

М О Т О Ц И К Л Ы

250

Я В А

350

Руководство

По ремонту

353/04

354/04

559/02

559/07

360/00



В книге рассмотрены устройство, техническое обслуживание и правила эксплуатации мотоциклов "Ява" моделей 353/04, 354/04, 559/02, 559/07 и 360/00. Приведены способы определения неисправностей и причины их возникновения, подробно описаны способы их устранения. Даны практические советы по подготовке нового мотоцикла к эксплуатации, по его обкатке и улучшению проходимости. Приведены описание полной разборки и сборки мотоциклов, а также рекомендации по ремонту в домашних условиях.

Книга будет полезна каждому владельцу мотоцикла "ЯВА", специалистам, работающим в области ремонта мотоциклов, а также всем желающим приобрести мотоцикл подобного класса. Возможные несоответствия некоторых пояснений и рисунков объясняются вносимыми в модель усовершенствованиями.

Исключение пропусков и ошибок не гарантируется, За возможные механические повреждения деталей и узлов, а также за полученные травмы, связанные с самостоятельным ремонтом мотоцикла, издательство ответственности не несет.

# Содержание

## *Устройство, обслуживание и эксплуатация*

1. [Предисловие](#)
  2. [Система питания](#)
    - [Топливо и смазочные материалы для двигателя](#)
    - [Компоненты системы питания](#)
    - [Неисправности системы питания](#)
  3. [Система выпуска](#)
    - [Устройство](#)
    - [Профилактическое обслуживание](#)
  4. [Электрооборудование](#)
    - [Схема электрооборудования](#)
    - [Аккумуляторная батарея](#)
    - [Генератор](#)
    - [Реле-регулятор](#)
    - [Система зажигания](#)
    - [Приборы сигнализации и освещения](#)
    - [Неисправности в системе электрооборудования](#)
  5. [Силовой агрегат](#)
    - [Общая характеристика силовых агрегатов мотоциклов "Ява-250" и "Ява-350"](#)
    - [Двигатель](#)
    - [Моторная передача](#)
    - [Муфта сцепления](#)
    - [Механизм выключения сцепления](#)
    - [Неисправности сцепления](#)
    - [Коробка передач](#)
    - [Механизм переключения передач и пусковой механизм](#)
  6. [Задняя цепная передача](#)
    - [Устройство](#)
    - [Профилактическое обслуживание](#)
    - [Неисправности задней цепной передачи](#)
  7. [Ходовая часть](#)
    - [Рама](#)
    - [Задняя качающаяся вилка](#)
    - [Пружинно-гидравлический амортизатор задней подвески](#)
    - [Передняя вилка](#)
    - [Колеса и шины](#)
    - [Седло и прочие детали ходовой части](#)
  8. [Механизмы управления](#)
    - [Рулевой механизм](#)
    - [Тормоза](#)
    - [Органы управления](#)
    - [Контрольные приборы](#)
- Разборка и сборка мотоцикла*
9. [Общие рекомендации о сроках замены деталей](#)
  10. [Снятие агрегатов и узлов с мотоцикла](#)
    - [Система питания](#)
    - [Система выпуска](#)
    - [Электрооборудование](#)
    - [Задняя цепь с кожухом и звездочками](#)

- [Силовой агрегат](#)
- [Ходовая часть](#)
- [Механизмы управления](#)
- 11. [Полная разборка и сборка основных агрегатов и узлов](#)
  - [Разборка силового агрегата](#)
  - [Сборка силового агрегата](#)
  - [Разборка пера передней вилки](#)
  - [Сборка пера передней вилки](#)
  - [Установка перьев передней вилки в мостики](#)
  - [Разборка пружин гидравлического амортизатора задней подвески](#)
  - [Сборка пружинно-гидравлического амортизатора задней подвески](#)
  - [Разборка ступицы колеса](#)
  - [Сборка ступицы колеса](#)

Приложение 1. Шестерни, цепне звездочки и цепи мотоциклов Ява-250 и Ява-350.

Приложение 2. Шариковые подшипники, подшипники скольжения (втулки) и резиновые сальники мотоцикла Ява-250.

Приложение 3. Шариковые подшипники, подшипники скольжения (втулки) и резиновые сальники мотоцикла Ява-350.

# 1. Предисловие

Первые мотоциклы "ЯВА" чехословацкого производства появились на дорогах страны в 1955 г. Это была небольшая партия мотоциклов "Ява-250" модели 353 и "Ява-350" модели 354. Тогда они из-за своей малочисленности не завоевали признания мотоциклистов.

Широкое знакомство и массовое признание их отличных качеств начались с конца 1961 г., когда мотоциклы "Ява-250" модели 353/04 и "Ява-350" модели 354/04, а затем других моделей стали поставляться большими партиями. Сейчас на наших дорогах можно встретить много мотоциклов "Ява" с пробегом более 100 тыс. км, что доказывает их высокую надежность.

Внешний вид мотоцикла хорошо согласован с рациональным конструктивным решением как мотоцикла в целом, так и отдельных его узлов. Конструкция мотоциклов "Ява" отличается оригинальными элементами, многие из которых запатентованы производителем и применяются до настоящего времени: двигатель с защищенным карбюратором; механизм переключения передач, объединенный с механизмом выключения и включения сцепления; передняя телескопическая вилка, образующая с фарой обтекаемого вида узел; ящики для инструмента и аккумуляторной батареи; электрический указатель нейтрального положения шестерен в коробке передач; пусковой рычаг, являющийся одновременно рычагом переключения передач и имеющий для пуска двигателя и переключения передач один общий вал; автоматическая смазка оси задней качающейся вилки и др.

Легкий и быстрый запуск двигателей мотоциклов "Ява" уже никого не удивляет; особенно легко заводится двухцилиндровая модель. Мотоциклист очень скоро приобретает необходимую для запуска практику; знает, когда нужно утопить поплавков карбюратора, а когда нет, и если надо, то сколько времени держать его утопленным.

Двигатели мотоциклов "Ява" имеют спокойный уравновешенный ход на всем диапазоне оборотов коленчатого вала. Также высокую оценку заслуживает бесшумная работа шестерен, звездочек, цепей, кожухов и амортизаторов (конечно, при надлежащем уходе).

Механизм выключения сцепления, объединенный с ножным переключением передач, при умелом пользовании помогает водителю при быстрой езде по извилистым дорогам, в условиях интенсивного городского движения и бездорожья; т.е. везде, где основное внимание необходимо уделять дорожной обстановке и крепко держать руль. Мотоциклы "Ява" снабжены эффективными тормозами. Электрооборудование работает надежно. Фара хорошо освещает дорогу (именно хорошо, хотя и не очень ярко).

Направление света фары очень легко и быстро регулируется даже во время движения.

Большим достоинством мотоцикла "Ява" является мягкий ход. Его обеспечивает передняя телескопическая вилка и задняя подвеска с качающейся вилкой, весьма эффективно гасящие толчки. Благодаря наличию хорошо работающей подвески колеса мотоцикла не теряют контакта с дорожным покрытием, а это очень важно для обеспечения безопасности езды. Мотоцикл имеет удобное двойное седло. Уход за мотоциклом "Ява" прост и не занимает много времени.

## 2. Система питания

### *Топливо и смазочные материалы для двигателя*

Топливом для двигателей мотоциклов "Ява" служит автомобильный бензин марки А-76, смешанный с маслом в пропорции 20:1. Бензин. Нельзя применять для двигателей "Ява-250" и "Ява-350" (всех моделей) автомобильный бензин марок АИ-93, АИ-95, АИ-98, так как они вызывают перегрев двигателя и даже прогорание поршней.

Из этилированного и неэтилированного бензина с одинаковым октановым числом следует предпочесть последний, так как при продолжительной работе двигателя на этилированном бензине, содержащем в своем составе тетраэтиловый свинец, происходит освинцовывание изоляторов свечей и, как следствие этого, прекращение искрообразования в результате замыкания центрального электрода на массу. Свинец и его окислы вместе с нагаром откладываются также на деталях кривошипно-шатунного механизма, сфере головки цилиндра и днище поршня. Очищая детали двигателя от такого нагара, следует помнить о его токсичности и соблюдать необходимые меры предосторожности.

Масло. Масло, применяемое для смешения с бензином, должно быть хорошо очищенным и иметь минимальную зольность и высокую температуру вспышки, так как в противном случае при работе двигателя на деталях кривошипно-шатунного механизма образуется много нагара. Масло с низкой температурой вспышки, соприкасаясь с горячими стенкам поршня и цилиндра, сгорает и вместо масляной пленки образует слой нагара. Масла, имеющие высокую температуру вспышки, обеспечивают наиболее благоприятные условия смазки двигателя как с точки зрения износа, так и нагарообразования.

Лучшими для смазки двухтактных двигателей мотоциклов "Ява" являются авиационные масла марок МС и МК, а также дизельное масло марки ДП. С этими маслами в топливной смеси двигатели мотоциклов "Ява" работают мягче и тише, чем с автотракторными. У двигателей заметно улучшается приемистость и увеличивается максимально возможная скорость движения мотоцикла. Кроме того, значительно увеличивается срок службы деталей кривошипно-шатунного механизма, что компенсирует затраты на покупку более дорогих масел. При отсутствии масел указанных марок применяют автотракторные масла марок АСп-6, АСп-10, АКЗп-6, АКЗп-10. В период обкатки мотоцикла для смазки двигателя следует применять масла МС, МК, Д-11, смешивая их с бензином в следующей пропорции:

<b>Пробег</b>	<b>Пропорция</b>
До 100 км	1:10 - 1:12
От 100 до 500 км	1:15
От 500 до 1500км	1:15 - 1:18
От 1500 до 3000 км	1:18
От 3000 до 5000 км	1:18 - 1:20

После обкатки в течение всей эксплуатации мотоцикла масло с бензином следует смешивать в пропорции 1:20.

### *Компоненты системы питания*

**Топливный бак.** Топливный бак емкостью 13 л, изготовленный из тонкого стального листа, имеет в нижней части объемную перегородку. Она в какой-то мере уменьшает боковые перемещения топлива в баке при наклонах мотоцикла, что, в свою очередь, облегчает управление мотоциклом. Из-за этой перегородки баки мотоциклов "Ява" имеют одну особенность: у них как бы два запасных резерва топлива. Чтобы использовать основной из них, надо повернуть рукоятку топливного краника вверх. И когда он израсходован, можно, наклонив мотоцикл на левый бок, перелить из правой половины бака в левую немного топлива,

которого хватает еще на 3-4 км пути. Спереди и сзади к баку приварены кронштейны с овальными отверстиями для болтов, крепящих его на раме мотоцикла.

В верхней части бака имеется наливная горловина, закрываемая пробкой с прокладкой из маслостойкой резины. Пробка топливного бака имеет систему отверстий - внутри пробки. В процессе эксплуатации необходимо следить за чистотой этих отверстий. В наливной горловине под пробкой расположен съемный сетчатый топливный фильтр.

Перед началом эксплуатации нового мотоцикла наливную горловину бака под пробкой нужно очистить от краски, которая, скалываясь от ударов ободка сетки и попадая в бак, может засорить топливный краник и карбюратор. Бак нужно тщательно промыть керосином, затем прополоскать бензином.

**Топливный краник.** Топливный краник (рис.1) ввинчивается в левую часть бака. Соединение бака с краником уплотняется фибровой прокладкой 1. Краник изготовлен из цинкового сплава, и поэтому требует аккуратного обращения во время завинчивания его в бак. Краник имеет две приемные трубки. Высокая трубка 3 служит для приема основного запаса топлива, а низкая, заборное отверстие 4 которой расположено вокруг высокой трубки на уровне верхнего края корпуса 5, - для резервного. Обе трубки закрыты сетчатым топливным фильтром 2, изготовленным в виде полого цилиндра.



**Рис. 1. Топливный краник:**

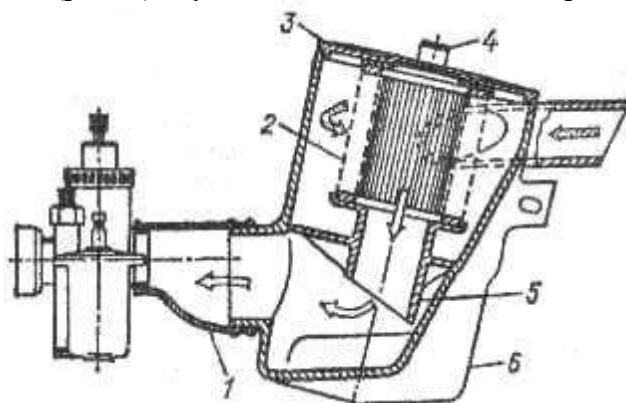
*1 - прокладка; 2 - фильтр; 3 - приемная трубка основного запаса; 4 - отверстие приемной трубки резервного запаса; 5 - корпус; 6 - рукоятка; 7 - топливный шланг.*

Рукоятка 6 топливного краника имеет четыре положения. В любом из двух горизонтальных положений поступление топливной смеси в карбюратор закрыто. В положении рукоятки "вниз" открыто поступление основного запаса топлива: в положении рукоятки "вверх" открыто поступление резервной части топлива, которого достаточно для пробега около 30 км. Для безотказной работы краника достаточно заливать в бак чистую топливную смесь и периодически устанавливать рукоятку краника в положение подачи резервного запаса топлива, чтобы в его приемной трубке и в каналах не скапливались мельчайшие частицы мусора, которые со временем могут затвердеть (спрессоваться) и помешать выходу топлива, когда потребуется использовать резервный запас. В результате потребуется продувка краника или его вывинчивание для прочистки каналов.

Один раз в год (лучше зимой во время проведения межсезонной профилактики) краник необходимо вывернуть из бака, промыть в бензине, а если имеются смолистые отложения - в ацетоне, и продуть, не разбирая, в "основном" положении и в положении "резерв".

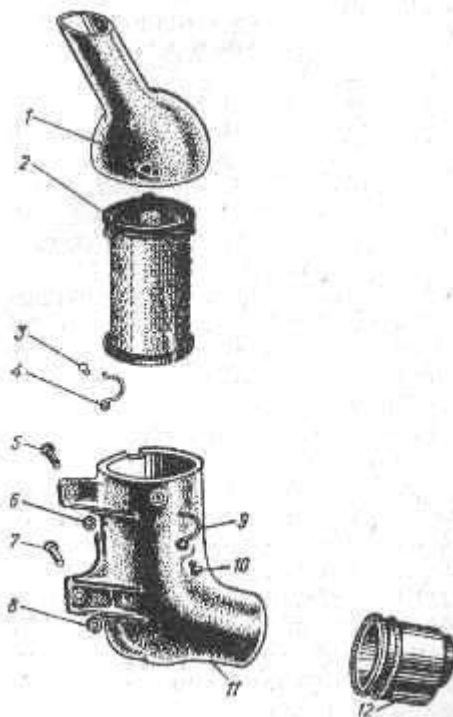
**Топливопровод.** Топливопровод изготовлен из маслобензостойкого или пластикового шланга. В процессе эксплуатации нужно следить за его плотной посадкой на штуцерах краника и поплавковой камеры. Топливопровод надежно служит несколько лет. Если посадка топливопровода на штуцерах ослабла или на нем начинают появляться трещины, его следует заменить.

**Воздухофильтр.** Воздухофильтр с глушителем шума впуска объединен в один узел. Корпус глушителя шума впуска изготовлен из пластмассы и закрывается крышкой у мотоциклов "Ява-250" плоской (рис. 2), а у мотоцикла "Ява-350" - воронкообразной (рис. 6).



**Рис. 2. Разрез глушителя шума впуска с воздухофильтром мотоцикла "Ява-250" и схема его работы (стрелками показано направление движения воздуха):**

1 - резиновая муфта; 2 - микрофильтр; 3 - крышка; 4 - запорная скоба; 5 - вставка; 6 - корпус



**Рис. 3. Детали глушителя шума впуска с микрофильтром мотоцикла "Ява-250" модели 360/00:**

1 - крышка корпуса; 2 - микрофильтр; 3 и 10 - винты; 4 и 9 - запорные крючки; 5 и 7 - болты; 6 и 8 - гайки; 11 - корпус; 12 - резиновая муфта

Крышка закрепляется на корпусе глушителя у "Явы-250" пружинной скобой, а у "Явы-350" - двумя крючками. С впускным патрубком карбюратора корпус соединяется резиновой муфтой. Внутри корпуса помещается акустическая вставка, на которой устанавливаемся воздушный фильтр.

На мотоциклах "Ява-250" до 1966 г. устанавливались сухие микрофильтры овальной формы, а с 1966 г. устанавливаются сухие микрофильтры одинаковой цилиндрической формы. Микрофильтр имеет форму полого цилиндра, армированного с торцов пластмассовыми кольцами. Микрофильтр изготавливается из пористой бумаги, пропитанной специальным составом. Для того, чтобы в двигатель поступал только очищенный (прошедший через стенки микрофильтра) воздух, надо не допускать появления щелей в соединениях микрофильтра с



корпусом глушителя, а также резиновой муфты с корпусом глушителя с выпускным патрубком карбюратора.

В случае образования щелей в вышеперечисленных соединениях неочищенный воздух будет легко проходить через них в двигатель, минуя воздушный фильтр, что, конечно, недопустимо. Очистка воздухофильтров. Микрофильтр необходимо периодически вынимать из корпуса и очищать.

Очистка микрофильтра производится путем вытряхивания из него пыли или, еще лучше, продувкой воздухом изнутри (против рабочего хода). Бумажный микрофильтр задерживает даже мельчайшие пылинки, что не может сделать сетчатый контактно-масляный фильтр. Но к сожалению, бумажный фильтр менее долговечен, так как при его так называемой очистке из него удаляется только часть пыли, застрявшей в порах бумаги. Конечно, это лишь неполная очистка, так как вытряхнуть все мельчайшие частицы, застрявшие в порах бумаги, невозможно.

Завод-изготовитель рекомендует производить очистку микрофильтра через 3000 км пробега. После пробега 20000 км рекомендуется микрофильтр заменить. К рекомендациям завода следует добавить, что при езде по пыльным дорогам очистку (вытряхивание) микрофильтра и его замену следует производить чаще. Глушитель шума впуска с сетчатым контактно-масляным воздушным фильтром, применявшийся на мотоциклах моделей 353/04 и 354/04, изображен на рис.7.

От состояния воздушного фильтра зависит срок службы карбюратора и деталей кривошипно-шатунного механизма колец, поршня, цилиндра, пальцев, втулок и подшипников коленчатого вала).

Пропитанная маслом сетка воздухофильтра очищает от пыли поступающий в двигатель воздух, а сухая сетка фильтра пропускает в двигатель воздух вместе с дорожной пылью и даже с песком. Песок и пыль, попавшие в двигатель, ускоряют износ его деталей.

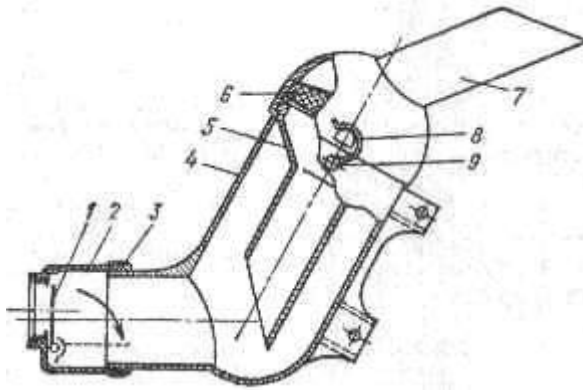
Неочищенный воздух вызывает также интенсивный износ дросселя и дроссельного колодца карбюратора, вследствие чего в карбюраторе при работе двигателя на холостом ходу возникает стук, который неопытный водитель может принять за стук в двигателе.

### **Обслуживание контактно-масляного фильтра.**

Рекомендуется почаще вынимать сетку воздухофильтра, промывать ее в бензине и пропитывать вязким маслом, например МС, МК или нигролом. Периодичность этой работы определяется водителем в зависимости от условий эксплуатации мотоцикла. При эксплуатации мотоцикла только по асфальтированным дорогам достаточно промывать и смазывать сетку фильтра один - два раза в неделю. При езде по очень пыльным дорогам это надо производить ежедневно.

Следует помнить о том, что сильно загрязненный контактно-масляный воздухофильтр и особенно бумажный микрофильтр нарушают регулировку карбюратора, смесь становится переобогащенной, двигатель дымит и плохо "тянет", расход горючего возрастает. Воздушная заслонка. Воздушная заслонка (см. рис.4) изготовлена из стальной пластинки с приваренной к ней осью, которая является одновременно и рукояткой управления воздушной заслонкой.

В центре воздушной заслонки имеется небольшое отверстие для прохода воздуха. Воздушная заслонка 1 вместе с соединительной резиновой муфтой 2 объединены в один узел. Муфта всегда должна плотно сидеть на корпусе глушителя 4 шума впуска и на впускном патрубке карбюратора, в противном случае в карбюратор через щели будет подсасываться воздух, минуя воздушный фильтр.



**Рис. 4. Разрез воздухофильтра с глушителем шума впуска мотоциклов моделей 353/04 и 354/0:**

1 - воздушная заслонка; 2 - резиновая муфта; 3 - хомут; 4 – корпус глушителя; 5 - воронка; 6 - контактно-масляный фильтр; 7 - съемная крышка корпуса; 8 - запорный крючок; 9 - винт крепления запорного крючка.

**Карбюратор.** Двигатели мотоциклов "Ява-250" моделей 559/02 и 559/04 имеют карбюраторы "Йиков" 2926СД с так называемым пусковым устройством. Двигатель мотоцикла "Ява-250" модели 559/07 имеет карбюратор "Йиков" 2926СБД с утолителем поплавка; такой же карбюратор имеют двигатели мотоциклов "Ява-250" модели 353/04 и мотоциклов "Ява-350" моделей 354/06 и 360/00. На двигателе мотоцикла "Ява-350 модели 354/04 устанавливается карбюратор "Йиков" 2924СБД.

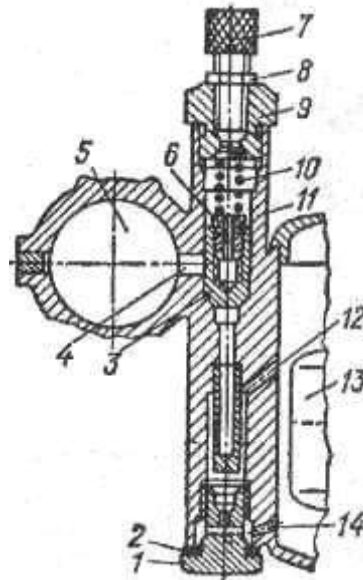
Первые две цифры шифра обозначают, что карбюратор с дроссельным золотником. Две последние цифры в обозначении всех карбюраторов соответствуют диаметрам (в мм) главных воздушных каналов (смесительных камер) каждого из карбюраторов.

Карбюраторы "Йиков" 2926СБД и "Йиков" 2924СБД совершенно одинаковы по конструкции и отличаются лишь диаметрами смесительных камер и производительностью топливных жиклеров.

Карбюратор "Йиков" 2926СД отличается от карбюратора 2926СБД только наличием дополнительного специального обогатительного устройства (пускового карбюратора) и поэтому отсутствием утолителя поплавка в поплавковой камере.

Пусковой карбюратор (рис. 5) расположен с левой стороны дроссельного колодца основного карбюратора и устроен следующим образом. Смесительная камера, объединенная с дроссельным колодцем, выполнена в одной отливке с основным карбюратором. В этой камере перемешивается дроссельный золотник 3, изготовленный в виде поршня, с ввинчивающимся в него фиксатором 6 наконечника троса управления. В крайнем нижнем положении дроссель удерживается спиральной пружиной 10. Сверху дроссельный колодец закрывается винтовой крышкой 9, имеющей регулируемый упор 7 оболочки троса управления. Упор фиксируется в крышке контргайкой 8. Снизу в смесительную камеру ввинчивается топливный жиклер 1 с уплотняющей прокладкой 2, являющийся одновременно пробкой в дне смесительной камеры.

