТО.
47. 350008 г. Ставрополь, пл. Орджоникидзе, 10. Краевое производственное объединение «Ставрополькрайрембыттехника».
48. 200016 г. Таллин, Пярнуское шоссе, 232. «Автотехобслуживание».
49. 634002 г. Томск, 2, ул. Герцена, 72. Производственное объединение «Томскоблбыттехника».
50. 625008 г. Тюмень, Червишевский тракт, 5а. Областное производственное объединение «Тюменьоблбыттехника».
51. 392000 г. Тамбов, ул. Октябрьская, 37. «Облбыттехника».
52. 432002 г. Ульяновск, ул. Урицкого, 7. Производственное объединение «Ульяновскоблрембыттехника».
53. 680630 г. Хабаровск, ул. Шеронова, 75. Производственное объединение «Рембыттехника».
54. 280013 г. Хмельницкий, ул. Р. Люксембург, 45. «Рембыттехника».
55. 422950 г. Чистополь, Татарская АССР, ул. Ленина, 41. Завод ремонта бытовых машин и приборов.
56. 428020 г. Чебоксары Чувашской АССР, ул. Гладкова, 7. «Чувашбыттехника».
57. 454081 г. Челябинск, ул. Шадринская, 102. «Автотехобслуживание».
58. 274005 г. Черновцы, ул. Молодежная, 2. Завод «Рембыттехника».
59. 677007 г. Якутск, 7, ул. Попова, 27. Производственное объединение «Рембыттехника».
60. 150043 г. Ярославль, ул. Углическая, 39. «Ярославрембыттехника».

**Ведомость индивидуального комплекта инструментов,  
запчастей и принадлежностей к мотоциклу**

№ п.п.	Наименование	Коли- чество
<b>I. Инструменты</b>		
1	Ключ 7×8 . . . . .	1
2	Ключ 10×12 . . . . .	1
3	Ключ 13×14 . . . . .	1
4	Ключ 14×17 . . . . .	1
5	Ключ 19×22 . . . . .	1
6	Ключ торцовый 10×12 . . . . .	1
7	Ключ торцовый 13 . . . . .	1
8	Ключ торцовый 19×22 . . . . .	1
9	Ключ 27 мм . . . . .	1
10	Ключ двусторонний 36×41 . . . . .	1
11	Ключ кольцевой . . . . .	1
12	Ключ кольцевой в сборе . . . . .	1
13	Отвертка 150 мм . . . . .	1
14	Отвертка 100 мм . . . . .	1
15	Вороток . . . . .	1
16	Плоскогубцы . . . . .	1
17	Сумка для инструмента . . . . .	1
<b>II. Принадлежности</b>		
1	Воздушный насос . . . . .	1
2	Манометр шинный . . . . .	1
3	Шприц штоковый . . . . .	1
4	Лопатка автомобильная . . . . .	2
5	Ключ зажигания . . . . .	2
6	Щуп в сборе . . . . .	1
7	Напильник для контактов . . . . .	1
8	Ключ противоугонного замка . . . . .	2
<b>III. Комплект запасных частей</b>		
1	Трубка бензопроводная . . . . .	2
2	Свеча зажигательная . . . . .	2
3	Предохранитель в сборе, 5 А . . . . .	2

№ п. п.	Наименование	Коли- чество
4	Элемент фильтрующий . . . . .	1
5	Автоматоаптечка . . . . .	1
6	Сумка для комплекта запчастей .	1
7	Баллон с краской, 200 г . . . . .	1
<b>IV. Документация</b>		
1	Руководство по уходу и эксплуа- тации . . . . .	1
2	Инструкция по эксплуатации ба- тарей . . . . .	1
3	Паспорт . . . . .	1

Ветровые щитки в комплект не входят.



## СОДЕРЖ

I. Техническая характеристика . . . . .	5
II. Органы управления . . . . .	7
III. Подготовка нового мотоцикла к эксплуатации . . . . .	10
IV. Управление и вождение мотоцикла . . . . .	10
V. Устройство мотоцикла и рекомендации по уходу и техническому обслуживанию . . . . .	15
VI. Силовая передача . . . . .	35
VII. Ходовая часть . . . . .	42
VIII. Механизмы управления . . . . .	52
IX. Электрооборудование . . . . .	55
X. Возможные неисправности мотоцикла и способы их устранения	61
XI. Монтажно-демонтажные работы . . . . .	83
XII. Техническое обслуживание мотоцикла . . . . .	100
XIII. Гарантия завода и порядок предъявления рекламаций . . . . .	108