Топливо поступает в пусковой карбюратор по специальному каналу 14 из поплавковой камеры основного карбюратора, из нее же по каналу 12 поступает и воздух. Отверстие 4 для выхода топливной смеси из смесительной камеры пускового карбюратора расположено в левом боку впускного патрубка 5 основного карбюратора.



**Рис. 5. Разрез обогатительного устройства карбюратора "Йиков" 2926СД:**

1 - топливный жиклер-пробка; 2 - прокладка; 3 - дроссельный золотник; 4 - отверстие для выхода топливной смеси; 5 - впускной патрубок основного карбюратора; 6 - фиксатор; 7 - упор оболочки троса; 8 - контргайка; 9 - крышка; 10 - пружина; 11 - корпус; 12 - воздушный канал; 13 - поплавков основного карбюратора; 14 - топливный канал.

Если условно отбросить пусковой карбюратор, функционирующий автономно и включаемый в работу только при запуске холодного двигателя и выключаемый из работы после прогрева двигателя, то можно рассматривать карбюраторы "Йиков" 2426СД, 2926СБД и 2924СБД как совершенно одинаковые по конструкции и работе.

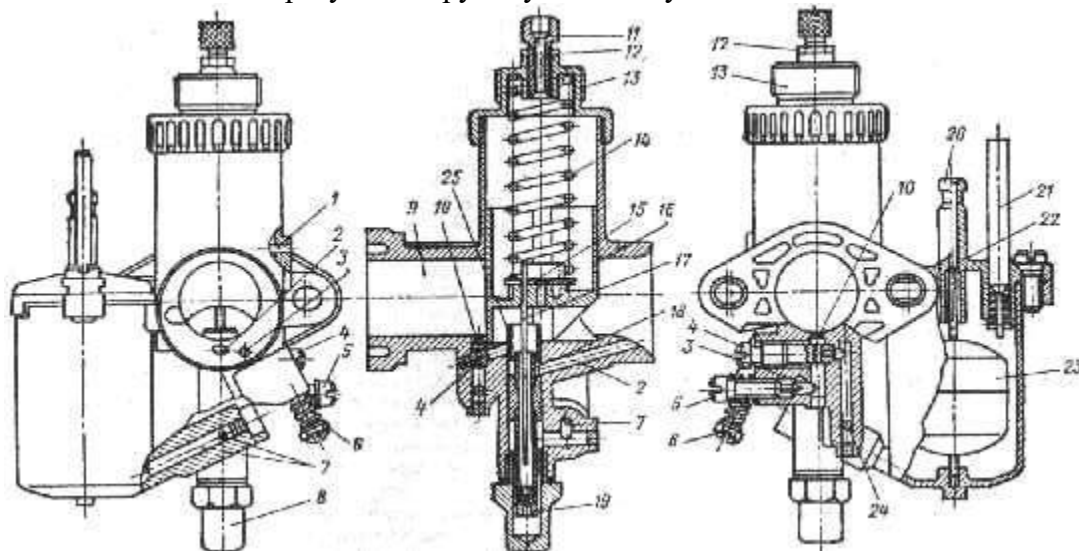
Устройство карбюратора "Йиков" 2924СБД показано на рис. 6. Поплавковая камера с дроссельным колодцем, смесительная камера и фланец крепления карбюратора к двигателю выполнены в одной отливке. У карбюратора "Йиков" 2926СД кроме этого имеется с левой стороны дополнительный прилив, в котором расположен пусковой карбюратор. Внутри поплавок камеры находится поплавок 23 с запорной иглой (поплавок механизм).

Поплавковая камера закрывается крышкой 22, на которой находится приемный штуцер 20, седло запорной иглы и утопитель 21 поплавок с пружиной. Крышка крепится к поплавок камере двумя винтами. Дроссельный золотник 16 (или просто дроссель) цилиндрической формы помещается и передвигается в дроссельном колодце. С правой стороны (по ходу мотоцикла) дроссель имеет вертикальный паз, а в корпусе карбюратора имеется направляющий штифт 1, предотвращающий проворачивание дросселя в колодце. В дросселе при помощи пружинной защелки 15 подвешена дозирующая игла 17, положение которой относительно дросселя можно менять, устанавливая защелку в одну из пяти кольцевых канавок иглы. Сверху дроссельный колодец закрыт резьбовой крышкой 13 с регулируемым упором 11 оболочки троса газа. Положение упора фиксируется контргайкой 12. Возвратно-поступательное перемещение дросселя в колодце осуществляется при помощи гибкого троса и пружины 14, которая одновременно фиксирует пружинную защелку с дозирующей иглой относительно дросселя.

Дозирующая игла нижней конусной частью входит в распылитель 18, в нижней части которого расположен главный жиклер 19. Доступ к главному жиклеру открывается после отвинчивания резьбовой пробки 8. Главный жиклер, распылитель и дозирующая игла образуют главную дозирующую систему карбюратора.

Воздух, поступающий к распылителю через компенсационный канал 2, способствует стабилизации процессов распыливания топлива и смесеобразования. С правой стороны в корпус карбюратора ввернуты: жиклер холостого хода 4, винт качества 5, регулирующий количество воздуха, поступающего в систему холостого хода через воздушный канал 3, и наклонный винт количества 6, являющийся упором дросселя в нижнем его положении. Винты качества 5 и количества 6 снабжены пружинами, предотвращающими их самоотвинчивание вследствие

вибрации двигателя. Жиклер холостого хода совместно с элементами регулировки и соответствующими каналами образует дозирующую систему холостого хода.



**Рис. 6. Разрез карбюратора "Йиков" 2924СБД:**

1 - направляющий штифт; 2 - компенсационный вал; 3 - воздушный канал системы холостого хода; 4 - жиклер холостого хода; 5 - винт качества; 6 - винт количества; 7 - топливный канал; 8 - резьбовая пробка; 9 - главный воздушный канал; 10 - выходное отверстие системы холостого хода; 11 - регулируемый упор оболочки троса газа; 12 - контргайка; 13 - крышка дроссельного колодца; 14 - пружина; 15 - защелка; 16 - дроссельный золотник; 17 - дозирующая игла; 18 - распылитель; 19 - главный жиклер; 20 - штуцер; 21 - утопитель; 22 - крышка поплавковой камеры; 23 - поплавок; 24 - топливный канал; 25 - переходное отверстие.

Геометрические параметры главного жиклера, установленного в карбюраторе заводом-изготовителем, обеспечивают так называемую экономичную регулировку карбюратора, при которой удастся получить оптимальное сочетание расходных и динамических характеристик двигателя. Как правило, эта регулировка у мотоциклов "Ява" несколько смещена в сторону обеднения смеси, так что в процессе эксплуатации мотоцикла не следует увлекаться ездой "на полном дросселе, иначе может произойти перегрев двигателя и заклинивание поршня, тем более, что на последней четверти хода дросселя прирост скорости движения малоощутим.

### **Регулировка карбюратора.**

Рассмотрим регулировку карбюратора без подбора и замены жиклеров.

Установленные заводом-изготовителем жиклеры обеспечивают в повседневной эксплуатации хорошую приемистость мотоцикла и возможность кратковременного движения с максимальной скоростью, например, при обгоне на шоссе.

Регулировкой карбюратора определяются такие качества, как легкость и быстрота запуска двигателя, устойчивость его работы на холостом ходу и под нагрузкой, отсутствие "провалов" при переходе с одного режима работы на другой, приемистость и максимальная скорость мотоцикла и, наконец, экономичность. Сложность регулировки карбюратора заключается не в самом процессе, а в трудности более или менее объективной оценки получаемых результатов, так как в условиях индивидуальной эксплуатации возможность использования для этой цели каких-либо средств контроля, конечно, исключена.

Здесь приходится целиком полагаться на техническую грамотность мотоциклиста и наличие у него достаточного опыта эксплуатации, в процессе которого вырабатываются определенные навыки обращения с техникой и, как иногда говорят, появляется "чувство машины". Однако эти качества приобретаются не сразу, поэтому мотоциклисту-новичку не следует проявлять излишнюю самостоятельность и при регулировках карбюратора, на первых

порах лучше руководствоваться соответствующими рекомендациями завода-изготовителя (табл.1), которые рассчитаны на потребителя со средним уровнем подготовки. Выполнение рекомендаций завода-изготовителя обеспечивает нормальную работу карбюратора.

Индивидуальная регулировка карбюратора имеет своей целью обеспечение оптимального состава горючей смеси для любого эксплуатационного режима. Строго говоря, каждому конкретному двигателю и карбюратору присущи свои особенности регулирования. Так, например, два одинаковых по конструкции карбюратора с одинаковыми параметрами дозирующих устройств и с одинаковыми положениями элементов регулировки при последовательной их смене на одном и том же двигателе могут показать различные результаты. Аналогичную картину можно получить при установке одного и того же карбюратора на различные двигатели одной конструкции.

Прежде чем приступить к регулировке карбюратора, необходимо выполнить следующие предварительные операции:

1. В бак мотоцикла залить смесь бензина с маслом тех сортов, на которых предполагается дальнейшая эксплуатация.
2. Снять крышку 22 (см. рис.6) поплавковой камеры, убедиться в отсутствии грязи на дне камеры. В случае необходимости карбюратор снять с двигателя, разобрать, промыть и установить на место.
3. Установить регулировочный винт качества 5 и дозирующую иглу 17 в положения, указанные в табл. 1. Отрегулировать упор 11 оболочки троса газа, обеспечив люфт оболочки в 2-3 мм.
4. Проверить правильность установки момента зажигания, см. гл. 4.
5. Проверить состояние воздухофильтра. Забитый бумажный микрофильтр следует заменить, а загрязненный сетчатый контактно-масляный - промыть и пропитать маслом.
6. Запустить двигатель; наклонным винтом количества 6 упора дросселя отрегулировать минимально устойчивые обороты холостого хода.
7. Непосредственно перед началом регулировки прогреть двигатель, проехав на мотоцикле 5-10 км.

**Таблица 1**

*Параметры жиклеров, установленных в карбюраторах "Йиков", и регулировочные данные карбюраторов, рекомендованные заводом-изготовителем для различных периодов эксплуатации мотоциклов "Ява"*

Модель карбюратора	Модель мотоцикла	Маркировка жиклеров		Период эксплуатации мотоцикла	Положение дозирующей иглы в канавке (отсчет сверху)	Кол-во оборотов винта качества от положения упора
		Гл. хода	Хол. хода			
2924СБД	"Ява-350" 354/04	98	40	при обкатке	3	1/4
				после обк.	2	1/2
2926СБД	"Ява-350" 354/06	98	50	при обкатке	5	1/2
				после обк.	4	3/4-1
	"Ява-350" 360/00	96	50	при обкатке	4	1/4
				после обк.	3	1/2
	"Ява-250" 353/04	92	45	при обкатке	4	1/4
				после обк.	3	1/2
"Ява-250" 559/07	92	50	при обкатке	2	1/4	
			после обк.	1	1/2	
2926СД	"Ява-250" 559/02	96	50	при обкатке	4	1/2
				после обк.	3	3/4-1
	"Ява-250" 559/04	96	50	при обкатке	4	1/2
				после обк.	3	3/4-1

Выполнение перечисленных ниже операций и последовательность регулировок карбюратора рекомендуется производить в соответствии с порядком их изложения.

Так как главная дозирующая система и система холостого хода функционально не связаны, потому что топливо из поплавковой камеры поступает к ним независимо друг от друга, то система холостого хода на всех режимах работы двигателя находится под воздействием разрежения и вследствие своей автономности продолжает участвовать в смесеобразовании. Особенно при частичном подъеме дросселя и в переходном режиме. Поэтому регулировку карбюратора всегда следует начинать с регулировки системы холостого хода.

Регулировку карбюратора на режиме холостого хода нужно производить следующим образом.

1. Установить мотоцикл на подставку (на ровной площадке); ввинтить новые свечи марки ПАЛ-8К2 или ПАЛ-9К2.
2. Запустить двигатель.
3. Вращая винт количества 6, отрегулировать минимально устойчивые обороты двигателя.
4. Медленно вращая винт качества 5 против или по часовой стрелке, добиться максимального увеличения оборотов двигателя; винт оставить в этом положении.
5. Винтом количества 6 опустить дроссель до получения минимально устойчивых оборотов.
6. Винтом качества 5 снова установить максимальные обороты двигателя.
7. Винт количества 6 установить в положение минимально устойчивых оборотов, после чего повернуть винт качества 5 по часовой стрелке на 1/4- 1/2 оборота и оставить в этом положении.
8. Проверить устойчивость работы двигателя на холостом ходу, для чего резко прибавить и сбросить газ; двигатель при этом не должен глохнуть, в противном случае винтом количества 6 подъема дросселя следует несколько увеличить обороты холостого хода.

Для того чтобы двигатель не глох при переключении передач, например, на перекрестках, что конечно, очень неприятно для мотоциклиста и других водителей, рекомендуется устанавливать несколько повышенные обороты холостого хода. Или, иначе говоря, двигатель должен устойчиво работать на холостом ходу при выжатом сцеплении с включенной передачей, конечно, при исправном сцеплении и правильной его регулировке.

После смены воздухофильтра и после его очистки, а также после очистки двигателя и глушителя шума выпуска от нагара требуется регулировка малых оборотов холостого хода.

Иногда оптимальная регулировка карбюратора для режима холостого хода не обеспечивает достаточно хорошего запуска холодного двигателя. В этом случае смесь следует несколько обогатить, уменьшив винтом качества 5 поступление воздуха в систему холостого хода.

Некоторое переобогащение смеси на малых оборотах холостого хода обеспечит надежный запуск двигателя.

От регулировки системы холостого хода существенным образом зависят пусковые качества двигателя и устойчивость его работы на малых оборотах скоростей до 50 км/ч.

Регулировка карбюратора на оптимальный состав горючей смеси для режимов средних нагрузок производится изменением взаимного расположения дозирующей иглы и дросселя, при этом изменяется соотношение проходных сечений распылителя и главного воздушного канала: для обогащения смеси иглу поднимают, для обеднения - опускают, устанавливая пружинную защелку 15 в соответствующую выбранному положению иглы канавку.

Для проведения регулировки карбюратора на режиме средних нагрузок рекомендуется выбрать горизонтальный участок асфальтированного шоссе длиной 1-2 км. Контролировать результат регулировки карбюратора нужно при движении мотоцикла на прямой передаче в диапазоне скоростей от 40 км/ч и выше (последнее условие не относится к периоду обкатки). Крайне желательно регулировку проводить в безветренную нежаркую погоду.

Регулировку следует производить следующим образом.

1. Проверить работу двигателя при движении мотоцикла со скоростью 60-70 км/ч при строго неизменном положении рукоятки газа (дросселя). При неустойчивой работе двигателя (двигатель срывается на работу "через такт", что является признаком богатой смеси) нужно обеднить смесь, последовательно опуская дозирующую иглу 17 и опробуя мотоцикл на ходу после каждой перестановки иглы, и добиться устойчивой работы двигателя. При устойчивой работе двигателя надо обогатить смесь, последовательно поднимая дозирующую иглу 17 и опробуя мотоцикл на ходу, добиться неустойчивой работы двигателя, после чего опустить иглу, переставив пружинную защелку на одну канавку. Иногда не удастся переобогащить смесь даже при установке иглы в крайнее верхнее положение. В этом случае последнюю регулировку следует принять как оптимальную.
2. Проверить работу двигателя при переменных режимах движения с различными темпами набора скорости (на прямой передаче). Для этого сначала, медленно и равномерно прибавляя газ на участке дороги протяженностью 500-700 м, произвести разгон мотоцикла от 40 до 75-85 км/ч, внимательно следя за характером работы двигателя, который должен плавно, без резких переходов развивать обороты. Звук выхлопа должен быть резким и четким. Затем не очень резко, до достаточно энергично открывая дроссель, проверить как осуществляется разгон мотоцикла в том же диапазоне скоростей на минимальном участке дороге, т.е. оценить приемистость мотоцикла. Если при этом в работе двигателя не наблюдается перебоев и "провалов", а разгон осуществляется достаточно эффективно регулировку карбюратора можно считать закопченной.

В том случае, если водителя почему-то не удовлетворяют полученные результаты или в работе двигателя (карбюратора) отмечаются явные неполадки, можно попробовать несколько изменить регулировку системы холостого хода, главной системы или того и другого месте. Как правило, этого делать не приходится, так как правильная регулировка карбюратора для "спокойных" режимов движения обеспечивает и хорошую приемистость.

В процессе эксплуатации могут, однако, возникнуть условия, когда полученную регулировку карбюратора необходимо будет изменить в ту или иную сторону в зависимости от климатических условий, режима движения, загрузки мотоцикла, сорта топлива и других обстоятельств.

В случае эксплуатации мотоцикла зимой надо поставить главный жиклер с большой пропускной способностью, а при эксплуатации в условиях южных регионов, а также в высокогорных районах - с меньшей пропускной способностью.

Качество смеси можно контролировать косвенным путем по состоянию и цвету электродов свечей.

При работе двигателя на смеси оптимального состава электроды свечей покрыты коричневым налетом, по цвету напоминающим ржавчину. Торец резьбовой части свечи может быть черного или темно-коричневого цвета. Отложение черного нагара и копоти на электродах свидетельствует о переобогащении смеси. Электроды свечей двигателя, работающего на бедной смеси, имеют налет светло-коричневого оттенка с белыми или серыми пятнами по концам.

Переобеднение смеси может привести даже к оплавлению электродов.

Оценку качественного состава смеси вышеописанным способом можно производить только при следующих условиях:

1. установленные перед проверкой свечи новые или в достаточно хорошем состоянии;
2. двигатель хорошо прогрет;
3. скорость движения мотоцикла (75-80 км/ч) выдерживалась постоянной на участке шоссе протяженностью не менее 1-1,5 км;
4. двигатель заглушен на ходу мотоцикла и свечи сразу же вывернуты из него (после остановки).

Профилактическое обслуживание карбюратора. Оно сводится к содержанию его в чистоте, проверке резьбовых соединений и надежности крепления карбюратора па двигателе.

Если бак заправляется чистой смесью через мелкий фильтр, то очистка внутренних полостей и деталей карбюратора, помимо тех случаев, когда налицо имеется явное засорение, требуется, примерно, один-два раза в сезон (например, в середине и конце сезона, когда мотоцикл ставится на зимнюю консервацию).

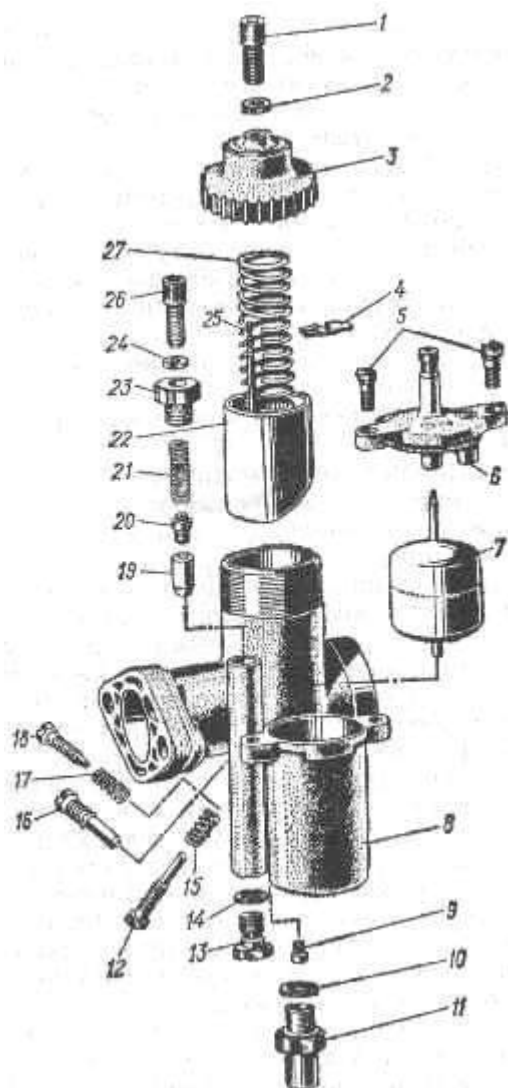
Для промывки карбюратор нужно снять с мотоцикла и разобрать. Для снятия карбюратора необходимо произвести следующее:

1. закрыть топливный кран;
2. отсоединить от крана бензопровод;
3. отвинтить фасонную гайку, крепящую кожух карбюратора;
4. отвинтив крышку золотникового колодца, вынуть дроссель вместе с иглой и пружиной;
5. отсоединить дроссель от крышки, сжав пружину пальцами и выведя наконечник троса из дросселя через отверстие, расположенное рядом с упором оболочки троса; у карбюратора "Йиков" 2926СД вывинтить крышку пускового карбюратора и вынуть дроссель; вывинтить держатель троса из дросселя и сжав пружину, отсоединить держатель от троса и вынуть трос из крышки;
6. разъединив дроссель (или дроссели) с тросом, снять кожух карбюратора и фасонную гайку;
7. вращая вправо и влево и одновременно нажимая вдоль оси, надвинуть, как можно глубже, на корпус глушителя шума впуска резиновую муфту с воздушной заслонкой;
8. отвинтить две гайки, крепящие фланец карбюратора к картеру двигателя, и осторожно, чтобы не повредить бумажную прокладку, отодвинуть карбюратор на шпильках назад;
9. снять карбюратор, затем, если это необходимо, прокладки, запомнив их положение; следует помнить о том, что при недостаточно аккуратном обращении прокладки (бумагу и термоизоляцию) легко повредить.

Полную разборку и чистку карбюратора нужно производить в следующем порядке:

1. отвинтить крышку 3 (рис.7) золотникового колодца (если она была завернута после снятия карбюратора), вынуть пружину 27 и дроссельный золотник основного карбюратора с дозирующей иглой 25; у карбюратора "Йиков" 2926СД вывинтить крышку 23 пускового карбюратора и вынуть пружину 21 и дроссельный золотник пускового карбюратора 19 с фиксатором 20 троса;
2. отвинтить два винта 5 в крышке 6 поплавковой камеры, снять крышку и вынуть поплавков 7 с запорной иглой;
3. отвинтить снизу карбюратора колпачковую резьбовую пробку 11; вывинтить главный жиклер 9;
4. вывинтить топливный жиклер 16 холостого хода и горизонтальный регулировочный винт качества 18; винт количества 12 можно не вывинчивать; у карбюратора "Йиков" 1916СД вывинтить ключом топливный жиклер 13 пускового карбюратора, расположенный снизу;
5. промыть бензином внутренние детали: жиклеры, поплавков, золотник, иглу и пружину.
6. промыть корпус карбюратора;
7. продуть воздух в направлении, обратном ходу топлива, каналы и жиклеры, затем все снова промыть в чистом бензине, соблюдая ту же последовательность: вначале жиклеры и другие детали, находящиеся внутри, затем корпус карбюратора.





**Рис.7. Детали карбюратора "Ииков" 2926СД:**

1 - упор оболочки троса газа; 2 - контргайка; 3 - крышка золотникового колодца; 4 - защелка иглы; 5 - винты; 6 - крышка поплавковой камеры; 7 - поплавок; 8 - корпус карбюратора; 9 - главный жиклер; 10 - прокладка; 11 - резьбовая пробка; 12 - винт количества; 13 - топливный жиклер-пробка обогатительного устройства; 14 - прокладка; 15 - пружина; 16 – топливный жиклер холостого хода; 17 - пружина; 18 - винт качества; 19 – дроссельный золотник обогатительного устройства; 20 - фиксатор троса; 21 - пружина; 22 - дроссельный золотник основного карбюратора; 23 - крышка корпуса обогатительного устройства; 24 - контргайка; 25 - дозирующая игла; 26 – упор оболочки троса обогатительного устройства; 27 - пружина.

При наличии на деталях карбюратора смолистых отложений карбюратор после промывки в бензине следует промыть в ацетоне. Если ацетона недостаточно для промывки всего карбюратора, надо промыть хотя бы жиклеры и каналы карбюратора, а затем все детали продуть воздухом. После продувки каналов карбюратор надо вновь промыть в чистом бензине. Сборку и установку карбюратора на место нужно производить в обратной последовательности. При установке поплавка на место конус иглы поплавка в поплавковой камере должен быть обращен вверх.

Устанавливать крышку поплавковой камеры надо аккуратно, чтобы не повредить запорную иглу.

При установке дросселя надо совместить имеющийся на нем вертикальный паз с направляющим штифтом, расположенным в корпусе. Предварительно надо убедиться, что дозирующая игла попала в распылитель. Дроссель с дозирующей иглой должен становиться на

место под действием собственной тяжести. Перед установкой скользящую поверхность дросселя рекомендуется слегка смазать маслом, применяемым для двигателя.

Нужно помнить, что детали карбюратора изготовлены из хрупкого сплава, поэтому при затяжке резьбовых соединений нельзя применять больших усилий.

## ***Неисправности системы питания***

Неисправности в работе приборов системы питания мотоцикла вызывают изменение состава рабочей смеси, поступающей в камеру сгорания двигателя, т.е. вызывают обогащение или обеднение рабочей смеси. Иногда даже совсем прекращается подача топлива.

Далее рассматриваются эти неисправности, признаки, сигнализирующие о ненормальной работе системы питания, причины, вызывающие нарушения в работе системы питания, и способы их устранения.

Обеднение рабочей смеси. Вспышки ("чихание") в карбюраторе при работе двигателя и перед его остановкой свидетельствует о поступлении в цилиндры бедной смеси. На бедной смеси двигатель работает жестко, плохо набирает обороты под нагрузкой. Кроме того работа двигателя на бедной смеси вызывает его перегрев, который, в свою очередь, может привести к заклиниванию поршня в цилиндре, особенно у необкатанного двигателя.

Обеднение рабочей смеси на всем диапазоне оборотов коленчатого вала двигателя может быть следствием понижения уровня топлива в поплавковой камере карбюратора, которое произошло из-за сильного засорения фильтра в кранике или дренажное отверстие в пробке топливного бака. Эти же причины могут вызвать полное прекращение подачи топлива. Перед полным прекращением подачи топлива обычно появляются признаки бедной смеси, затем двигатель останавливается.

Засорение фильтра, каналов и отверстий краника происходит обычно из-за заправки мотоцикла из грязной емкости или грязным бензином и маслом, а также из-за ржавчины, если она имеется на внутренних стенках бака.

Недостаточное поступление, а также прекращение подачи топлива в поплавковую камеру карбюратора определяется по признакам, сигнализирующим о работе двигателя на бедной смеси, а также после отсоединения топливного шланга от краника (или и от карбюратора).

Обнаружив, что топливо слабо течет или совсем не течет из краника, нужно открыть пробку топливного бака и убедиться в наличии топлива и в чистоте отверстия в пробке. Если после отвинчивания пробки бака топливо течет из краника интенсивнее, значит засорилось отверстие в пробке и его необходимо прочистить или продуть. В случае, если топлива в баке достаточно и после снятия пробки бака оно также плохо течет из краника (либо совсем не течет), нужно продуть топливный краник.

Ржавчину, обнаруженную в топливном баке, необходимо удалить, так как иначе она будет все время засорять устройства системы питания, вызывая их ненормальную работу.

Для удаления ржавчины из внутренней полости бака его надо снять с мотоцикла и слить из него топливную смесь. Вывинтив топливный краник, вернуть вместо него болт М 14х1,5 (это нужно для предохранения резьбы от повреждения при дальнейшей работе).

Насыпав в бак, примерно, стакан речного песка и налив около литра воды, надо плотно заткнуть наливную горловину тряпкой. Затем, встряхивая и переворачивая бак, очистить его внутренние стенки от имеющейся коррозии.

Конец чистки определяется визуально. Очищенная поверхность должна блестеть. Закончив очистку, бак следует тщательно вымыть водой, затем просушить. Рекомендуется очищенный бак покрыть внутри защитным слоем, который остановит процесс начавшейся коррозии и будет предохранять от его развития. Перед покрытием бак следует тщательно обезжирить вначале чистым бензином, затем ацетоном. Потом надо вернуть в гнездо для краника болт. Для защитного покрытия можно использовать эпоксидную смолу холодного отверждения ЭД-5 или ЭД-6.

Смола готовится обычным способом, а затем перед введением в смолу отвердителя и нее добавляют ацетон в количестве, которое обеспечивает хорошую текучесть смолы по вертикальной плоскости. Подобрать удобную для работы консистенцию, надо ввести в смолу (добавленным в нее пластификатором и ацетоном) отвердитель. Тщательно и быстро перемешанную смесь надо вылить в бак и, поворачивая его, покрыть все стенки. Остатки следует вылить из бака через наливную горловину.

При нормальном поступлении топлива из бака в поплавковую камеру карбюратора и при нормальном его уровне в поплавковой камере обеднение рабочей смеси могут вызвать следующие причины:

1. На всем диапазоне оборотов коленчатого вала двигателя, если ослабло крепление карбюратора к картеру или повреждены уплотняющие прокладки, а также если ослабло крепление резиновой муфты, соединяющей корпус воздухофильтра с горловиной карбюратора, и муфта соскочила с патрубков или разорвана и воздух свободно засасывается через образовавшуюся щель.
2. На малых оборотах коленчатого вала двигателя, если засорился жиклер системы холостого хода. При засорении жиклера системы холостого хода двигатель не работает на малых оборотах и не заводится пусковым рычагом. В этом случае двигатель, заведенный с "хода", останавливается при поворачивании рукоятки газа до упора от себя при сбрасывании газа. Для очистки жиклера его необходимо вывинтить, продуть и промыть в бензине.
3. На средних и максимальных оборотах коленчатого вала двигателя, если засорился главный жиклер или упала игла в распылитель. Если дозирующая игла упала в распылитель, то двигатель не реагирует на подъем дросселя или реагирует, но слабо. При этом возможны вспышки в карбюраторе. Для устранения этой неисправности нужно отвинтить крышку дроссельного колодца, затем вынуть дроссель и иглу из карбюратора, разъединить дроссель с тросом газа. Восстановив или заменив защелку дозирующей иглы, собрать карбюратор.

При засорении главного жиклера двигатель не развивает обороты (теряет мощность). Чтобы очистить главный жиклер, необходимо снять карбюратор с двигателя и отвернуть резьбовую пробку, расположенную в нижней части карбюратора. Затем нужно продуть жиклер и удалить отстой, находящийся в резьбовой пробке. Как правило, засорение главного жиклера сигнализирует о необходимости промывки и чистки всего карбюратора.

Обогащение рабочей смеси. Внешними признаками, моментально сигнализирующими о работе двигателя на богатой смеси, являются густой дым, выходящий из глушителя шума выпуска, и вспышки ("выстрелы") в корпусе глушителя. В этом случае вспышек в карбюраторе не происходит, но в цилиндрах двигателя слышны глухие стуки. При работе на богатой смеси двигатель тоже плохо набирает обороты. Как при работе на бедной, так и при работе на богатой смеси (не путать с обогащенной смесью) двигатель заметно снижает мощность.

Обогащение рабочей смеси обычно на всем диапазоне оборотов коленчатого вала двигателя могут вызвать следующие причины:

- **Переполнение поплавковой камеры** (а следовательно, и дозирующих систем карбюратора) топливной смесью из-за нарушения работы клапана поплавка. Это может быть следствием: а) попадания мусора (ворсинок и т.п.) между иглой поплавка и гнездом в крышке поплавковой камеры; б) увязания нижнего конца иглы поплавка в смолистых отложениях, образовавшихся после многомесячного хранения мотоцикла; в) износа иглы поплавка и гнезда в крышке поплавковой камеры; г) нарушения герметичности поплавка. Переполнение поплавковой камеры карбюратора топливом определяется при внешнем осмотре карбюратора. Топливо, вытекающее из-под крышки поплавковой камеры, а также находящееся в углублении картера под карбюратором, сигнализирует о переполнении поплавковой камеры. Для выяснения и

устранения причины, вызвавшей переполнение, нужно снять крышку поплавковой камеры. При загрязнении поплавковой камеры карбюратор следует снять и промыть. Изношенные детали нужно заменить. Нарушение герметичности поплавка может обнаружиться в местах пайки. Оно определяется (встряхиванием) по наличию внутри поплавка топлива. Для удаления из поплавка топлива его надо поместить в кипящую воду и держать отверстием вверх до полного выпаривания топлива. Затем отверстие

нужно аккуратно, не увеличивая веса поплавка, запаять.

- **Повышенное сопротивление воздухофильтра.** Воздухофильтр плохо пропускает воздух, если он забит пылью и другими частицами в результате езды по пыльным дорогам. Причем при езде по пыльным дорогам и во время цветения тополя воздухофильтр может быть забит уже через несколько часов так, что двигатель будет работать на переобогащенной смеси. Загрязненный сетчатый контактно-масляный воздухофильтр необходимо промыть и пропитать вязким маслом. В дороге это можно сделать, используя топливную смесь из бака мотоцикла и масло, залитое в коробку передач. Масла для смазки фильтра нужно не более 3-40 см<sup>3</sup> что составляет, примерно, две столовые ложки. Смазка коробки передач в этом случае не нарушится. Бумажный микрофильтр при засорении следует вытряхнуть. Перечисленные признаки нарушения смесеобразования появляются при резком обеднении или обогащении рабочей смеси. Небольшие отклонения от нормы в составе рабочей смеси обнаруживаются при проверке состояния электродов и изолятора свечи (см. далее).
- **Попадание воды.** Вода, попавшая в бак или карбюратор, вызывает перебои в работе двигателя. Перебои выражаются в резком падении мощности двигателя и сопровождаются вспышками ("чиханием") в карбюраторе, после которых двигатель обычно останавливается.
- **Износ дроссельного золотника и дроссельного колодца карбюратора.** После длительной эксплуатации дроссель обычно изнашивается, изнашивается при этом и дроссельный колодец, особенно в нижней части. Этот износ вызывает стук дроссельного золотника в дроссельном колодце, слышимым на малых оборотах коленчатого вала двигателя и при движении мотоцикла на прямой передаче с небольшой скоростью (подробно описано далее). Обычно после длительной эксплуатации с появлением значительного износа дроссельного золотника и дроссельного колодца, о чем сигнализирует стук, появляется износ и других деталей карбюратора: запорной иглы поплавка, гнезда приемного штуцера поплавковой камеры, дозирующей иглы и ее фиксирующей защелки и распылителя. Потому, как правило, изношенный карбюратор заменяют.

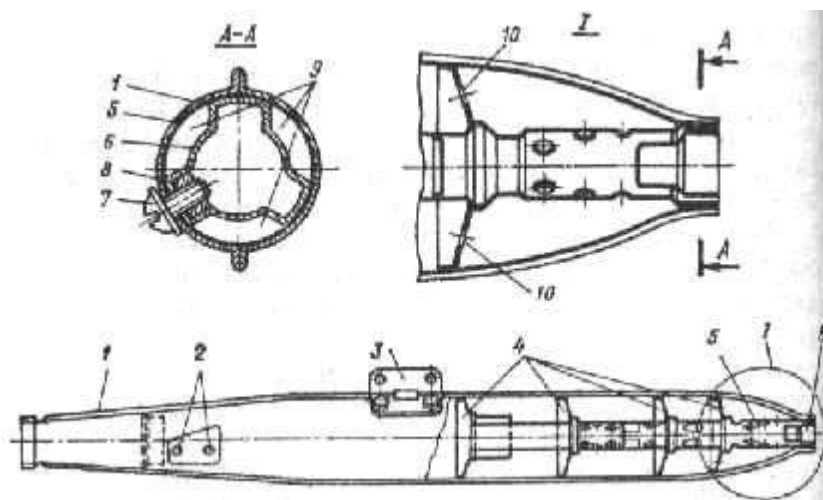
Здесь следует отметить, что износ дроссельного золотника и повышенный зазор между ним и дроссельным колодцем при исправной работе других деталей не оказывает значительного влияния на работу дозирующих систем карбюратора.

Сказанное в полной мере относится к работе карбюратора на режимах средних и максимальных нагрузок. И только на режиме малых оборотов холостого хода по мере износа дросселя и дроссельного колодца надо опускать дроссель, вывинчивая регулировочный винт порода дросселя, чтобы не происходило чрезмерного увеличения малых оборотов холостого хода.

# 3. Система выпуска

## Устройство

Система выпуска отработавших газов начинается в цилиндре двигателя с выпускного окна, разделенного у двигателя "Ява-350" перегородкой и переходящего в выпускной патрубок цилиндра. У двигателя "Ява-250" выпускное окно также разделено перегородкой, которое далее расширяется и образует два выпускных патрубка, к которым крепятся выпускные трубы. Система выпуска состоит из выпускного патрубка цилиндра, начинающегося выпускным окном, выпускной трубы и глушителя шума выпуска. Заканчивается система выпуска щелями, образующимися между трубкой акустического фильтра и концевой вставкой (между трубками и концевыми вставками). На мотоциклах более поздних выпусков концевая вставка не устанавливается.



**Рис. 8 Разрез глушителя шума выпуска:**

1 - корпус глушителя; 2 - шпильки крепления глушителя к раме; 3 – кронштейн крепления глушителя к раме; 4 - акустические перегородки; 5 – трубка акустического фильтра; 6 - концевая вставка; 7 - винт; 8 - гайка; 9 - выходные щели; 10 – отверстия.

Выпускная труба одним концом прикрепляется к патрубку цилиндра накидной фасонной гайкой, второй конец выпускной трубы входит в корпус глушителя. Место стыка выпускной трубы и выпускного патрубка цилиндра уплотняется с помощью медно-асбестовой прокладки. Прорыв газов между корпусом глушителя и трубой предотвращается установкой сальниково-асбестового уплотнения, которое находится в гайке корпуса глушителя и поджимается к выпускной трубе и торцу корпуса глушителя при затягивании гайки. Выпускные трубы у двигателей "Ява-250" и "Япа-350" разные, кроме того, они различаются как правая и левая.

**Глушитель шума выпуска.** Корпус глушителя 1 (рис. 8) имеет сигарообразную форму. Внутри него расположены пять акустических перегородок 4 с отверстиями в центре. Задняя перегородка кроме центрального отверстия имеет еще отверстия 10 для прохода газов. В центральные отверстия трех задних перегородок вставлена трубка 5 акустического фильтра. В конце трубки укреплена концевая вставка 6, образующая три сегментные щели 9 для выхода отработавших газов. Концевая вставка и трубка акустического фильтра фиксируются в конце корпуса глушителя винтом 7 гайкой 8.

Корпус глушителя крепится к раме мотоцикла в четырех точках: две шпильки 2 крепления глушителя к раме находятся в передней части глушителя. На этих шпильках установлены термоизоляционные металлоасбестовые шайбы. К середине корпуса глушителя прикреплен двумя винтами кронштейн 3, который, в свою очередь, крепится (вместе с подножками для пассажира) к раме мотоцикла двумя болтами.

Окончательная форма глушителя и его перегородок (акустических элементов) подбирается после многочисленных лабораторных и дорожных испытаний. Почти всякое изменение подобранных элементов, в том числе и засорение системы выпуска нагаром, вызывает либо уменьшение мощности двигателя, либо увеличение расхода топлива, либо возрастание шума выхода отработавших газов или комбинацию из вышеперечисленных недостатков в работе системы выпуска.

Единственно допустимая переделка системы выпуска мотоциклов "Ява" заключается в укорочении (отрезанием внутреннего конца) трубок акустического фильтра до 110 мм. Это дает некоторое увеличение мощности двигателя при работе на малых оборотах коленчатого вала. Однако при этом увеличивается звук выхлопа, поэтому такая переделка системы выпуска возможна лишь в сельской местности, где она является даже целесообразной, так как мотоцикл там эксплуатируется по плохим дорогам на малых и средних скоростях движения.

Удаление всей трубки акустического фильтра, кроме чрезмерного повышения шума выхлопа, вызывает увеличение расхода топлива.

## ***Профилактическое обслуживание***

Система выпуска двухтактного двигателя заслуживает большего внимания, чем ей обычно уделяют мотоциклисты.

Во время эксплуатации мотоцикла в выпускном окне и в патрубке цилиндра, а также на внутренней поверхности труб и глушителей откладывается часть продуктов сгорания. Особенно чувствительны к осадкам трубки акустических фильтров, вставленные в перегородки глушителей шума выпуска. Продукты выхлопа, оседающие в системе выпуска, сначала находятся в жидком смолообразном состоянии и при работе двигателя частично выбрасываются из глушителя. Оставшиеся же в системе выпуска смолистые отложения со временем переходят в твердое состояние. В результате проходные отверстия в акустическом фильтре относительно быстро (если учитывать только пробег мотоцикла) уменьшаются вплоть до их полной закупорки.

После длительной эксплуатации без чистки отверстия в акустическом фильтре бывают настолько забиты нагаром, что нарушается продувка двигателя и в результате появляется склонность к возникновению детонации и уменьшается его мощность.

Детонация и уменьшение мощности двигателя - явления явно нежелательные. Отсюда вытекает необходимость систематической очистки от нагара системы выпуска и особенно трубок акустических фильтров глушителей, так как трубки наиболее подвержены отложению осадков и в то же время они являются наиболее легкодоступными (для чистки) элементами системы выпуска.

Очищать трубки акустических фильтров нужно не только для того, чтобы двигатель развивал максимально возможную мощность. При систематической очистке трубок реже возникает необходимость очистки выпускных труб, корпусов глушителей и камер сгорания двигателя.

Решая вопрос, чистить систему выпуска или нет, нужно учитывать время, за которое мотоцикл прошел то или иное количество километров. Так мотоцикл, прошедший 10000 км без длительных перерывов, например во время путешествия в течение одного-двух месяцев, может иметь меньше отложений газа в системе выпуска, чем мотоцикл, прошедший 3000 км за три года.

Первую очистку акустических фильтров завод-изготовитель рекомендует произвести через 2000 км пробега, а затем через каждые 5000 км. Учитывая особенности эксплуатации мотоцикла с применением горюче-смазочных материалов, отличающихся от рекомендуемых (заводом-изготовителем, можно рекомендовать следующие сроки очистки системы выпуска; если мотоцикл эксплуатируется интенсивно и ежедневно, то первую очистку трубок акустического фильтра следует произвести через 1000 км пробега, затем через 2000-3000 км. Если мотоцикл эксплуатируется не ежедневно и общий пробег в сезоне мал, первую очистку трубок

акустическую фильтрацию также следует провести через 1000 км пробега, затем в конце сезона независимо от пробега перед установкой мотоцикла на консервацию.

Производить очистку системы выпуска следует именно в конце сезона эксплуатации, а не в начале следующего сезона, так как свежий нагар удаляется легче, чем после зимнего хранения мотоцикла.

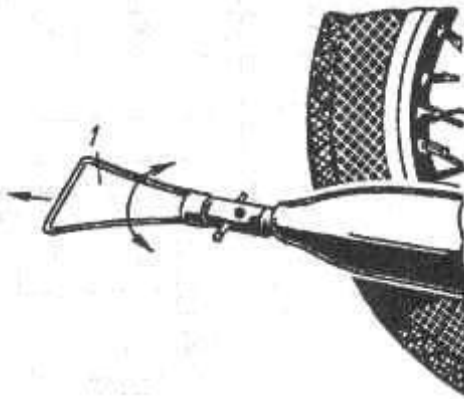
Для удаления отложений с трубки акустического фильтра ее следует извлечь из корпуса глушителя при помощи приспособления 1, сделанного из проволоки Ж 4-5 мм (рис. 9).

Порядок проведения операций при этом должен быть следующий.

1. Развинтить на конце корпуса глушителя винт с гайкой и вынуть концевую вставку.
2. С помощью приспособления 1 извлечь из корпуса глушителя внутреннюю трубку акустического фильтра. При этом зацеплять крючками приспособления нужно за отверстия, предназначенные для прохода газов и расположенные внутри трубки. Нельзя зацеплять за отверстия расположенные с самого края трубки и предназначенные для крепежного винта.
3. После извлечения трубку нужно прожечь паяльной лампой, на костре или в пламени ацетиленово-кислородной горелки. Образовавшийся после этого шлак легко соскабливается и отлетает при постукивании по трубке.
4. Вставляется трубка в глушитель в порядке, обратном извлечению. Нельзя стучать по торцу трубки при ее установке в корпус глушителя, так как от ударов стенки трубки сминаются. Если трубка вставляется очень туго, нужно спилить напильником на трубке места, которые затрудняют ее установку в перегородки корпуса.

Один раз в сезон (лучше в конце сезона) необходимо удалять нагар из выпускных окон и каналов цилиндра двигателя, и минимум раз в два сезона чистить выпускные трубы и корпуса глушителей.

Выпускные трубы очищаются протягиванием через них проволочного "ерша" или скребками. Корпус глушителя (внутри) можно прожечь паяльной лампой, направив форс пламени внутрь глушителя, по ходу газов, не допуская его перегрева, так как при перегреве может испортиться хромовое покрытие. Для очистки корпуса глушителя можно применять раствор каустика или другие растворители (оберегая при этом хромовое покрытие).



**Рис. 9. Извлечение трубки акустического фильтра из корпуса глушителя шума выпуска**

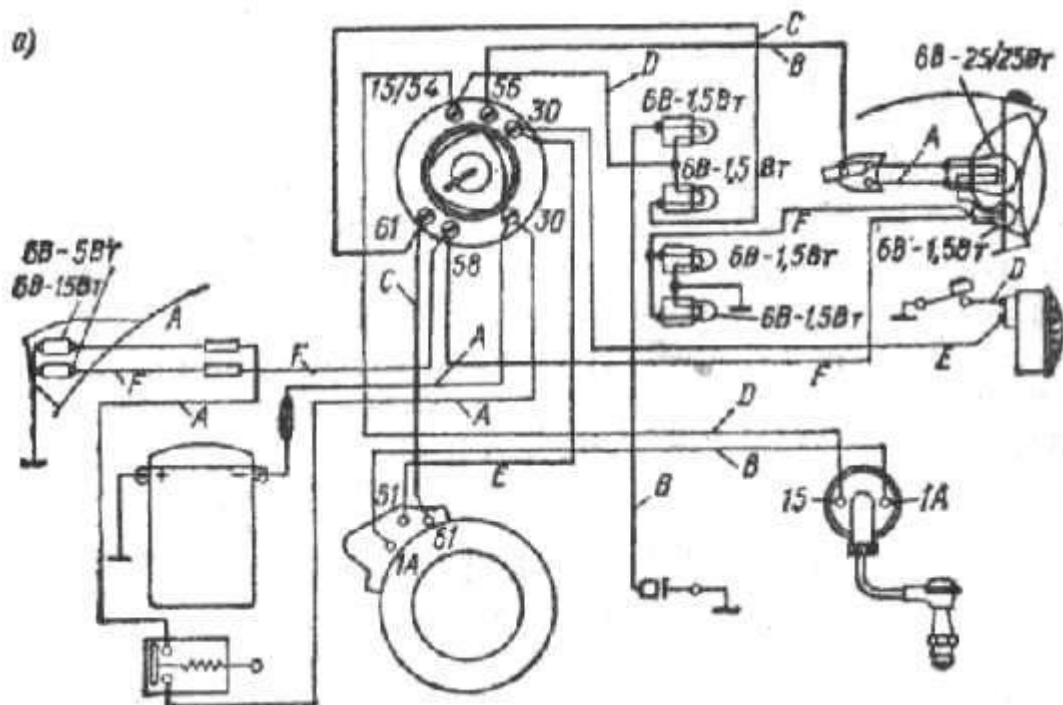
## 4. Электрооборудование

### Схема электрооборудования

В электрооборудование мотоциклов "Ява" входят источники тока, система зажигания и система освещения и сигнализации.

На мотоциклах "Ява" устанавливается динамобатарейная система электрооборудования. Источниками тока у них являются аккумуляторная батарея и генератор. Номинальное напряжение в системе электрооборудования 6В.

Схемы электрооборудования мотоциклов "Ява-250" моделей 559/02, 559/04 и мотоциклов "Ява-350" моделей 354/06 и 360/00 изображены на рис. 10, а мотоциклов "Ява-250" модели 353/04 и мотоциклов "Ява-350" модели 354/04 – на рис. 11.





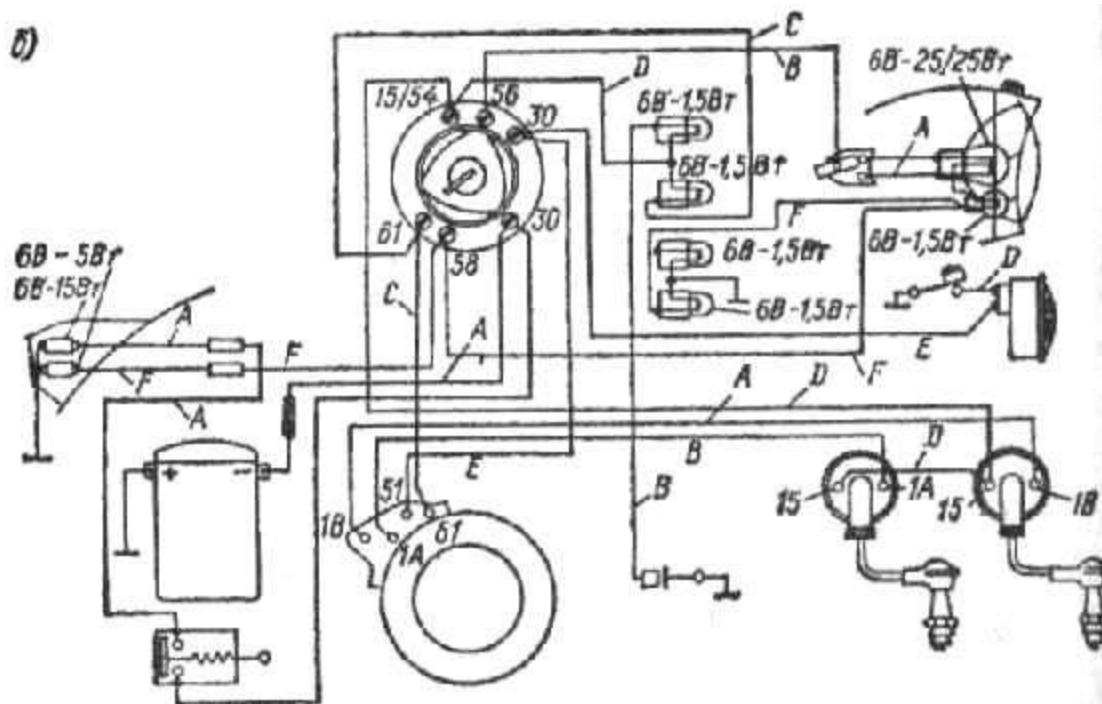
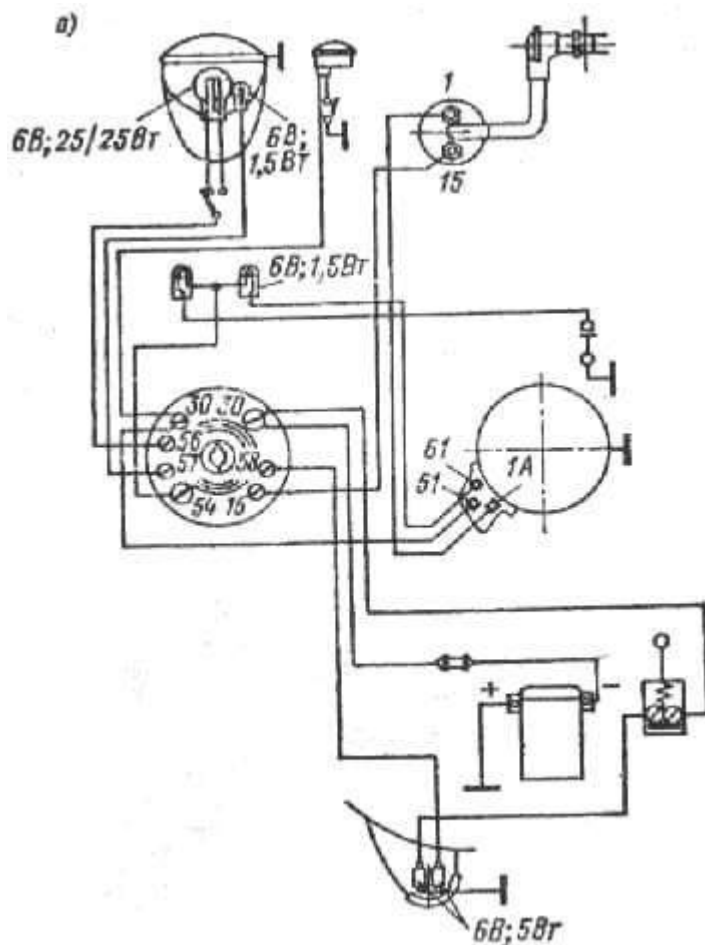
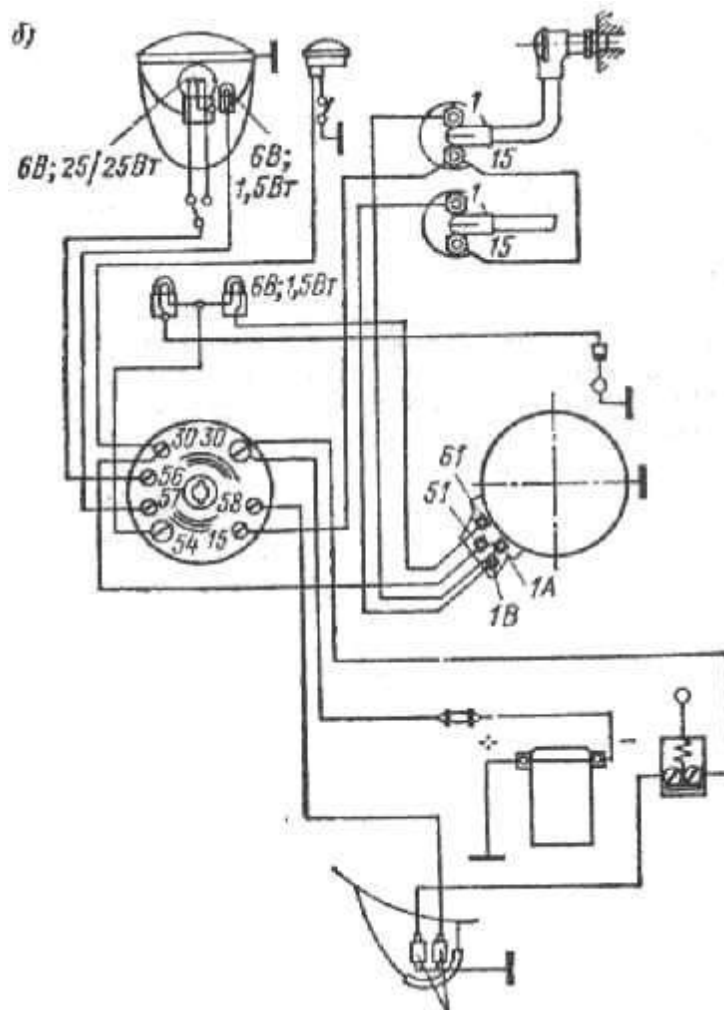


Рис.10. Схемы электрооборудования мотоциклов "Ява-250" моделей 559/02, 559/04 (а) и "Ява-350" моделей 354/06 и 360/00 (б).

Цвета проводов: А - красный; В - черный; С - зеленый; О - белый; Е - синий; Р - желтый





*Рис. 11. Система электрооборудования мотоциклов "Ява-250" модели 353/04 (а) и "Ява-350" модели 354/04 (б)*

### **Аккумуляторная батарея**

**Устройство.** На мотоциклах "Ява-250" и "Ява-350" всех моделей устанавливается кислотная аккумуляторная батарея ЗМ14 чехословацкого производства.

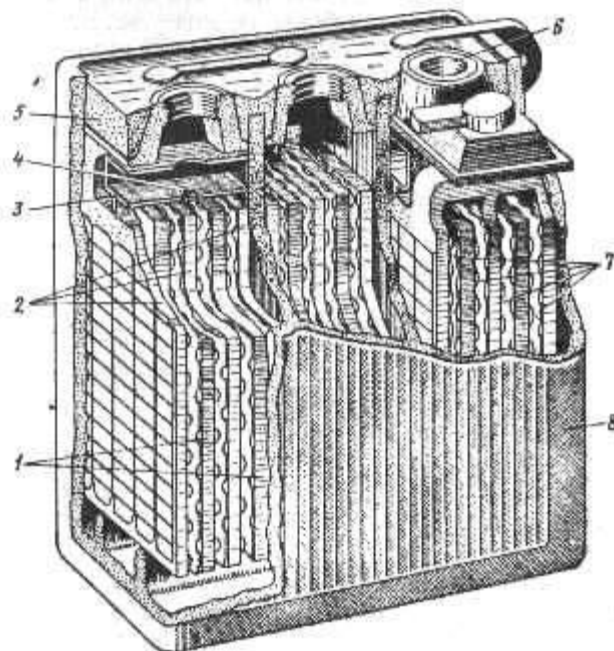
Номинальное напряжение этой батареи 6 В, емкость 14 а.ч. Корпусом 8 аккумуляторной батареи является пластмассовый сосуд (рис. 12) с двумя перегородками, делящими его на три изолированных отсека, имеющие на дне опорные ребра.

В отсеках сосуда размещены три последовательно соединенных аккумуляторных элемента. Каждый элемент имеет три отрицательные пластины 2 и две положительные пластины 1, разделенные сепараторами 7. Положительный полюс первого элемента и отрицательный полюс третьего элемента являются выводными полюсами всей аккумуляторной батареи.

Каждый отсек с аккумуляторным элементом закрыт пластмассовой крышкой, в центре которой имеется наливная горловина с резьбой для пробки. Между крышкой и пластинами помещается профилированный вкладыш 3 с отверстиями. Отверстие 4 в нижней стенке вкладыша служит для контроля за уровнем электролита в аккумуляторном элементе. Сверху крышка и выводы элементов залиты электроизоляционной кислотоупорной мастикой 5. Батарея аккумуляторов заполняется электролитом через три наливные горловины 6, закрытые винтовыми пробками. Пробки имеют вентиляционные отверстия. Сверху батарея аккумуляторов закрывается (негерметично) пластмассовой крышкой.

Закрепляется батарея и левом ящике к корпусу мотоцикла (на массу); минус батареи подключается к проводке через предохранитель 15А держателем которого является пластмассовый патрон с пружиной, находящийся в аккумуляторном (левом) ящике мотоцикла.

Зарядка. Новую аккумуляторную батарею типа ЗМ14 следует заряжать в течение 50 ч током 0,7-0,8 А при напряжении около 8 В, но не менее 8 В.



**Рис. 12. Аккумуляторная батарея:**

1 - положительные пластины; 2 - отрицательные пластины; 3 - вкладыши; 4 - контрольное отверстие в нижней стенке вкладыша; 5 - мастика; 6 - наливная горловина; 7 - сепараторы; 8 - корпус.

Во время зарядки надо следить за температурой электролита в аккумуляторных элементах и при повышении ее до  $+40^{\circ}\text{C}$  следует охладить батарею, поместив в сосуд с холодной водой, или, в крайнем случае, прекратить зарядку и дать батарее остыть.

Во время зарядки уровень электролита в аккумуляторных элементах повышается, что иногда приводит к переливанию его через край (особенно при зарядке бывших в эксплуатации батарей). Поэтому рекомендуется ставить батарею во время зарядки в фотованночку из пластмассы и т.п. Зарядка считается оконченной, когда во всех отсеках наблюдается бурное равномерное кипение электролита, а напряжение на клеммах батареи достигает 7,9-8,1 В (т.е. на каждом из элементов 2,6-2,7 В), плотность электролита становится 1,28 и не изменяется (не повышается) в течение 2 ч при продолжающейся зарядке.

После первой зарядки батарею следует разрядить током 0,7А до получения напряжения 5,30-5,25 В (1,75 В в каждом элементе; нельзя разряжать батарею полностью - напряжение менее 5,2 В), а затем произвести вторую зарядку током 1,4 А до появления вышеописанных признаков полной зарядки. Обычно на вторую зарядку требуется 12-13 ч.

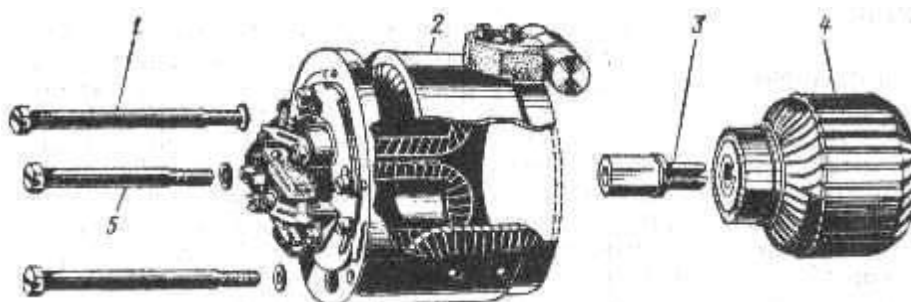
После зарядки в батарее продолжается газовыделение, длящееся 3-4 ч. В это время нельзя завинчивать пробки. Когда газовыделение прекратится, необходимо проконтролировать уровень электролита и довести его до нормального добавлением дистиллированной водой. Ни в коем случае не следует заменять дистиллированную воду обычной питьевой (водопроводной, ключевой, колодезной, речной и т.п.), так как в ней, хотя и в незначительном количестве, растворен ряд солей, которые могут пагубно воздействовать на элементы. Сразу на работе батареи это не отразится, но значительно сократит срок ее службы. Хранение аккумуляторной батареи. Если мотоцикл поставлен на длительную стоянку или законсервирован, батарею нужно снять с мотоцикла и хранить в сухом прохладном помещении подальше от источников тепла; наилучшая температура хранения около  $0^{\circ}\text{C}$ .

Считается, что аккумуляторная батарея в результате саморазряда теряет в день примерно 1% емкости, следовательно, через 90 дней хранения она будет иметь около 10% первоначальной емкости. Исходя из вышеизложенного, минимально один раз в три месяца батарею нужно разрядить лампочкой 5 Вт 6В до напряжения 5,3 В (на элементах 1,75 В) и снова полностью зарядить ее током 0,7 А. Периодически следует проверять чистоту вентиляционных отверстий в пробках и при необходимости прочищать их.

## Генератор

**Устройство.** На мотоциклах "Ява" всех моделей установлены шунтовые генераторы постоянного тока с номинальным напряжением 6 В и мощностью 45 Вт. Доступ к генератору открывается после снятия правой крышки картера силового агрегата.

Генератор (рис. 13) состоит из ротора 4, закрепленного на правой цапфе колючатого вала вместе с кулачком 3 прерывателя болтом М6, и статора (корпуса) 2, крепящегося к картеру двумя болтами М6. На статоре смонтированы щеткодержатели, в которых помещены угольные щетки. Щетки поджимаются к коллектору стальными пружинами, укрепленными на защелках-фиксаторах, или рычажками с пружинами. Отрицательная щетка изолирована от корпуса мотоцикла.



**Рис. 13. Генератор мотоцикла "Ява-350":**

1 - винты крепления статора; 2 - статор; 3 - кулачок прерывателя; 4 - ротор; 5 - винт крепления ротора.

Снаружи на корпусе генератора смонтированы: реле-регулятор, клеммная колодка, механизм прерывателя, конденсаторы.

**Профилактическое обслуживание.** При профилактическом обслуживании генератора необходимо соблюдать следующее.

1. Содержать генератор в чистоте и регулярно - не реже одного раза в месяц (при ежедневной эксплуатации) - проверять затяжку винтов и крепление проводов в клеммной колодке. Нельзя сильно затягивать болты, крепящие статор генератора к картеру, так как их сильная затяжка вызывает деформацию лицевой панели статора, что приводит к затруднениям при установке основания прерывателя и при регулировке момента зажигания.
2. Через каждые 3000 км:
  - а) проверять состояние щеток и коллектора. Пластины коллектора должны быть гладкими и блестящими; не должны иметь забоин и заусенцев. Щетки должны иметь ровную, без сколов, сопрягающуюся с формой коллектора поверхность; сильно изношенные щетки, длины которых менее 8 мм, нужно заменять новыми;
  - б) удалять из генератора с помощью кисточки угольную пыль, образовавшуюся в результате работы щеток;
  - в) контролировать состояние щеткодержателей, пружин и защелок.Щеткодержатели не должны быть забиты спрессованной угольной пылью, а также не должны иметь ржавчины. Пружины, поджимающие щетки к коллектору, и их защелки должны быть в исправности и не иметь следов ржавчины.

3. После длительного перерыва в эксплуатации и после длительной стоянки в сыром помещении (и тем более на улице в сырое время года) на пластинах коллектора возможно появление окисной пленки, которая может нарушить электрический контакт между щеткой и коллектором. В этом случае необходимо снять статор генератора и очистить коллектор от пленки.

## **Реле-регулятор**

**Устройство.** На мотоциклах "Ява" установлены регулятор напряжения и реле обратного тока, объединенные в один узел, называемый реле-регулятором (рис. 14). Реле-регулятор состоит из пластмассового основания и смонтированного на нем электромагнита с двумя обмотками (тока и напряжения), Г-образного якоря, ярма и двух контактных групп (регулятора напряжения и реле обратного тока). Двухступенчатый регулятор напряжения обеспечивает нормальную работу генератора на средних и высоких оборотах коленчатого вала двигателя, не допуская перегрузки потребителей и генератора.

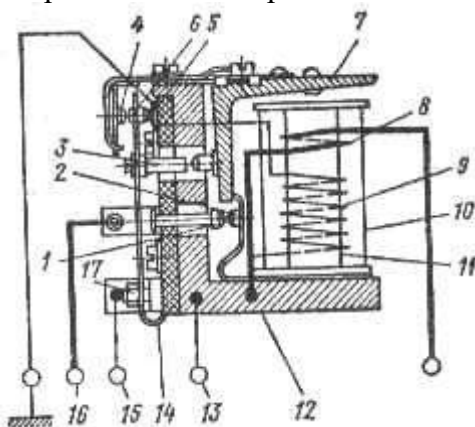
Реле обратного тока в зависимости от оборотов коленчатого вала двигателя и напряжения на щетках генератора переключает питание потребителей электроэнергии с аккумулятора на генератор, и наоборот.

Профилактическое обслуживание реле-регулятора. Реле-регулятор является самым сложным и одновременно самым чувствительным прибором и электрооборудовании мотоцикла. От реле-регулятора зависит работоспособность всей системы электрооборудования мотоцикла так как он согласует и нормализует работу источников тока.

Реле-регулятор мотоциклов "Ява" описываемых моделей имеет досаднейший недостаток, отражающийся на его работе: он установлен в таком месте, где может подвергаться механическим повреждениям во время снятия и установки статора генератора, при небрежных манипуляциях с правой крышкой картера двигателя и при других операциях, когда генератор, а вместе с ним и реле-регулятор не закрыты крышкой картера.

Реле-регулятор не требует каких-либо периодических регулировок. Напротив, всякое неквалифицированное вмешательство в его регулировку может вывести реле-регулятор из строя или нарушить нормальную работу электрооборудования.

Генератор и особенно реле-регулятор - приборы, весьма чувствительные к ударам. При обращении с ними необходимо соблюдать осторожность и при снятии их с мотоцикла нельзя стучать по нему, так как это может привести к его порче без возможности восстановления.



**Рис. 14. Реле-регулятор:**

1 и 2 - контакты реле обратного тока; 3 - упор с регулировочным винтом; 4 - верхний контакт регулятора напряжения; 5 - нижний контакт регулятора напряжения; 6 - подвижный контакт регулятора напряжения; 7 - якорь; 8 - обмотка тока; 9 - обмотка напряжения; 10 - изоляция; 11 - сердечник; 12 - ярмо; 13 - клемма 61, 14 - пружина подвижного контакта; 15 - клемма обмотки возбуждения; 16 - клемма 51; 17 - регулировочная гайка

Проверка работы и регулировка реле-регулятора. В результате небрежного обращения или после длительной эксплуатации нормальная работа реле-регулятора может быть нарушена. В этом случае нужно проверить его и при необходимости отрегулировать.

Прежде чем приступить к проверке работы реле-регулятора, а тем более к его регулировке, необходимо тщательно очистить его от пыли и грязи, а также проверить надежность крепления выводов реле-регулятора на клеммной колодке. После очистки реле-регулятора следует завести двигатель и по показаниями контрольной лампы проверить, как работает реле-регулятор.

При частоте вращения коленчатого вала двигателя около 2300-2500 об/мин скорость мотоцикла на прямой передаче равна приблизительно 30-35 км/ч. Контрольная лампа в спидометре должна погаснуть, сигнализируя о том, что реле-регулятор полностью переключил питание электроприборов на генератор. Если чистка не дала положительного результата, следует проверить работу реле-регулятора по электрическим параметрам.

В условиях индивидуальной эксплуатации можно произвести лишь приблизительную проверку работы и минимальную подрегулировку реле-регулятора, не снимая его с мотоцикла. В этом случае на показания приборов влияют вибрации двигателя, передающиеся реле-регулятору, и погрешности в определении частоты вращения коленчатого вала, достигающие 15% при применении для этой цели спидометра.

Точная проверка и регулировка реле-регулятора требуют высококвалифицированного проведения этих работ, наличия точных измерительных приборов и специального стенда.

На моделях мотоциклов, выпускавшихся до 1971 г., устанавливался реле-регулятор, отличающийся от устанавливаемого позже только внешней формой. Рабочие характеристики и регулировочные параметры у них одинаковые.

Для проверки и регулировки необходимо иметь следующие измерительные приборы:

1. Ампервольтметр или другой комбинированный прибор с подходящими пределами измерения (постоянное напряжение до 10 В и постоянный ток до 10 А); можно пользоваться самостоятельными амперметром и вольтметром с указанными пределами измерений.
2. Тахометр. Если тахометра нет, при проверке и регулировке можно ориентироваться по показаниям спидометра, В этом случае надо, установив мотоцикл на подставку и укрепив его в поднятым задним колесом, включить четвертую (прямую) передачу.

Проверка реле-регулятора производится в следующем порядке:

Запустив и прогрев двигатель, винтом упора дросселя карбюратора установить частоту вращения коленчатого вала двигателя около 1000 об/мин, что соответствует показателю спидометра 25 км/ч (на прямой передаче).

Центральный переключатель поставить в положение питания потребителей от генератора; у мотоциклов моделей 353/04 и 354/04 такого положения нет, поэтому у них переключатель остается в том же положении, т.е. включенного зажигания. Снять правую крышку картера. Затем, не останавливая двигатель, отсоединить от системы электрооборудования аккумуляторную батарею, вынув предохранитель из держателя. При этом необходимо следить за тем, чтобы минусовый провод аккумуляторной батареи не касался металлических частей мотоцикла, соединенных с плюсовым выводом аккумулятора. К клемме 61 генератора присоединить отрицательный провод вольтметра, а его положительный провод соединить с массой мотоцикла.

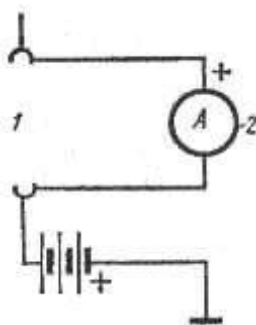
При скорости около 25 км/ч (1000 об/мин) напряжение генератора должно быть 6 В и контакты реле-регулятора начнут смыкаться.

Поворачивая рукоятку газа, увеличить частоту вращения коленчатого вала до 1200-1500 об/мин (на спидометре при этом 30-35 км/ч). При этих оборотах контакты реле-регулятора смыкаются полностью, напряжение, показываемое вольтметром, должно быть в пределах 6,5-7,2 В.

При дальнейшем повышении оборотов коленчатого вала (и ротора генератора) вплоть до максимальных напряжение, поддерживаемое реле-регулятором, должно быть в пределах 7,5-8,1 В.

Если напряжение не соответствует указанным выше параметрам, надо, закручивая или откручивая регулировочную шестигранную гайку на 1/6-1/2 оборота, довести напряжение до указанных пределов. При этом после каждого поворота гайки следует измерять напряжение. Закручивание регулировочной гайки увеличивает поддерживаемое напряжение, а откручивание - уменьшает.

Для проверки мощности генератора надо присоединить одновременно вольтметр и амперметр. При этом вольтметр подключается, как описано выше (к клемме 61 генератора и к массе мотоцикла), а амперметр присоединяется к проводам вместо вынутого предохранителя (рис. 15) так, чтобы плюсовой провод амперметра соединялся со свободным проводником, а минусовый провод амперметра с минусовой клеммой аккумулятора (при зарядке направление прохождения тока обратное).



**Рис. 15. Схема включения амперметра в цепь электрооборудования мотоцикла для проверки мощности генератора:**  
1 - патрон предохранителя; 2 – амперметр

При показаниях спидометра около 35 км/ч генератор должен заряжать аккумулятор током 1-2 А при напряжении 6,8-7,4 В, а при скорости около 90 км/ч - током 2-3 А при напряжении 7,0-7,6 В.

Затем можно проверить, какой ток идет на зарядку при включенном освещении. С включенной фарой (лампа 6 В, 25х25 Вт) и задним фонарем (лампа 6В, 5 Вт) при скорости 35 км/ч амперметр должен показывать начало зарядки при напряжении 6,2-6,8 В. С увеличением оборотов ротора генератора должны увеличиваться показания амперметра. При этом на скорости 90 км/ч должно быть 1-2 А при напряжении 6,6-7,2 В.

Небольшую подрегулировку мощности генератора производят регулировочной гайкой, как указывалось выше. После окончания регулировки гайку необходимо фиксировать каплей эластичного лака или клея БФ.

При регулировках надо действовать аккуратно, чтобы не вызвать короткого замыкания.

После остановки двигателя реле обратного тока должно моментально отключить генератор от аккумуляторной батареи, чтобы предохранить ее от разрядки.

На всем диапазоне работы реле-регулятор не должен дрожать.

В случае, если вышеприведенными методами не удастся добиться удовлетворительной работы реле-регулятора, его надо снять и заменить.

Сила давления пружин на контакты может измениться через год эксплуатации, а затем не меняется в течение длительного срока. Компенсировать эти изменения можно вышеописанными регулировками.

Регулировать силу давления пружин самостоятельно не рекомендуется, так как при недостатке опыта и соответствующих измерительных приборов это может привести к полному выходу из строя других приборов электрооборудования. В случае усталости пружин, нарушавшей нормальную работу, реле-регулятор следует заменить новым.

Применять другие методы регулировки и проверки работы реле-регулятора не рекомендуется. Нельзя регулировать реле-регулятор при включенной в цепь аккумуляторной

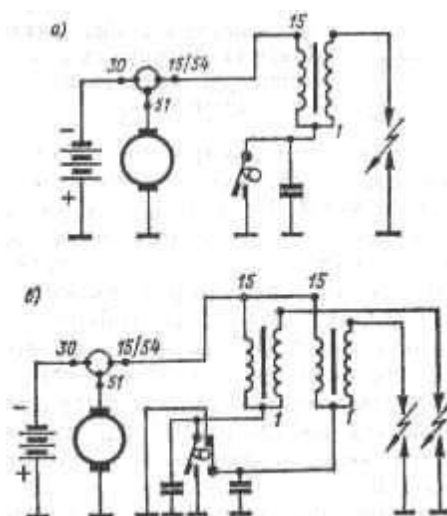
батарею по показаниям амперметра, так как в зависимости от состояния батареи сила тока может колебаться в значительных пределах. Так, при значительной разряженности батареи она достигает 8 А.

## **Система зажигания**

Электрические схемы систем зажигания. Мотоциклы "Ява" оснащаются батарейной системой зажигания. В систему зажигания входят: прерыватель, конденсатор, катушка зажигания, провод (кабель) высокого напряжения с кабельным наконечником, свеча и источник тока (аккумулятор и генератор с реле-регулятором).

Для двухцилиндровых двигателей мотоциклов "Ява-350" используется двоякая система батарейного зажигания, которая состоит из двух прерывателей, двух индукционных катушек зажигания (бобин), двух свечей зажигания и т.д.

Принципиальные схемы систем зажигания мотоциклов "Ява-250" (а) и "Ява-350" (б) приведены на рис. 16.



**Рис. 16 Электрические схемы зажигания:**

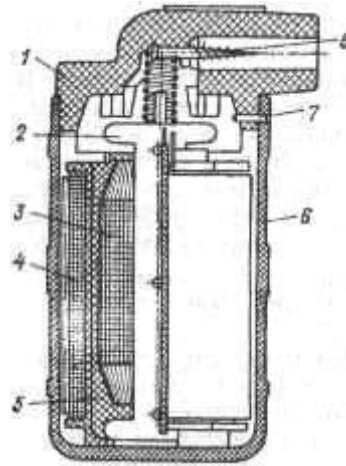
*1 и 15 - клеммы на корпусе катушки зажигания; 30, 15/54 и 51 - клеммы на корпусе центрального переключателя.*

**Конденсатор.** Конденсатор - маленькая, но очень важная деталь в системе зажигания. Конденсатор служит для улучшения условий образования высокого напряжения в катушке зажигания, кроме этого конденсатор уменьшает искрение между контактами прерывателя и тем самым предохраняет их от чрезмерного обгорания. Емкость конденсаторов, устанавливаемых на мотоциклах "Ява", составляет 0,25 мкФ при рабочем напряжении около 4000 В.

Конденсаторы могут служить очень долго без постороннего вмешательства. Они не требуют практически никакого обслуживания. Необходимо только следить за надежностью электрического контакта и оберегать их от сырости. Индукционная катушка зажигания. Шестивольтовые индукционные катушки (рис. 17) зажигания марки ПАЛ старого типа маркируются шифром, последние две цифры которого 04; у катушек последующих выпусков номинальное напряжение указывается на корпусе в виде маркировки "6 В".

Катушка зажигания считается неразборным элементом и при неквалифицированном вмешательстве может быть безнадежно испорчена. Катушки зажигания особого ухода не требуют. Их достаточно содержать в чистоте и следить за надежностью электрического контакта и подведенных к ним проводов.





**Рис. 17. Разрез катушки зажигания:**

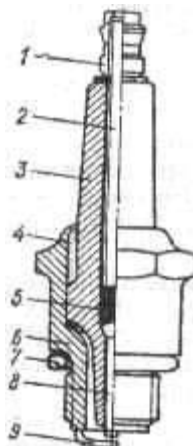
1 - крышка; 2 - вывод вторичной обмотки; 3 - вторичная обмотка; 4 - первичная обмотка; 5 - диэлектрическая мастика; 6 - корпус катушки зажигания; 7 - штифт; 8 - вывод вторичной обмотки.

Хранить запасные катушки зажигания и конденсаторы следует в сухом месте.

**Провод (кабель) высокого напряжения и кабельные наконечники.** Кабель соединяет высоковольтный вывод катушки зажигания со свечой. У мотоциклов "Ява" соединение провода высокого напряжения со свечой зажигания осуществляется при помощи кабельного наконечника. На мотоциклах "Ява" существуют кабельные наконечники двух типов - короткие, без встроенного искрогасящего сопротивления, и длинные, типа ТЕСЛА-10/1, с искрогасящим сопротивлением. Для сохранения надежного электрического контакта не рекомендуется без нужды вывинчивать и тем более выдергивать провод высокого напряжения из гнезд катушек зажигания и кабельных наконечников.

**Свечи зажигания ПАЛ-Супер.** На мотоциклах "Ява" устанавливаются свечи с сопротивлением радиопомех, встроенным в изолятор свечи. Устройство свечи показано на рис. 18. Свечи, поступающие в нашу торговую сеть, имеют следующую маркировку; 14-52, 14-7К.2, 4-КК.2. Маркировка расшифровывается так: первый номерной знак 14 - диаметр резьбы в миллиметрах. Следующая цифра соответствует определенному диапазону калильных чисел (тепловой характеристике) свечи:

Цифра	5	7	8
Калильное число	95-195	195-240	240-260



**Рис. 18. Разрез свечи зажигания ПАЛ:**

1 - гайка; 2 - стержень; 3 - изолятор; 4 - уплотнение; 5 - место сварки; 6 - корпус; 7 - уплотняющая прокладка; 8 - центральный электрод; 9 - боковой электрод.

Буквенный знак после цифровой маркировки расшифровывается так: 2 – свечи для двухтактных двигателей с более высоким калильным числом; она выпускается с сопротивлением радиопомех (14-9К2) и без него (14-92).

Тепловая характеристика (калильное число) - сравнительная величина, показывающая, за какое время на специальном эталонном двигателе и определенных условиях возникает калильное зажигание.

Свечи с малым калильным числом ("горячие") надежно работают только на двигателях с низким тепловым режимом. Свечи же с большим калильным числом ("холодные") выдерживают высокие тепловые нагрузки и применимы для двигателей с высоким тепловым режимом. При эксплуатации мотоцикла на повышенных скоростях, например в дальней поездке, целесообразно использовать "холодные" свечи, в режиме городского движения - "горячие". При выходе из строя установленных на мотоцикле свечей, если нет

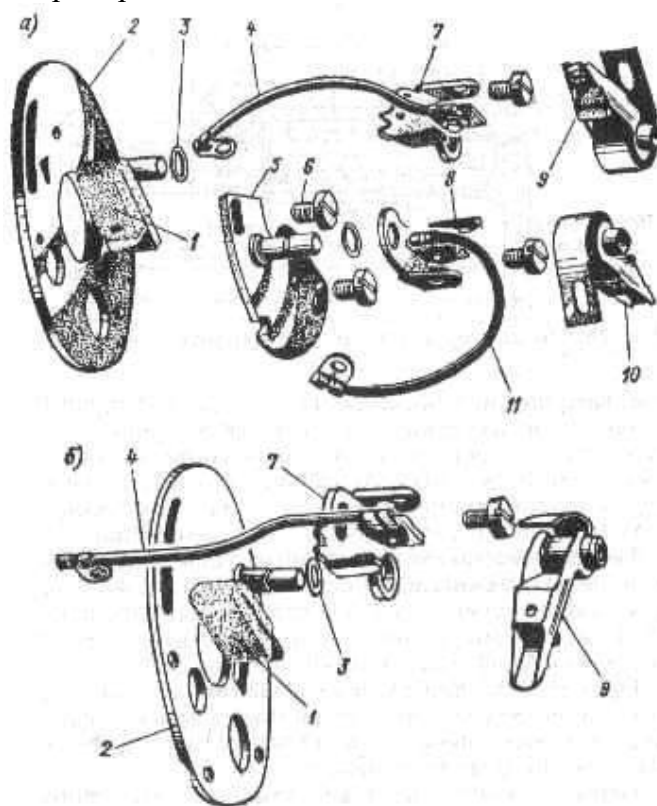
возможности приобрести чехословацкие свечи, их можно заменить отечественными марок А8У, А7У, А6У. однако следует помнить, что эти свечи не имеют сопротивления радиопомех. Для периода обкатки и для городской езды допустимо использование свечей А11У.

Следует также отметить, что использование длинных наконечников ТЕСЛА-10/1 со встроенным сопротивлением радиопомех и свечей с маркировкой К может вывести из строя индукционные катушки. Под действием двойного сопротивления катушка чрезмерно нагревается диэлектрическая масса размягчается и вытекает из катушки.

Срок службы свечи, определенный заводом-изготовителем, составляет 15000 км.

**Профилактическое обслуживание свечей.** Через каждые 3000 км необходимо проверять состояние изолятора и электродов свечей. Зазор между электродами должен быть 0,7-0,8 мм.

Прерыватель мотоцикла "Ява-350". Основанием прерывателя (рис. 19, а) служит круглый диск 2, укрепленный на корпусе генератора двумя винтами М4х5. Диск центрируется наружным диаметром по трем выступам, имеющимся на корпусе генератора. Диск имеет возможность ограниченного поворота для регулировки момента размыкания контактов прерывателя, так как крепежные винты проходят через криволинейные пазы.



**Рис. 19. Детали прерывателей:**

а - "Ява-350" моделей 354/04; б - "Ява-250" моделей 353/04: 1 – фетровый фальц; 2 - основной диск; 3 - шайба; 4 и 11 - проводники; 5 – основание прерывателя левого цилиндра; 6 - винт; 7 и 8 - основания неподвижных контактов; 9 и 10 – молоточки.

На диске закреплены ось подвижного контакта (молоточка) одного прерывателя (верхнего для правого цилиндра) и фетровый фальц 1, при помощи которого смазывается кулачок прерывателей. На ось надевается молоточек 9 прерывателя. Основание неподвижного контакта (наковальня) 7 верхнего прерывателя крепится к диску винтом М4х5 и может перемещаться (для регулировки рабочего зазора между контактами).

Основание неподвижного контакта (наковальни) выполнено так, что оно служит держателем клеммы проводника 4 и неподвижного конца плоской пружины молоточка 9. В рабочем положении конец пружины поставленного на ось молоточка фиксирует клемму и предохраняет молоточек от соскакивания с оси. Второй прерыватель (нижний - для левого цилиндра) устроен аналогично вышеописанному, но имеет собственное основание 5, которое крепится к основному диску двумя винтами М4х5 и может перемещаться относительно основного диска для регулировки момента размыкания контактов данного прерывателя.

Прерыватель мотоцикла "Ява-250". От в отличие от вышеизложенного имеет только один молоточек с наковальней, укрепленные на основном диске (рис. 19,б).

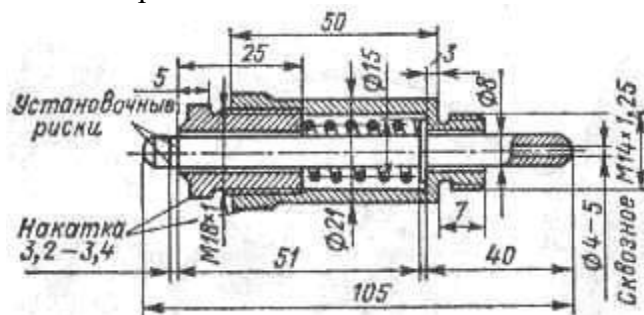
**Профилактическое обслуживание прерывателей.** Уход за прерывателями заключается в поддержании между контактами в период их максимального размыкания зазора в пределах 0,35-0,40 мм, содержании механизма в чистоте и регулярной проверке затяжки винтов. При этом необходимо помнить, что после регулировки зазора требуется регулировка опережения. Необходимо периодически наполнять фильцпрерывателя смазкой, однако не следует ею злоупотреблять, так как лишки масла могут попасть на контакты и покрыть их изоляционной пленкой. Замаслившиеся контакты следует протереть тряпкой, смоченной в чистом бензине, дать им просохнуть и только после этого заводить двигатель.

**Регулировка зазора между контактами прерывателя и момента зажигания.** Установка момента зажигания является очень тонкой и важной регулировкой. От качества выполнения данной операции зависит четкая и бесперебойная работа двигателя.

Прежде чем приступить к установке момента зажигания, желательно изготовить два приспособления, которые значительно облегчат предстоящую работу и повысят ее точность.

Первое - контрольная лампочка для определения начала размыкания контактов прерывателя. Для этого к обычной лампочке 6 В, 1,5-5 Вт припаивают контакт типа "крокодил" и соединительный мягкий провод, также заканчивающийся "крокодилом" (см. рис. 35).

Второе - индикатор для определения момента зажигания. Простой индикатор можно изготовить по чертежу, приведенному на рис. 20; можно изготовить более точный прибор, приспособив для этой цели индикатор часового типа.



**Рис. 20. Индикатор для установки момента зажигания**

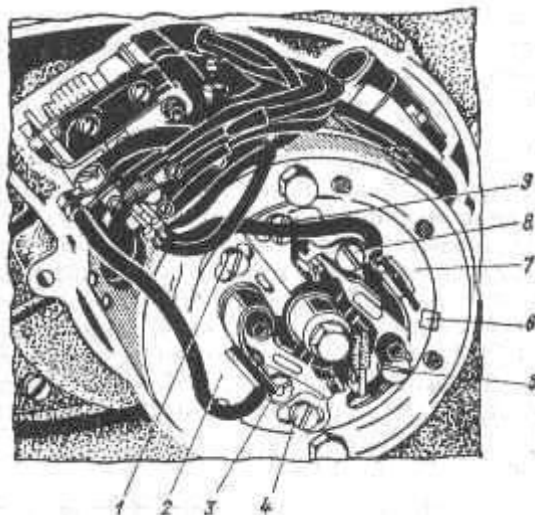
Перед началом регулировки необходимо осмотреть контакты прерывателя, которые должны быть в безупречном состоянии и соприкасаться друг с другом всей плоскостью. Нельзя приступать к регулировке, если контакты обгорели или на их плоскостях имеются неровности. Выпуклости на плоскостях контактов надо устранить. Для этого контакты прерывателя нужно снять и, осторожно укрепив в тисках, надфилем с мелкой насечкой зашлифовать контакт таким образом, чтобы не нарушить параллельности плоскостей соприкосновения контактов молоточка и наковальни. Затем рекомендуется отполировать плоскости контактов или хотя бы отшлифовать их на мелкозернистой шлифовальной бумаге. После окончания работы

прерыватель необходимо тщательно очистить от опилок и промыть в чистом бензине. Плоскость вновь запыленных контактов проверяется их совмещением после установки на место.

Убедившись в исправности и чистоте контактов прерывателя, можно перейти непосредственно к самой установке момента зажигания.

Регулировку момента зажигания мотоцикла "Ява-350" необходимо произвести в следующем порядке.

1. Вывернуть свечи из обоих цилиндров.
2. Снять правую крышку картера.
3. В правый цилиндр в резьбовое отверстие свечи завернуть индикатор.
4. Установить поршень правого цилиндра в верхнюю мертвую точку (в.м.т.), поворачивая коленчатый вал ключом за головку болта, крепящего ротор генератора к цапфе, или вращая заднее колесо при включенной прямой передаче.
5. В положении поршня в в.м.т. установить зазор между контактами верхнего прерывателя (для правого цилиндра), равный 0,35-0,40 мм. Для регулировки зазора необходимо ослабить винт 8 (рис. 27), крепящий основание наковальни (неподвижного контакта), и повернуть основание в сторону увеличения или уменьшения зазора.
6. Установив между контактами требуемый зазор, повернуть коленчатый вал в обратном направлении и опустить поршень на 3,5-4,0 мм от в.м.т. При этом положении поршня и правильно установленном зажигании должно начинаться размыкание контактов прерывателя и, соответственно, в свече должна проскакивать искра. Начало размыкания контактов удобнее всего контролировать лампочкой, присоединенной параллельно контакту прерывателя. При включенном зажигании, в момент начала размыкания контактов, лампочка загорается, а при сомкнутых контактах она не горит. Для установки нужного момента размыкания контактов необходимо проделать следующее:
  - а) ослабить два винта 5 и 9 (рис. 21), крепящие основной диск 7 к корпусу генератора, и, поворачивая по ходу часовой стрелки или наоборот, установить диск так, чтобы начало размыкания контактов прерывателя совпадало с установленным положением поршня (3,5-4,0 мм до в.м.т.); момент начала разрыва контролировать по вспыхиванию лампочки;
  - б) завернуть винты 5 и 9 и вновь проверить момент начала размыкания контактов; при необходимости, если сбилась регулировка при затягивании винтов, повторить установку диска.
7. После установки момента зажигания для правого цилиндра устанавливаются момент зажигания для левого цилиндра. Последовательность операции и действий при этом будут аналогичны вышеописанным, но при этом для регулировки момента начала размыкания контактов поворачивать нужно основание 2 другого прерывателя, прикрепленное к основному диску двумя винтами 1 и 4 (основной диск с прерывателем для правого цилиндра при этом остается неподвижным). Ни в коем случае недопустимо после установки момента зажигания регулировать зазор между контактами прерывателя, так как при любом изменении зазора между контактами существенным образом меняется величина опережения зажигания.



**Рис. 21. Прерыватель мотоцикла "Ява-350":**

*1 и 4 - винты крепления основания прерывателя левого цилиндра; 2 – основание прерывателя левого цилиндра; 3 - винт крепления основания неподвижного контакта прерывателя левого цилиндра; 5 и 9 - типы крепления основного диска; 6 - выступ; 7 - основной диск; 8 - винт крепления основания неподвижного контакта прерывателя правого цилиндра.*

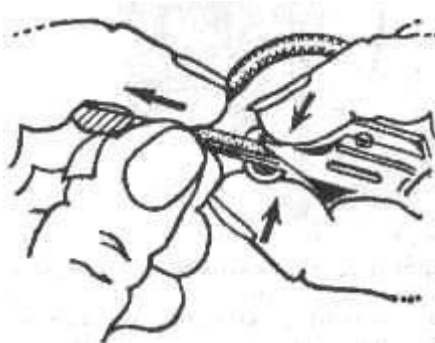
Несмотря на кажущуюся простоту, операции по регулировке зажигания требуют определенных навыков. Осложнения могут появиться после окончательной затяжки винтов, крепящих прерыватели к основанию, особенно если винты перед этим были намного вывернуты.

В процессе затягивания винтов основание прерывателя изменяет свое положение на основном диске (или основной диск меняет положение на корпусе генератора при регулировке опережения для правого цилиндра). При этом и пятка молоточка меняет свое положение по отношению к кулачку прерывателя; соответственно изменяются зазор между контактами и момент начала зажигания контактов. Поэтому при установке момента зажигания нужно учитывать изменения в положении прерывателя после затяжки винтов и суметь внести поправку в измерения и в положение прерывателя перед окончательной затяжкой крепежных винтов.

Профилактическое обслуживание системы зажигания. Для обеспечения бесперебойной работы системы зажигания следует придерживаться следующих правил.

1. Систематически производить наружную очистку приборов системы зажигания от пыли и грязи (приборы системы зажигания должны быть безупречно чистыми).
2. Через 3000 км пробега:
  - а) смазывать каплей масла, применяемого для коробки передач, фильц и оси молоточков прерывателей;
  - б) проверять состояние и контролировать зазоры между контактами прерывателя и между электродами свечей;
  - в) проверять установку зажигания и при необходимости производить, его регулировку.

Для зачистки контактов прерывателя в процессе эксплуатации следует использовать мелкозернистую шлифовальную бумагу, сложенную вдвое (рис. 22).



*Рис. 22. Зачистка контактов прерывателя шлифовальной бумагой*

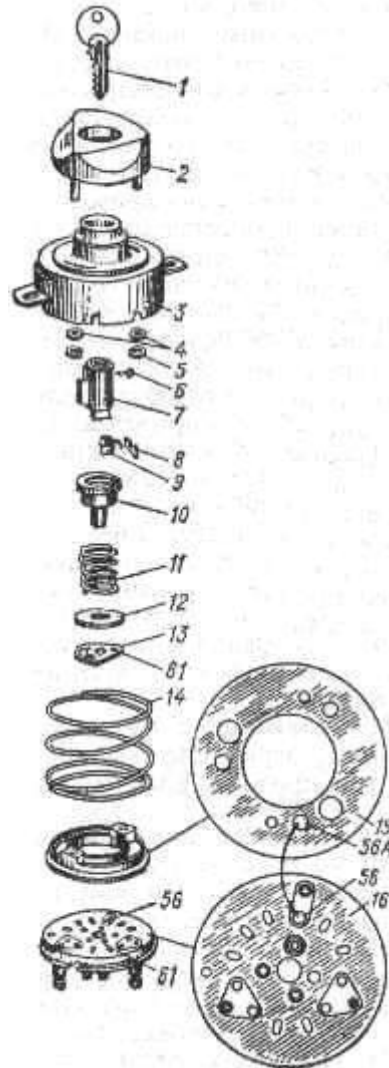
### ***Приборы сигнализации и освещения***

Звуковой сигнал, контрольные лампы, включатель стоп-сигнала, фара и задний фонарь относятся к приборам сигнализации и освещения. К приборам управления сигнализацией и освещением относятся: замок зажигания, центральный переключатель, переключатель ближнего и дальнего света и кнопка звукового сигнала.

Замок зажигания с центральным переключателем. Мотоциклы "Ява-250" и "Ява-350" старых моделей оснащаются замком зажигания, конструктивно объединенным с центральным переключателем. Он укрепляется двумя винтами (М4) в верхней половине корпуса фары.

Отличительной особенностью этих замков-переключателей является наличие номерного индивидуального ключа, что в значительной степени предохраняет двигатель мотоцикла от запуска в отсутствие владельца и, кроме того, от включения потребителей электроэнергии аккумулятора, что тоже очень существенно.

Эти замки-переключатели работают только со вставленным ключом. Вставленный и повернутый ключ отпирает замок, ничего не включая. Замок зажигания с центральным переключателем имеет круглое пластмассовое основание 16 (рис. 23); с нижней (наружной) стороны на основании укреплены клеммы для крепления проводов, а с внутренней стороны – неподвижные контакты. К внутренней стороне основания прижимается пружиной 14 пластмассовое кольцо 15 переключателя света, имеющее на стороне, прижимаемой к основанию, контактную пластину.



**Рис. 23. Детали замка зажигания с центральным переключателем:**

1 - ключ зажигания; 2 - головка переключателя света; 3 - корпус; 4 - регулировочные шайбы; 5 - стопорные шайбы; 6 - шарик; 7 - замок; 8, 11 и 14 - пружины; 9 - скоба; 10 - поводок; 12 - шайба; 13 - контактная пластина замка зажигания; 15 - кольцо переключателя света; 16 – основание.

Вторая пружина 11 прижимает к основанию через шайбу 12 из изоляционного материала контактную пластину замка зажигания. Контактная пластина поворачивается поводком 10, который, в свою очередь, поворачивается поводком замка 7, а замок поворачивается ключом зажигания. Замок фиксируется во включенном положении шариком 6.

Все детали собираются в стальном корпусе 3, снаружи которого подвижно укреплена головка переключателя света 2.

Головка фиксируется (подвижно) в пазах корпуса при помощи стальных стопорных колец. Люфт головки в осевом направлении выбирается регулировочными шайбами 4, которые устанавливаются на штифты головки между корпусом и стопорными кольцами. Штифты головки переключателя света входят в отверстия, имеющиеся на контактном кольце переключателя света. В собранном виде детали переключателя удерживаются язычками корпуса, которые загибаются на основании при его сборке.

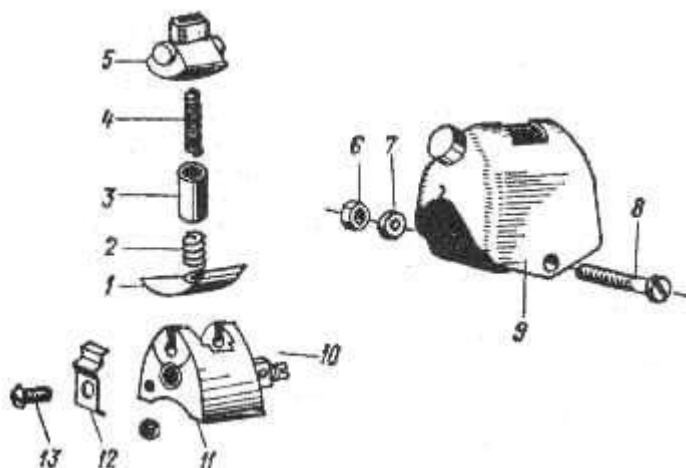
Поворачивание головки вызывает перемещение кольца на основании с контактами и происходит включение тех или иных ламп. Поворачивание ключа вправо включает зажигание, а поворачивание ключа влево переводит потребителей на питание только от генератора. Замок зажигания мотоциклов "Ява" моделей 353/ 04 и 354/04 выполнен также заодно с центральным переключателем. Он расположен в верхней половине корпуса фары и крепится к ней круглой гайкой. Замок зажигания с центральным переключателем состоит из

пластмассового основания, с нижней стороны которого расположены клеммы для крепления проводов, а с другой стороны (внутренней) прикреплены неподвижные контактные пластины. Включение той или иной группы потребителей осуществляется с помощью подвижной пластины, выполненной в форме треугольника и имеющей в середине фигурный вырез. В вырезе помещается пластмассовая втулка, имеющая вдоль оси центральное отверстие с пазами для ключа зажигания. Подвижная пластина прижимается к неподвижным при помощи конической пружины, расположенной вокруг пластмассовой втулки.

Пластмассовое основание с клеммами, подвижная пластина, пружина и втулка с отверстием для ключа зажигания заключены в металлический хромированный корпус, который зафиксирован на основании четырьмя загибающимися лепестками. На наружной торцевой части металлического корпуса нанесены цифры 0, 1, 2, указывающие включение тех или иных источников света.

Профилактическое обслуживание центрального переключателя заключается в периодической проверке надежности крепления проводов в клеммах, зажимах и содержании его в чистоте.

Переключатель ближнего и дальнего света и кнопка звукового сигнала (рис. 24) объединены в один узел, который расположен на трубе руля возле левой рукоятки. Переключатель собран на пластмассовом основании 11, в которое вмонтированы три контакта для включения дальнего или ближнего света фары и контакт звукового сигнала 12. Центральный контакт находится под напряжением при установке ключа зажигания в положение "2". К двум другим контактам подводятся провода от нитей ближнего и дальнего света лампы, подвижный рычажок 5 переключателя связан с контактной пластиной 1, при помощи которой осуществляется замыкание центрального контакта с контактом нити и ближнего или дальнего света.



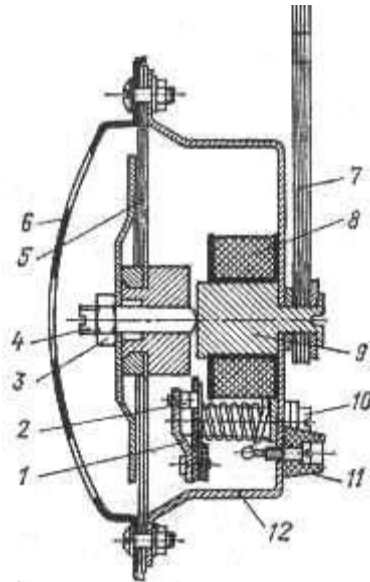
**Рис. 24. Детали переключателя света и кнопки звукового сигнала:**

1 - контактная пластина; 2 - нижняя пружина; 3 - втулка; 4 - верхняя пружина; 5 - рычаг; 6 - гайка; 7 - шайба; 8 - винт; 9 - кожух с кнопкой включения звукового сигнала; 10 - стопорный винт; 11 - основание; 12 - контакт звукового сигнала; 13 - винт.

Для защиты от внешнего воздействия пластмассовое основание, внутренняя часть подвижного рычажка и основание кнопки включения сигнала с контактом закрыты металлическим хромированным кожухом 9, который, в свою очередь, укреплен на трубе руля винтом с гайкой.

Звуковой сигнал (рис. 25), устанавливаемый на мотоциклах "Ява", электромагнитный, вибрационный. Рабочее напряжение 6 В, потребляемая мощность 18-21 Вт. Хотя пользование сигналом в пределах населенных пунктов запрещается, он должен находиться в полной исправности на случай аварийной обстановки.





**Рис. 25. Разрез звукового сигнала:**

*1 - прерыватель; 2 - контакты прерывателя; 3 - контргайка; 4 - регулировочный винт мембраны; 5 - мембрана; 6 - облицовочная решетка; 7 - пружинный кронштейн крепления; 8 - катушка электромагнита; 9 – сердечник электромагнита; 10 - регулировочный винт; 11 - клеммная колодка; 12 – корпус.*

В процессе эксплуатации встречаются случаи нарушения регулировки сигнала. До того как приступить к регулировке сигнала, нужно проверить надежность крепления токоведущих проводов: может быть в их слабом соединении кроется неисправность. Встречаются также случаи окисления клемм сигнала и подводных проводов в результате попадания на них влаги. Иногда нарушение тона звучания происходит при скапливании воды в нижней части сигнала. Вода в сигнал набирается при езде под дождем, если закупорилось отверстие в нижней части декоративной облицовки. Отверстие всегда должно быть чистое.

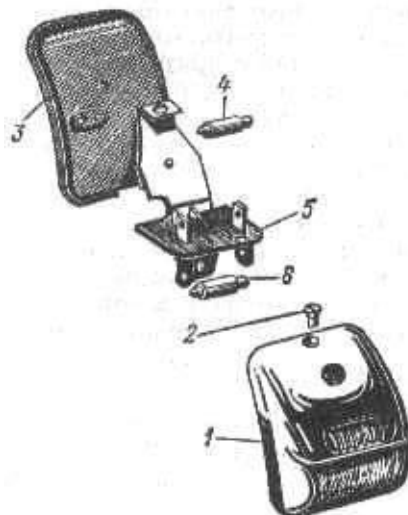
Если восстановлением клемм не удалось получить нормального звучания сигнала, то его следует отрегулировать. Для удобства регулировки сигнал с мотоцикла можно снять и для получения неискаженного звучания во время регулировки прочно закрепить за кронштейн 7 в тисках. Регулировочный винт 10 расположен на задней стенке справа от клеммной колодки и окрашен. Осторожно вращая винт 10 и периодически подключая сигнал к аккумулятору, нужно добиться желаемого тона звучания.

Профилактическое обслуживание кроме регулировки тона звучания заключается в содержании сигнала в чистоте и проверке надежности соединения проводов с клеммами.

Контакт включения лампочки, сигнализирующей о включении нейтрального положения в коробке передач расположен в коробке передач и регулировок не имеет. У мотоциклов более поздних моделей корпус контакта ввинчивается в картер. У моделей 353/04 и 354/04 он крепится к картеру двумя винтами с потайными головками, расположенными снаружи картера под кулачком автоматического выключения сцепления. При профилактическом обслуживании надо следить за степенью затяжки крепящих его винтов. Кроме этого, необходимо следить за затяжкой винта, крепящего провод к его клемме. Клемма расположена на картере под кулачком автоматического выключения сцепления.

Задний фонарь (рис. 26) имеет наружный корпус 1 со светофильтрами и основание 5 с патронами для двух ламп 4 и 6. Корпус изготовлен из полистирола.

У моделей 353/04 и 354/04 корпус металлический со вставленными светофильтрами.



**Рис. 26. Детали заднего фонаря моделей 353/04 и 354/04:**

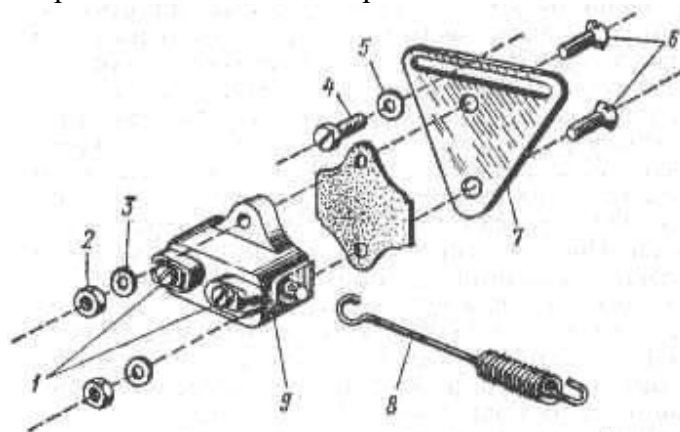
1 - корпус; 2 - винт крепления корпуса; 3 - резиновая прокладка; 4 – лампа стоп-сигнала; 5 - основание с держателями ламп; 6 - лампа освещения номерного знака.

Основание при помощи двух винтов и гаек крепится к заднему крылу мотоцикла. Между основанием и крылом находится резиновая прокладка 3 с резиновым буртиком, защищающая внутреннюю полость фонаря от попадания влаги и грязи. Корпус крепится к основанию при помощи лапки (нижняя часть) и винта 2.

Верхняя лампа мощностью 15 Вт (у мотоциклов моделей 353/04 и 354/04 5 Вт) является указателем торможения или стоп-сигналом. Она (загорается при нажатии на педаль тормоза заднего колеса. Нижняя лампа мощностью 5 Вт является задним габаритным огнем мотоцикла и одновременно через встроенное внизу корпуса фонаря бесцветное рассеивающее стекло освещает номерной знак.

Профилактическое обслуживание заключается в следующем. Периодически (раз в месяц) необходимо проверять надежность контакта проводов и лампочек и по мере надобности очищать от пыли внутреннюю полость и поверхность светофильтров. В случае окисления контактов необходимо удалить окисную пленку, нарушающую контакт. Эксплуатация мотоцикла с неисправным задним фонарем и стоп-сигналом недопустима, так как может привести к аварийной обстановке или даже к аварии.

Включатель стоп-сигнала (рис. 27) расположен в нижней части правого инструментального ящика мотоцикла и крепится винтом 4, проходящим через регулировочный паз в кронштейне, выполненном в виде треугольной пластины. К пластине двумя винтами 6 с потайными головками крепится корпус 9 включателя стоп-сигнала. Между корпусом и крышкой находится прокладка из электроизоляционного материала.



**Рис. 27. Детали включателя стоп-сигнала:**

1 - винты клеммных зажимов; 2 - гайка; 3 и 5 - пружинные шайбы; 4 и 6 - винты; 7 - кронштейн; 8 - пружинная тяга включения стоп-сигнала; 9 – корпус.

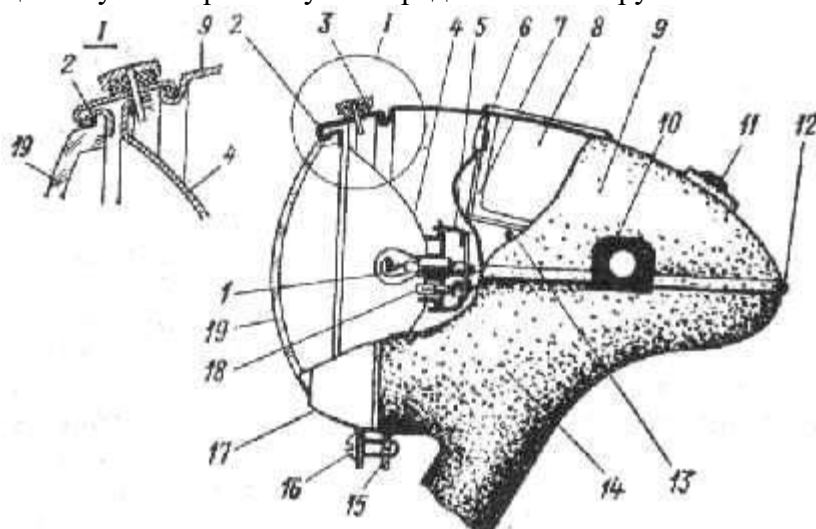
Корпус выключателя изготовлен из пластмассы. На корпусе находятся две клеммы, а в корпусе 9 рабочий шток и контакты. Рабочий шток имеет отверстие, в которое вставляется пружинная тяга 8, соединенная с рычагом тормоза заднего колеса.

Регулировка момента включения стоп-сигнала осуществляется перемещением выключателя относительно винта крепления. Включение стоп-сигнала должно быть отрегулировано так, чтобы лампа стоп-сигнала загоралась в самом начале хода тормозного рычага, предупреждая идущий сзади транспорт о возможном торможении.

Профилактическое обслуживание выключателя стоп-сигнала, как и других приборов электрооборудования, заключается в содержании его в чистоте и регулярной проверке надежности контактов проводов в клеммных зажимах. Необходимо периодически проверять степень затяжки винта, крепящего выключатель к ящику.

Для осмотра и очистки внутренних деталей (штока, пружины и контактов) выключатель надо снять с мотоцикла и разобрать, отвернув два винта, крепящих кронштейн-крышку. Фара. Исправная и хорошо отрегулированная фара - залог безопасной езды ночью.

В отличие от мотоциклов других марок корпус фары мотоциклов "Ява" помимо основного назначения служит еще кожухом верхнего узла передней вилки и рулевой колонки.



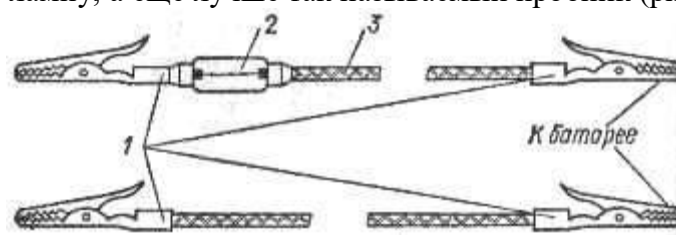
**Рис. 28. Фара моделей 353/04 и 354/04:**

1 - главная лампа; 2 - резиновое уплотнение; 3 - винт регулировки наклона рефлектора; 4 - рефлектор; 5 - патрон; 6 - патрон с контрольной лампой; 7 - кронштейн крепления спидометра; 8 - спидометр; 9 - верхняя половина корпуса фары; 10 - резиновая вставка; 11 - замок зажигания; 12 - винт крепления верхней половины корпуса фары; 13 - гайка крепления вала спидометра; 14 - нижняя половина корпуса фары; 15 - кронштейн крепления ободка; 16 - винт; 17 - ободок; 18 - лампа стояночного света; 19 - рассеивающее стекло.

В корпусе фары (рис. 28) расположен параболический рефлектор 4, закрепленный подвижно в хромированном ободке 17. Ободок имеет паз, а рефлектор имеет в верхней части винт 3 для регулировки угла наклона рефлектора и направления пучка света фары. В нижней части ободка расположена проушина с невыпадающим винтом 16 для крепления ободка к корпусу фары. Перед рефлектором в ободке закреплено рассеивающее стекло 19, а между стеклом и ободком проложено резиновое уплотнение 2, предохраняющее рефлектор от попадания в него воды и пыли. При замене стекла надо всегда помнить об этом резиновом уплотнении. Рефлектор имеет патрон 5, в который вставляются лампы: главная двухнитевая лампа 1 (6 В, 25/25 Вт) и лампа стояночного света 18 (6 В, 1,5 Вт). Патрон лампазборный, что позволяет снимать с кожуха фары оптический элемент с лампами, не отсоединяя проводов от патрона. Производить смену ламп следует при нулевом положении ключа в замке центрального переключателя. При замене ламп следует проверить надежность соединения пружинных контактов патрона с контактами ламп.

## Неисправности в системе электрооборудования

Для проверки и ремонта электрооборудования мотоцикла кроме знаний необходимы некоторые простейшие приборы, так как найти в электрооборудовании неисправность "на глаз" и "на ощупь" бывает очень трудно, а иногда и совсем невозможно. Как минимум, нужно иметь контрольную переносную лампу, а еще лучше так называемый пробник (рис. 29).



**Рис. 29. Простейший пробник:**

*1 - зажимы типа "крокодил"; 2 - сигнальная лампа; 3 - соединительный провод.*

### Неисправности аккумулятора.

Понижение уровня электролита в аккумуляторе - первое, с чем приходится сталкиваться мотоциклисту, происходит как от естественного испарения воды из электролита, так и в результате электролиза воды при подзарядке аккумулятора генератором. Уровень электролита восстанавливается добавлением в аккумулятор дистиллированной воды.

Окисление клемм аккумулятора происходит в результате химических реакций и может быть причиной нарушения контактов между аккумулятором и проводкой. Устраняется окисление зачисткой проводов (клемм) аккумулятора и контактов проводников с последующим покрытием их слоем защитной смазки (вазелином, солидолом).

Положительный результат достигается также при замене серийных болтов, гаек и шайб крепления клемменных наконечников проводов к клеммам аккумуляторной батареи соответствующими деталями, изготовленными из нержавеющей кислотостойкой стали, например 1Х1КН9Т.

Саморазряд и сульфатация происходят в аккумуляторе в процессе его эксплуатации и избежать их практически невозможно. Этот процесс во время эксплуатации батареи можно лишь уменьшить (замедлить). Саморазряд проявляется как уменьшение емкости аккумулятора, когда он находится в состоянии, покоя, т.е. не работает.

Для уменьшения саморазряда необходимо:

- 1) приготавливая электролит, применять только химически чистую серную кислоту и дистиллированную воду;
- 2) электролит приготавливать только в чистой керамической или другой химически нейтральной посуде; стеклянную применять опасно, так как она может лопнуть (конечно, кроме специальной лабораторной);
- 3) дозировать электролит до нормального уровня только дистиллированной водой;
- 4) оберегать аккумулятор от попадания грязи во время его зарядки и доливки;
- 5) систематически протирать наружную поверхность аккумулятора содовым раствором.

Сульфатация - это процесс образования на пластинах белых кристаллов сернокислого свинца.

При нормальной эксплуатации аккумуляторной батареи ее пластины покрываются мелкими, пропитанными электролитом кристалликами. Этот процесс сопутствует нормальной разрядке аккумулятора и, будучи обратимым, идет в обратном направлении при зарядке аккумулятора. Если надолго оставить стоять разряженный аккумулятор, например на зимний период, процесс сульфатации перейдет к другой стадии, когда образуются крупные кристаллы

сернокислого свинца, резко нарушающие протекание электрохимических процессов в аккумуляторе. Удалить крупные кристаллы бывает очень трудно.

Сульфатация уменьшает емкость аккумулятора и может привести к полному выходу его из строя. Основной причиной сульфатации мотоциклетного аккумулятора является недостаточная его подзарядка во время эксплуатации. Иначе говоря, сульфатация проявляется и усиливается тогда, когда расход энергии аккумулятора превышает ее восполнение.

Систематическая недозарядка аккумулятора происходит в результате неисправности генератора, особенно при эксплуатации мотоцикла преимущественно в темное время суток, так как при этом энергия, вырабатываемой генератором, не хватает для обеспечения всех потребителей и нормальной подзарядки аккумулятора или в результате ненормальной работы реле-регулятора.

Для предупреждения сульфатации необходимо содержать аккумулятор в хорошо заряженном состоянии, а при появлении признаков недозарядки – периодически (минимально раз в три месяца) снимать его с мотоцикла и подзаряжать от зарядного устройства. Не реже двух раз в месяц необходимо проверять уровень электролита в банках и при понижении его доливать аккумулятор дистиллированной водой.

Короткое замыкание между пластинами аккумуляторов в батарее может происходить, если на дне их банок накопилось много выкрошившейся из пластин активной массы. Чтобы этого не произошло, старый аккумулятор один раз в год следует промывать дистиллированной водой (перед зарядкой), а лучше всего такую батарею заменить новой.

Следует отметить, что в затрудненном пуске двигателя никогда не бывает виноват аккумулятор. Если даже слабо горят (но не гаснут) контрольные лампочки в спидометре, мотоцикл всегда можно завести педалью пускового механизма.

В случае полного отказа аккумуляторной батареи можно завести двигатель мотоцикла "с хода".

Трещины аккумуляторных банок возникают при слабом или чрезмерно сильном натяжении ленты крепления аккумулятора в ящике, в особенности при отсутствии резиновой прокладки. Трещины могут возникнуть и по другим причинам. Иногда встречаются дефекты и банках (банка с норами). В этом случае электролит понемногу просачивается через поры в стенке банки.

Обнаруженные трещины и просачивание электролита нужно устранять немедленно, так как кроме выхода из строя аккумулятора вытекающий электролит портит детали мотоцикла.

Для ремонта аккумуляторной банки можно использовать клей БФ-2 или бакелитовый лак.

### **Неисправности генератора.**

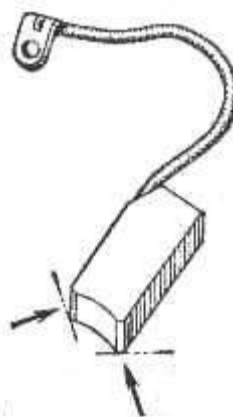
Наиболее вероятными неисправностями в работе генератора следует назвать механические, т.е. неисправные и, возникающие в результате износа или неправильной установки отдельных деталей и узлов.

Рассмотрим основные неисправности генератора.

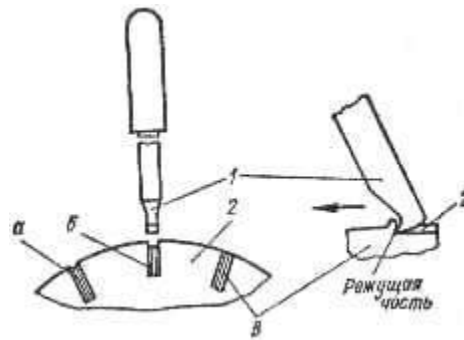
Генератор работает с перебоями или не дает тока (контрольная лампочка мигает или не гаснет при работе двигателя на средних оборотах, т.е. при скорости движения мотоцикла 30-50 км/ч), причины отсутствия напряжения на клеммах генератора могут быть следующие.

1. Плохой контакт щеток с коллектором: а) заедание щеток в щеткодержателях в результате загрязнения их угольной пылью, заедания провода в щели щеткодержателя или других причин, которые обнаруживаются во время осмотра; б) износ щеток до длины менее 8 мм; в) ослабление пружины щеток или соскакивание защелки пружины с выступов щеткодержателя.
2. Неправильная установка щеток в щеткодержателях после их осмотра (щетка не попала радиусом на коллектор). Для очистки щеток и щеткодержателей их надо вынуть из генератора и промыть бензином. Изношенные щетки или ослабленные пружины надо заменить. После осмотра щеток или при установке новых рекомендуется сделать на их концах, прилегающих к коллектору, фаски, как показано на рис. 30.

3. Замыкание на массу отрицательной (изолированной от массы) щетки. Это может произойти из-за нарушения изоляции провода щетки или в результате образования токонводящего мостика из угольной пыли, образующейся в результате износа щеток. Угольную пыль с изоляционной пластинки надо удалить, а нарушенную изоляцию проводника восстановить.
4. Загрязненность коллектора и межпламенных промежутков и износ пластин коллектора до уровня изоляции. Нарушение изоляции между пластинами коллектора происходит в результате заполнения пазов межламельной изоляции спрессованной грязью и угольной пылью. Нормальный коллектор должен иметь гладкие блестящие пластины и чистые межламельные углубления изоляции. Износ пластин коллектора наступает, как правило, после износа нескольких пар щеток или в результате чистки пластин грубой шкуркой.
5. Если пластины коллектора в процессе эксплуатации износились и межламельная изоляция стала вровень с ними, необходимо пластины коллектора проточить и шлифовать, а изоляцию углубить, придав ей необходимую форму (рис. 31). Предварительный осмотр коллектора можно произвести, не снимая статора, а для очистки коллектора и для углубления изоляции между его пластинами статор генератора необходимо снять с картера. 5. Ослабление контактов наконечников проводов в клеммной колодке или замыкание их на массу. Если обнаружена ненормальная работа генератора, наконечники проводов следует осмотреть и удалить их от массы. Следует также проверить затяжку гаек, крепящих клеммы. Эти гайки расположены с внутренней стороны клеммной колодки.
6. Вода и грязь, попавшие на реле-регулятор и генератор. Чтобы пыль и вода не попадали на генератор и реле-регулятор, во время эксплуатации мотоцикла необходимо следить за плотностью прилегания правой крышки к картеру двигателя.
7. Только если все перечисленное в предыдущих пунктах находится в полной исправности, причину ненормальной работы генератора можно искать в реле-регуляторе. При этом следует еще раз обратить внимание на сложность его регулировки в условиях индивидуальной эксплуатации, поэтому для устранения дефектов, связанных с неисправностями реле-регулятора, мотоциклисту, не имеющему специальной электротехнической подготовки, лучше всего заменить реле-регулятор исправным или обратиться в специализированную мастерскую.



**Рис. 30. Щетка генератора** (стрелками показаны места, где следует снять фаски)



**Рис. 31. Виды дефектов межламельной изоляции коллектора и углубление изоляции:**  
*а - неправильно углубленная изоляция; б - правильно углубленная изоляция; в - неуглубленная изоляция; 1 - инструмент; 2 - пластина коллектора*

**Неисправности в системе зажигания.** Как правило, основные неисправности в системе зажигания возникают в результате небрежности при обслуживании или вследствие ненормального режима эксплуатации ее приборов.

К ненормальному режиму эксплуатации можно отнести "незамеченное" нарушение зазора между электродами свечи (чрезмерное увеличение), которое может вывести из строя катушку зажигания; установку свечи, не соответствующей тепловому режиму двигателя (свеча слишком "холодная"), что вызывает замасливание свечи и перебои в искрообразовании и т.д. Подобных примеров можно привести множество.

#### **Свеча зажигания.**

В процессе эксплуатации наиболее вероятны следующие неисправности свечи:

1. Несоответствие тепловой характеристики свечи тепловому режиму двигателя. При этом: а) "холодная" свеча быстро покрывается копотью, жирным нагаром и забрасывается топливом, в результате чего искрообразование происходит с перебоями или прекращается вообще; б) "горячая" свеча вызывает калильное зажигание, причем ее электроды (и даже изолятор) могут оплавиться, в результате нарушится величина зазора между ними.
2. Нарушение величины зазора между электродами или установка ненормального зазора. Если зазор между электродами увеличится настолько, что искре трудно его пробить, - нарушится регулярное искрообразование. Нормальный зазор в свече должен быть в пределах 0,7-0,8 мм. При чрезмерном зазоре между электродами может испортиться катушка зажигания; при малом зазоре проскакивает слабая искра, а она хуже воспламеняет рабочую смесь в камере сгорания; двигатель при этом не дает максимальной мощности.
3. Образование на изоляторе свечи налета из окислов свинца в результате длительной эксплуатации на этилированном бензине. Налет является проводником тока, поэтому изолятор теряет свои свойства и свеча перестает работать.
4. Перегорание сопротивления радиопомех. В этом случае из-за нарушения электрической цепи на электродах свечи искры не будет.
5. Наличие трещин и других механических повреждений изолятора свечи.

#### **Конденсатор.**

Конденсатор может быть "пробит", иметь поверхностное короткое замыкание или же может быть замкнут на массу его изолированный вывод в результате повреждения и изоляции вывода. При попадании бензина и масла на вывод, особенно в сочетании с перегревом двигателя (а следовательно, и корпуса генератора, на котором лежат провода конденсаторов), происходит разрушение резиновой изоляции провода и может произойти короткое замыкание конденсатора.

Иногда после сильного перегрева двигателя нарушается нормальная работа самого конденсатора. Обнаруживается это по перебоям в работе двигателя. В случае нарушения работы конденсатора между контактами прерывателя наблюдается сильное искрение. В отличие от этого нарушение контактов на катушке зажигания не вызывает искрения между контактами прерывателя. Поврежденный конденсатор необходимо заменить.

Проверить конденсатор можно, подключив его к аккумулятору мотоцикла через контрольную лампу 1 (рис. 32). Загоревшаяся лампа служит сигналом того, что конденсатор 2 явно неисправен.

Одной из причин отказа системы зажигания может быть плохой контакт конденсатора с массой в результате окисления его корпуса или крепежного хомутика.

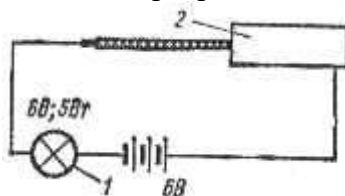
#### **Катушка зажигания.**

У катушки зажигания могут окислиться наружные контакты у клемм 1 и 15 (см. рис. 13) и от этого нарушится прохождение тока в соединении.

Контакт может быть нарушен и при внешне плотно затянутых гайках и отсутствии подвижности в соединении. Эта неисправность сопровождается перебоями в работе двигателя и его затрудненным запуском, особенно после стоянки.

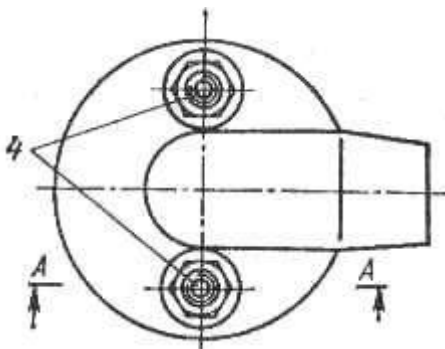
Устраняется эта неисправность после снятия клеммных наконечников и очистки соприкасающихся поверхностей от окислов. После установки проводов на место клеммы снаружи можно покрыть консистентной смазкой, например 1 - 13 .

Окисление клемм 1 и 15 первичной обмотки или ослабление их контактов вызывает перебои в работе зажигания, вплоть до полного прекращения искрообразования.



**Рис. 32. Схема проверки конденсатора при помощи мотоциклетного аккумулятора:**  
1 - контрольная лампа; 2 – конденсатор.

Встречаются случаи нарушения контакта внутри корпуса катушки зажигания, происходит это между выводом первичной обмотки и клеммой на крышке корпуса. Для устранения этой неисправности нужно прогреть клемму паяльником и тем самым восстановить контакт, припаяв проводник к клемме (рис. 33).



**Рис. 33. Место возможного нарушения контакта внутри катушки зажигания:**  
1 - диэлектрическая заливка; 2 - вывод первичной обмотки; 3 - корпус; 4 - клемма вывода первичной обмотки; 5 - место пайки.

Иногда наблюдается окисление центрального вывода высокого напряжения. Провод высокого напряжения не следует без надобности из катушки зажигания и из наконечника свечи, так как при многократном выдергивании и завинчивании его на винтообразные контакты катушки и наконечника происходит обрыв токоведущих жил провода.

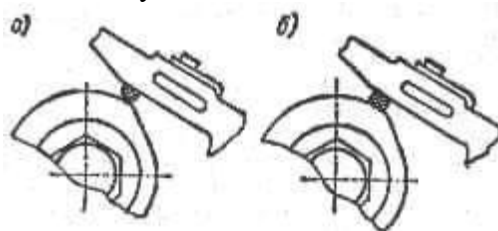


### Прерыватель.

В процессе эксплуатации пятка молоточка прерывателя изнашивается и происходит уменьшение ее высоты. Особенно интенсивно это происходит после установки нового молоточка (рис. 34). Изменение высоты пятки молоточка вызывает изменение величины опережения зажигания. Износ уменьшает зазор между контактами прерывателя и первоначальную величину опережения, а установка нового неприработанного молоточка взамен вышедшего из строя увеличивает зазор между контактами прерывателя и опережение зажигания. Поэтому после замены деталей прерывателя необходимо произвести регулировку момента опережения зажигания.

Зачистка контактов прерывателя грубым надфилем, образующим на контактах риски, способствует быстрому обгоранию контактов и нарушению работы прерывателя.

Нельзя допускать загрязнения контактов и всего прерывателя, так как грязь может быть причиной нарушения его работы. Особенно нельзя допускать загрязнения коромысла подвижного контакта (молоточка). Грязь на коромысле молоточка может быть причиной короткого замыкания прерывателя на массу.



*Рис. 34. Форма пятка нового молоточка прерывателя (а) и приработавшегося (б)*

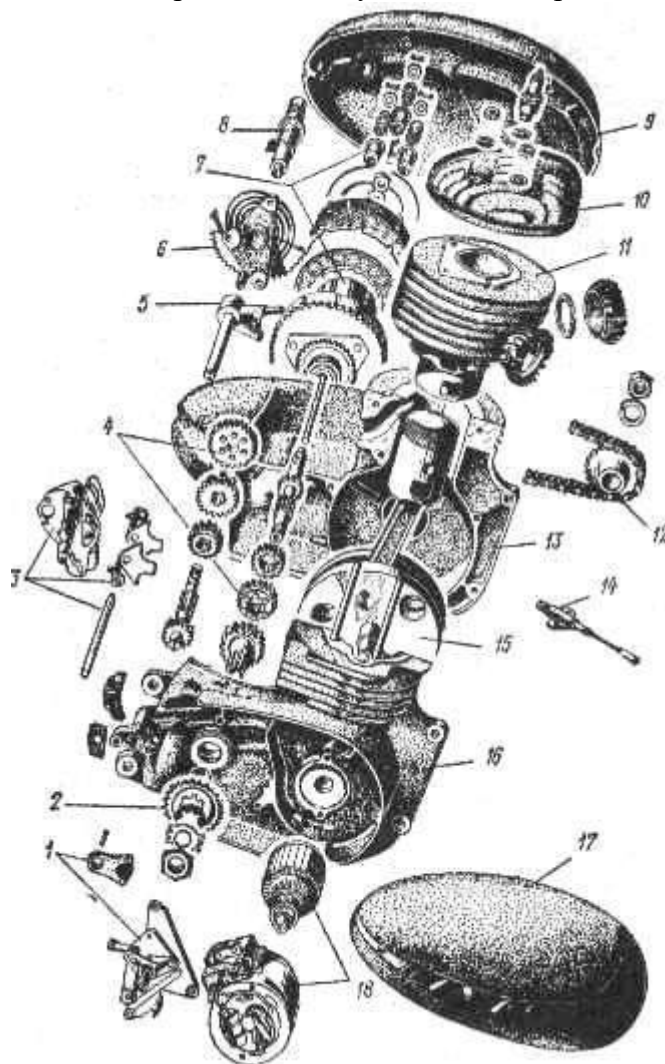
## 5. Силовой агрегат

### *Общая характеристика силовых агрегатов мотоциклов "ЯВА-250" и "ЯВА-350"*

Двигатель, моторная передача, механизм сцепления, пусковой механизм и коробка передач у обеих моделей объединены общим картером в один силовой блок (агрегат). Силовые агрегаты "Ява-250" и "Ява-350" имеют сходную компоновку и много взаимозаменяемых (одинаковых) деталей и механизмов, но картеры у них разные.

Вначале рассмотрим общее устройство и компоновку силовых агрегатов "Ява-250" и "Ява-350", а затем устройство их механизмов.

Силовой агрегат "Ява-250" (рис. 35). Картер состоит из левой 13 и правой 16 горловин, стягивающихся винтами. Плотность сборки половин картера по плоскости разъема обеспечивается высоким качеством обработки стыкующихся поверхностей.



**Рис. 35. Силовой агрегат "Ява-250" модели 353/04 в разобранном виде:**

1 - детали механизма выключения сцепления; 2 - звездочка вторичного вала; 3 - механизм переключения передач; 4 - шестерни и валы коробки передач; 5 - вал механизма переключения передач; 6 - пусковой механизм; 7 - муфта сцепления; 8 - вал рычага переключения передач; 9 - левая крышка картера; 10 - головка цилиндра; 11 - цилиндр; 12 - моторная передача; 13 - левая половина картера; 14 - вал с шестерней привода спидометра; 15 - коленчатый вал; 16 - правая половина картера; 17 - правая крышка картера; 18 - генератор.

Внутренние полости картера образуют два изолированных друг от друга отсека.

В переднем герметичном отсеке, называемом кривошипной камерой, расположен коленчатый вал 15 двигателя со смонтированным на нем шатуном, в верхней головке которого при помощи пальца установлен поршень.

Узлы коренных подшипников и цапфы коленчатого вала уплотняются. Резино-металлический самоподжимающийся сальник у двигателя мотоцикла "Ява-250" установлен только на правой цапфе, а с левой стороны установлено лабиринтное уплотнение, расположенное между двумя коренными подшипниками левой цапфы коленчатого вала.

На передней части картера при помощи шпилек и гаек укреплен цилиндр 11 с головкой 10.

В заднем отсеке расположены шестерни и валы коробки передач 4 и механизм переключения передач 3, состоящий из вала 5, кулисы и вилок с валом 8. Картер имеет две крышки. Под левой крышкой 9 расположены: вал 14 с шестерней привода спидометра, вал 8 рычага переключения передач и имеет общую с ней масляную ванну. Под правой крышкой 17 смонтированы: механизм выключения сцепления 1, ведущая звездочка 2 главной передачи и генератор 18 с укрепленными на нем реле-регулятором, прерывателями и конденсаторами.

Силовой агрегат "Ява-350". Силовой агрегат "Ява-350" имеет аналогичную компоновку, но его картер отличается от картера силового агрегата "Ява-250". Отличие вызвано наличием двухцилиндрового двигателя.

На передней части картера силового агрегата "Ява-350" установлены два цилиндра, каждый на трех шпильках. Сверху цилиндров на этих же шпильках установлены головки цилиндров. Так же как и у двигателя "Ява-250", на верхнюю резьбовую часть шпилек навинчиваются и затягиваются гайки с плоскими шайбами.

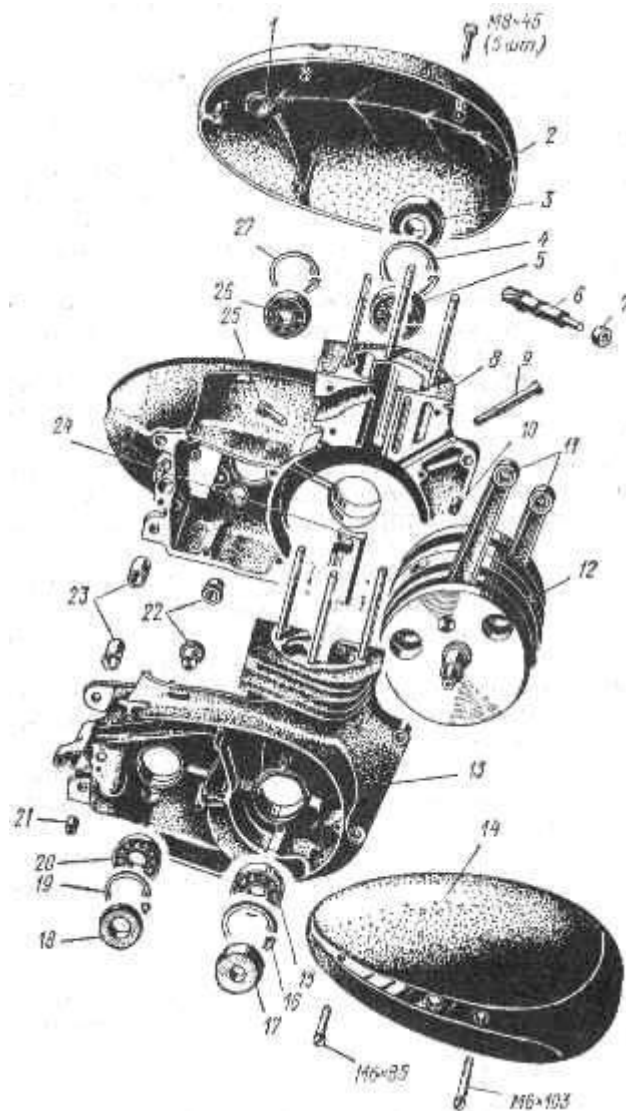
В кривошипном отсеке картера также помещен коленчатый вал, но коленчатый вал 12 двигателя "Ява-350" (рис. 36) имеет два шатуна и соответственно с этим другую конструкцию.

Для того чтобы можно было вставить коленчатый вал с шатунами в половины картера (и вынуть из него), в них сделаны пазы, которые при сборке картера заполняются вкладышем 24.

Узлы коренных подшипников и цапф (левой и правой) коленчатого вала уплотняются с помощью резино-металлических сальников 3 и 17.

У мотоциклов "Ява-350" всех описываемых моделей, а у мотоциклов "Ява-250" модели 353/04 под цилиндром также и на картере установлен на шпильках фланцевый карбюратор серии СБД. В этом месте в картере выполнен впускной канал.

У мотоциклов "Ява-250" моделей 560/02, 560/04 фланцевый карбюратор серии СД или СБД (в зависимости от модели) крепится также на шпильках, но к цилиндру, а не к картеру.



**Рис. 36. Подшипники, сальники и другие детали картера силового агрегата "Ява-350" модели 354/04:**

1 - втулка левой крышки картера; 2 - левая крышка картера; 3 и 17 – сальники цапф коленчатого вала; 4, 16, 19 и 27 - стопорные кольца; 5 и 15 – коренные подшипники; 6 - вал с шестерней привода спидометра; 7 - сальник; 8 – левая половина картера; 9 и 25 - винты, фиксирующие среднюю перегородку коленчатого вала; 10 и 21 - установочные втулки картера; 11 - втулки верхних головок шатунов; 12 - коленчатый вал; 13 - правая половина картера; 14 - правая крышка картера; 18 - сальник звездочки вторичного вала; 23 – втулки вала механизма переключения передач; 24 - вкладыши картера; 26 – подшипник первичного вала.

Взаимозаменяемыми деталями силовых агрегатов "Ява-250" и "Ява-350", выпущенных заводом одновременно, являются:

- 1) педаль переключения передач и пускового механизма;
- 2) вал педали переключения передач и пускового механизма;
- 3) пусковой механизм;
- 4) муфта сцепления;
- 5) вал механизма переключения передач;
- 6) все детали механизма переключения передач;
- 7) шестерни и валы коробки передач;
- 8) контакт электрического указателя нейтрального положения в коробке передач;
- 9) детали механизма выключения сцепления;
- 10) ротор генератора, а также и статор при условии замены деталей прерывателя, клеммной колодки и деталей крепления конденсаторов;

- 11) детали крепления и уплотнения звездочки вторичного вала;
- 12) все подшипники, втулки и сальники, находящиеся в картерах силовых агрегатов "Ява-250" и "Ява-350". Исключение составляют лабиринтное уплотнение, установленное только на левой цапфе коленчатого вала двигателя "Ява-250", и резиновый сальник, уплотняющий торцовую часть вала привода спидометра, установленный только у двигателя "Ява-250".

Размеры втулок, подшипников и сальников приведены в приложениях 2 и 3.

На рис. 35 картер силового агрегата "Ява-250" имеет запрессованные втулки, подшипники и сальники, а из картера силового агрегата "Ява-350", изображенную на рис. 36, подшипники, втулки и сальники выпрессованы. Различными (невозмозаменяемыми) деталями силовых агрегатов "Ява-250" и "Ява-350" являются:

- 1) картеры и подавляющее большинство деталей кривошипно-шатунных механизмов;
- 2) звездочки коленчатого вала, так как у двигателя "Ява-350" звездочка имеет 27 зубьев, а у двигателя "Ява-250" - 22 зуба;
- 3) моторные (неразъемные) цепи, так как цепь двигателя "Ява-350" имеет 64 звена, а цепь двигателя "Ява-250" - 60 звеньев.

## **Двигатель**

### **Общая характеристика двигателей.**

Двигатели мотоциклов "Ява-250" и мотоциклов "Ява-350" всех описываемых моделей воздушного охлаждения двухтактные с двухструйной возвратно-петлевой продувкой. Смазка кривошипно-шатунного механизма и цилиндра-поршневой группы осуществляется топливной смесью, состоящей из бензина с маслом в пропорции в среднем 20:1.

Двигатели мотоциклов "Ява" изготовлены из высококачественных материалов, отличающихся высокой износостойкостью, обеспечивающей им длительную работу без замены деталей.

Двигатели хорошо сбалансированы на всем диапазоне оборотов коленчатого вала, что обеспечивает им спокойную работу при любой скорости движения мотоцикла. Наиболее "мягкий" ход имеет двухцилиндровый двигатель мотоцикла "Ява-350".

Двигатель мотоцикла "Ява-250" имеет один цилиндр, стоящий в вертикальной плоскости с наклоном вперед около 15°. Двигатель мотоцикла "Ява-350" двухцилиндровый с параллельно расположенными цилиндрами, также стоящими с небольшим (около 15°) наклоном вперед.

Поршни завод-изготовитель выпускает пяти различных номинальных диаметров - нормального и четырех ремонтных, каждый из которых включает в себя три селекционные группы - А, В и С. Буква селекционной группы ставится на днище поршня. Поршни, кроме этого, по диаметрам отверстий для поршневого пальца делятся еще на 2 группы: Х и У. Эти буквы штампуются на днище рядом с буквами А, В и С. Каждый следующий ремонтный размер поршня отличается от предыдущего на 0,25 мм.

Принадлежность поршня к ремонтному размеру обозначается римскими цифрами I, II, III или IV.

Цилиндры выпускаются только нормального размера с делением их на три селекционные группы - А, В и С. Буква селекционной группы ставится на верхней плоскости цилиндра.

При ремонтах зеркало цилиндра обрабатывается до размеров, соответствующих размерам ремонтных поршней. При этом зазор между поршнем и цилиндром в холодном состоянии должен быть равен 0,0007-0,0008 мм.

Поршневые пальцы завод-изготовитель выпускает нормальных размеров 015 мм у мотоциклов "Ява-350" всех моделей и мотоциклов "Ява-250" модели 353/04 и 018 мм у

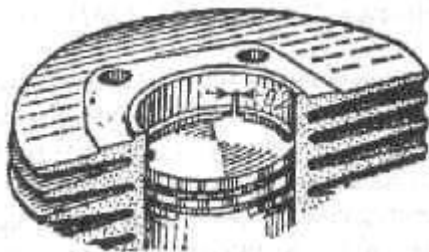
мотоциклов "Ява-250" моделей 559/02,559/04, а также ремонтных размеров 015,05 мм, 015,10 мм, 0 8,05 мм, 018,10 мм.

Поршневые пальцы каждого размера в зависимости от фактического диаметра маркируются одной или двумя черточками, нанесенными на торце пальца. Палец с одной чертой следует устанавливать в поршень с обозначениями У, а палец с двумя черточками - в поршень, имеющий обозначение Х. Соответствующий размер должна иметь и втулка верхней головки шатуна.

При установке на двигатель новых поршней и цилиндров нужно подбирать цилиндры и поршни одного и того же номинального диаметра и одинаковой селекционной группы с одинаковыми обозначениями. Только при соблюдении этого условия между зеркалом цилиндра и поршнем будет обеспечен нормальный рабочий зазор.

Зазор между цилиндром и поршнем в холодном состоянии должен быть равен 0,0007-0,0008 мм. При нагревании двигателя он доходит до 0,02 мм. Поршневые компрессионные кольца также изготавливаются пяти диаметров (без деления на селекционные группы). Таким образом, поршень каждого номинального диаметра имеет кольца соответствующего размера.

Перед установкой на поршень новых компрессионных колец нужно проверить зазор в замке кольца, образующийся в цилиндре двигателя. Для проверки зазора в замке кольца следует установить кольцо в цилиндр без перекоса на расстоянии 30 мм от верхнего края, зазор в замке должен быть не менее 0,2 мм (рис. 37) и не более 0,8 мм.



*Рис. 37. Проверка зазора в замке кольца*

Может оказаться, что у нового кольца, вставленного в старый (работавший) цилиндр, зазор в замке больше 0,8 мм. Это сигнализирует о том, что зеркало цилиндра износилось и его необходимо растачивать.

У изношенного кольца, вставленного в цилиндр, зазор в замке превышает 1,5 мм.

Профилактическое обслуживание.

В процессе эксплуатации мотоцикла необходимо:

- 1) применять рекомендованные горюче-смазочные материалы, помня, что двигатель без масла в топливе нельзя заводить;
- 2) соблюдать рекомендации завода-изготовителя по регулировочным параметрам системы зажигания и карбюратора;
- 3) во избежание внезапного выхода из строя прокладок вследствие прорыва газов систематически проверять затяжку гаек на шпильках цилиндра;
- 4) систематически очищать охлаждающие ребра головок и цилиндров от грязи;
- 5) периодически производить очистку камеры сгорания, головки цилиндра, днища поршня, выпускных и перепускных каналов от отложений нагара.

Причины, вызывающие отложение нагара. В процессе работы двигателя на поверхностях деталей, соприкасающихся с горячими газами, оседает часть твердых продуктов сгорания топлива и масла, образуя иногда довольно толстый слой нагара.

Интенсивность нагарообразования особенно возрастает под влиянием таких факторов:

- 1) применение долго хранившегося бензина;
- 2) применение для составления смеси горюче-смазочных материалов низкого качества;
- 3) превышение нормы масла в составе топливной смеси;
- 4) чрезмерное обогащение горючей смеси;

- 5) позднее зажигание;
- 6) забитая отложениями нагара система выпуска; (Последнее способствует чрезмерному увеличению нагара в камере сгорания и в выпускных окнах цилиндра; следует учитывать, что нагар, закрывающий наполовину и более выпускные окна, резко изменяет продувку двигателя, ухудшает наполнение двигателя рабочей смесью и снижает его мощность; остатки отработавших газов в камере сгорания способствуют возникновению детонации в двигателе);
- 7) продолжительная езда на низких и средних скоростях движения, так как нагар интенсивнее и в большем количестве откладывается в двигателях мотоциклов, эксплуатируемых на средних режимах нагрузки (50-60 км/ч), чем в двигателях мотоциклов, эксплуатируемых со скоростью, близкой к максимальной (90-100 км/ч).

Эксплуатация мотоциклов с большими скоростями и с большой нагрузкой характерна для дальних туристских пробегов. Туристам не следует бояться чрезмерного образования нагара в поездке, хотя мотоцикл часто заправляют не всегда хорошими по чистоте и качеству нефтепродуктами.

Большого количества нагара в двигателе во время путешествий обычно не образуется, если перед поездкой были очищены выпускные окна в цилиндрах и акустические элементы в глушителях (трубки акустических элементов желательно прожигать и в путешествии примерно через 3000-5000 км).

Для того чтобы замедлить процесс отложения нагара на деталях кривошипно-шатунного механизма, удаление нагара с которых требует разборки двигателя, необходимо соблюдать определенные правила:

- 1) для смешивания с бензином применять высококачественные масла марок МС, МК;
- 2) тщательно приготавливать топливную смесь;
- 3) при езде по очень пыльным дорогам через 5-6 ч езды вытряхивать бумажный микрофильтр, промывать и смазывать маслом сетку контактно-масляного воздухофильтра;
- 4) своевременно переключать передачи, не допуская работы двигателя "внатяг", так как это кроме интенсивного нагарообразования вообще вредно для деталей кривошипно-шатунного механизма и способствует их преждевременному износу;
- 5) системы питания и зажигания должны быть всегда отрегулированы для получения оптимальной мощности двигателя;
- 6) чаще, чем рекомендуется в заводской инструкции, очищать трубки акустических фильтров глушителей шума выпуска (через 2000-3000 км, а не через 5000 км, как рекомендуется в заводской инструкции). Если руководствоваться вышеизложенными принципами и правилами, то необходимость очистки деталей кривошипно-шатунного механизма от нагара возникает примерно после окончания обкатки (5000 км), а затем примерно через 10 тыс. км, т.е. практически раз в сезон во время зимних профилактических работ.

### **Удаление нагара.**

Очистку кривошипно-шатунного механизма от нагара вполне достаточно производить один раз в сезон. Для этого необходимо снять головки с цилиндров, цилиндры с картера, компрессионные поршневые кольца с поршней. Для предотвращения попадания грязи в картер посадочные места цилиндров в картере нужно заткнуть чистой тряпкой, обернув ею шатуны. Перед очисткой детали смачиваются керосином, который размягчает нагар. Кроме того, керосин нейтрализует токсичность отложений тетраэтилового свинца.

Для очистки днищ поршней и сфер головок цилиндров используется металлический скребок или нож. При очистке нужно следить за тем, чтобы не нанести на поверхности деталей царапины и риски, которые будут способствовать ускоренному отложению частиц нагара в поврежденных местах. Нагар, находящийся в выпускных окнах цилиндра, можно соскабливать любым шабером.

При очистке от нагара рекомендуется отполировать или хотя бы отшлифовать шлифовальной бумагой днище поршня и сферу головки цилиндра. Снятые детали, очищенные и тщательно промытые сначала в керосине, а затем в бензине, нужно установить на место, не забыв смазать поверхности трения маслом. Поршневые кольца необходимо устанавливать в те же канавки и в то же положение, в каком они были до разборки.

Стуки и шумы в кривошипно-шатунном механизме двигателя.

Стуки от детонации рабочей смеси. При нормальном сгорании рабочей смеси скорость горения при этом достигает 20 - 40 м/с, давление образующихся газов повышается сравнительно постепенно.

При детонации ударная волна вызывает вибрацию цилиндра, поршня и других деталей кривошипно-шатунного механизма, которые издают звонкие металлические стуки, особенно отчетливо прослушиваемые в верхней части цилиндра. Процесс сильной детонации сопровождается резким падением мощности двигателя.

Возникновение детонации возможно на любой стадии эксплуатации мотоцикла, в том числе и в период обкатки.

Если детонационные стуки возникают только при резком разгоне мотоцикла (при резком открытии дросселя) или при перегрузке двигателя, например во время подъема в гору на высокой передаче, и прекращаются при движении мотоцикла с установившейся скоростью или при переходе на соответствующую режиму движения передачу, это можно считать допустимым, хотя и нежелательным явлением.

Если же детонационные стуки возникают во время движения мотоцикла с установившейся скоростью, то надо искать причину, их вызвавшую, так как детонация - явление ненормальное и вредное для двигателя. Основные причины, вызывающие детонацию, следующие:

- 1) несоответствие сорта топлива степени сжатия данного двигателя;
- 2) перегрев двигателя, например при длительном движении с максимальной скоростью при плохо отрегулированном карбюраторе или при езде на продолжительных подъемах с тяжело нагруженной коляской на несоответствующей передаче.

При несоответствии бензина степени сжатия нужно применять бензин с более высоким октановым числом или уменьшить степень сжатия двигателя. В случае перегрева нужно остановиться и охладить двигатель либо уменьшить скорость движения мотоцикла.

Условия, способствующие возникновению детонации, могут быть следующие:

- 1) неправильная регулировка карбюратора;
- 2) несоответствие тепловых характеристик свечей условиям и режиму работы двигателя;
- 3) большое количество нагара на деталях кривошипно-шатунного механизма.

В любом случае езда с детонационными стуками недопустима, так как детонация быстро выводит из строя детали кривошипно-шатунного механизма и даже может привести к разрушению днища поршня. С "дырой" в поршне ехать, как известно, нельзя, а запасные поршни вряд ли кто возит с собой, да и вообще замена поршня - дело не дорожное.

Стуки, возникающие при калильном зажигании. Калильное зажигание можно назвать спутником перегрева двигателя. Признаком работы двигателя на калильном зажигании являются вспышки в камере сгорания после выключения зажигания, двигатель при этом резко содрогается и слышны металлические звуки.

Калильное зажигание возникает при воспламенении рабочей смеси не от искры в свече зажигания, а от постороннего источника. Причинами и источниками возникновения калильного зажигания могут быть:

- 1) раскаленные частицы нагара, находящиеся в камере сгорания;
- 2) раскаленные участки прокладок, выступающих в полость камеры сгорания;



- 3) раскаленные электроды свечи, если ее тепловая характеристика не соответствует тепловому режиму работы двигателя (свеча "горячая");
- 4) общий перегрев двигателя, который, как правило, вызывает появление одного из перечисленных источников самовоспламенения смеси.

Воспламенение рабочей смеси при калильном зажигании происходит раньше, чем проскакивает искра между электродами свечи. При этом максимальное давление газов создается при ходе поршня вверх намного раньше, чем необходимо для нормальной работы двигателя. Из-за этого появляются стуки в двигателе и мощность его падает.

Явление детонации и работа двигателя с калильным зажиганием обладают рядом общих признаков и причин; очень часто один процесс переходит в другой или они сопутствуют друг другу. Эксплуатация мотоцикла в том и другом случае, конечно, недопустима.

Следует учитывать, что бензин, детонирующий в данном двигателе, вызывает резкий перегрев камеры сгорания, который приводит к калильному зажиганию. При детонации рабочая смесь, детонируя, резко увеличивает температуру поверхности камеры сгорания, вызывая ее перегрев вплоть до раскаления отдельных выступающих в полость камеры сгорания деталей. От раскаленных частей происходит калильное зажигание.

По картине сгорания смеси калильное зажигание можно сравнить с чрезмерно ранним зажиганием; разница только в том, что при калильном зажигании воспламенение рабочей смеси происходит в разное время, а при чрезмерно раннем зажигании всегда в одно и то же время, неблагоприятное для работы двигателя.

Стуки при слишком раннем зажигании. Задолго до подхода поршня к верхней мертвой точке образуется искра, рабочая смесь воспламеняется, а поршень по инерции продолжает двигаться вверх. Максимальное давление газов в камере сгорания достигается в неблагоприятный для двигателя момент, т.е. при ходе поршня вверх. Мощность двигателя при этом резко падает. Если воспламенение смеси происходит очень рано, то при дальнейшем движении поршня вверх температура и давление остатков несгоревшей смеси резко повышается и смесь детонирует (взрывается). Детали кривошипно-шатунного механизма получают резкую (ударную) нагрузку, вызывающую их преждевременный износ.

При чрезмерно раннем зажигании (при условии непродолжительной работы двигателя), в отличие от калильного, выключение зажигания приводит к остановке двигателя без рывков и вспышек.

Стуки при резком "сбрасывании газа" до упора или при езде под уклон со "сброшенным газом" возникают в результате неправильной регулировки карбюратора на режиме холостого хода и легко устраняются после перерегулировки карбюратора.

Здесь следует отметить, что двухтактные двигатели имеют конструктивный недостаток - они недостаточно смазываются на малых оборотах коленчатого вала. Поэтому не рекомендуется, особенно в период обкатки, езда под уклон (с горы) со сброшенным газом при включенной передаче, так как в этом случае кривошипно-шатунному механизму и цилиндропоршневой группе не хватает смазки.

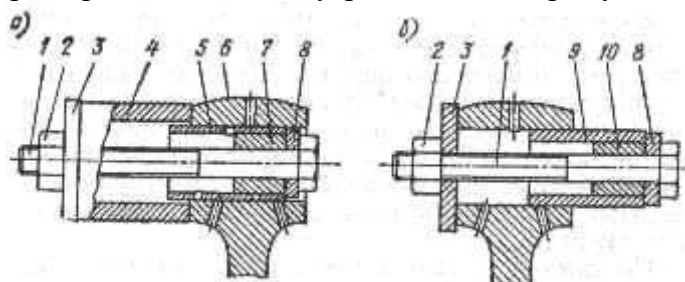
Теперь рассмотрим другую группу стуков. Эти стуки возникают при износе деталей и узлов и появляются после определенного срока эксплуатации мотоцикла.

Стуки, возникающие при износе кривошипно-шатунного механизма. По мере увеличения общего пробега мотоцикла возрастают и зазоры в подвижных соединениях деталей двигателя. Увеличенные зазоры безусловно изменяют и характер шумов, возникающих при работе двигателя, причем износ любого узла сопровождается появлением характерного постороннего звука, присущего только данному узлу или детали.

Стук поршневого пальца в верхней головке шатуна. Он слышен после запуска двигателя и при работе двигателя на малых и средних оборотах коленчатого вала. Звук звонкий, он усиливается, если резко приоткрыть дроссель (если открыть дроссель больше, чем следует, то из-за шума двигателя будет трудно услышать звук). Поршневой палец стучит в верхней головке шатуна при взаимном износе этих деталей. Для ликвидации стука в верхней головке шатуна

нужно заменить втулку. Обычно эта операция производится при замене поршневого пальца, так как устранить зазор можно только заменой обеих деталей – пальца и втулки.

Выпрессовку изношенной бронзовой втулки верхней головки шатуна и запрессовку новой нужно производить с помощью съемника (рис. 38). После запрессовки новой втулки и верхнюю головку шатуна во втулке необходимо просверлить отверстия для подачи смазки к пальцу, снять заусеницы в отверстиях и разверткой довести внутренний диаметр втулки до нужного диаметра.



**Рис. 38. Приспособление для выпрессовки и запрессовки втулки верхней головки шатуна:**

*а - выпрессовка старой втулки; б - установка новой втулки; 1 - болт; 2 - гайка; 3 - шайба; 4 - упорная втулка; 5 - старая втулка; 6 - шатун; 7 и 10 - направляющая втулки; 8 - шайба; 9 - новая втулка.*

Для того чтобы развернуть втулку до нужного диаметра, необходимо иметь одну раздвижную цилиндрическую развертку или две-три обычные, дающие отверстия, отличающиеся друг от друга на 0,005-0,01 мм. Применяемая для работы развертка должна выполнить отверстие во втулке такого диаметра, чтобы смазанный автолом поршневой палец входил в нее усилия большого пальца руки. Говоря точнее, поршневой палец не должен иметь люфта, а должен входить во втулку с некоторым усилием.

Чтобы получить требуемый размер во втулке шатуна, перед ее развертыванием необходимо проверить, какой диаметр отверстия получается от имеющейся в наличии развертки. Проверка развертки производится на отверстии в планке из бронзы или латуни. Диаметр полученного в планке отверстия нужно проконтролировать, вставляя в него поршневой палец, приготовленный для установки в двигатель.

В случае замены втулки верхней головки шатуна без разборки картера силового агрегата перед работой следует тщательно закрыть полость картера ветошью, а сверху "фартуком", чтобы туда не попала бронзовая стружка (рис. 39).



**Рис. 39. Фартук на картере двигателя**

Стук поршня. Поршневые кольца, пересекая окна в зеркале цилиндра, задевают за их кромки и издают характерный шелест с позвякиванием, причем характерно, что чем больше износ колец, тем интенсивнее этот шелест. Звук прослушивается при работе двигателя на малых оборотах холостого хода и при езде с умеренной скоростью (50 км/ч). Если двигатель хорошо "тянет", этот звук не следует считать признаком ненормальной работы двигателя.

Хруст в цилиндре, сопровождающийся вздрагиванием двигателя, сигнализирует о поломке кольца. В этом случае необходимо немедленно заглушить двигатель, снять цилиндр и удалить лопнувшее или провернувшееся вследствие выпадения стопора кольцо. Кольца будут западать в окна цилиндра и ломаться при ошибочной установке поршня (стрелкой назад), так как в этом случае их замки будут проходить через окна. Доехать до гаража или мастерской можно при наличии двух и даже одного поршневого кольца.

Стук подшипника нижней головки шатуна. Он возникает при езде с горы со сброшенным газом и свидетельствует об износе подшипника нижней головки шатуна. Звук (рокочущий в нижней части картера) возникает при радиальном зазоре в нижней головке шатуна более 0,1-0,15 мм (примерно через 25-30 тыс. км пробега).

Практика эксплуатации показывает, что радиальный зазор в подшипнике нижней головки шатуна 1 может значительно превышать указанную величину, но при условии, что будут систематически меняться коренные подшипники коленчатого вала. Первая их замена должна производиться через 25-30 тыс. км 3 пробега, а затем через более короткие интервалы. После 50 тыс. км пробега нужно заменять коленчатый вал. Эту операцию необходимо совместить со сменой коренных подшипников.

Указания по замене деталей следует считать ориентировочными, так как все зависит от условий эксплуатации мотоцикла и ухода за ним. В каждом конкретном случае могут быть отклонения от приведенных норм до 50% в ту или иную сторону.

Точное определение радиального зазора в подшипнике нижней головки шатуна требует снятия цилиндров и поршней. Проверку наиболее целесообразно производить во время проведения межсезонной профилактики, потому что звук в подшипнике нижней головки шатуна возникает не моментально, а постепенно, соответственно десяткам тысяч пройденных километров.

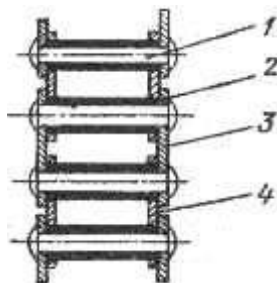
Стук дроссельного золотника и кожуха карбюратора. Стук дроссельного золотника, вибрирующего в карбюраторе, слышен при небольшом увеличении оборотов коленчатого вала при работе двигателя на холостом ходу, а также при движении мотоцикла с небольшой скоростью (30-40 км/ч). Стук этот лязгающий. Этот звук трудно спутать с другим, так как место его возникновения легко определяется. Обычно он сливается с более "нежным" звуком стучащей иглы.

Этот звук пропадает, если придержан, золотник пальцем, предварительно освободив кожух карбюратора и сдвинув назад резиновую муфту воздухофильтра. Остается только "нежный" звук вибрирующей иглы. Кожух карбюратора вибрирует и издает звуки при слабо затянутой фасонной гайке. Звук прекращается после затягивания этой гайки.

## **Моторная передача**

### **Устройство.**

Передача крутящего момента от двигателя к коробке передач осуществляется неразъемной безроликовой цепью и двумя звездочками через муфту сцепления. Ведущая звездочка расположена на левой цапфе коленчатого вала, ведомая - на ведущем (наружном) барабане сцепления. Моторная цепь (рис. 40) находится под левой крышкой картера и работает в масляной ванне.



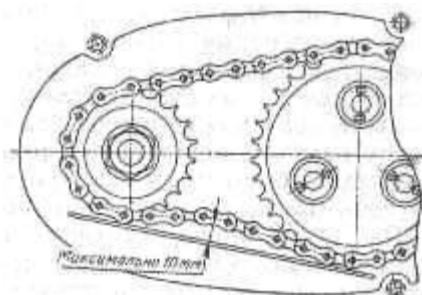
**Рис.40. Разрез моторной цепи:**

*1 - валик; 2 - втулка; 3 и 4 – пластины.*

Неисправности моторной передачи. Неисправная работа моторной передачи мотоциклов "Ява" на практике обнаруживается при сильном износе моторной цепи и звездочек, причем более или менее заметный износ звездочек наступает не ранее, как после износа трех моторных цепей. При езде без коляски это соответствует пробегу около 100 тыс. километров, а с коляской

- 60-70 тыс. При этом имеется в виду нормальная эксплуатация мотоцикла в средних дорожных и климатических условиях. Внешними признаками износа моторной цепи являются рывки и стуки в моторной передаче, появляющиеся при резком изменении режима работы двигателя.

Объективная оценка состояния цепи возможна после снятия левой крышки картера. Стрела прогиба моторной цепи не должна превышать 10 мм (рис. 41) у мотоцикла "Ява-350" и 15 мм у мотоцикла "Ява-250".



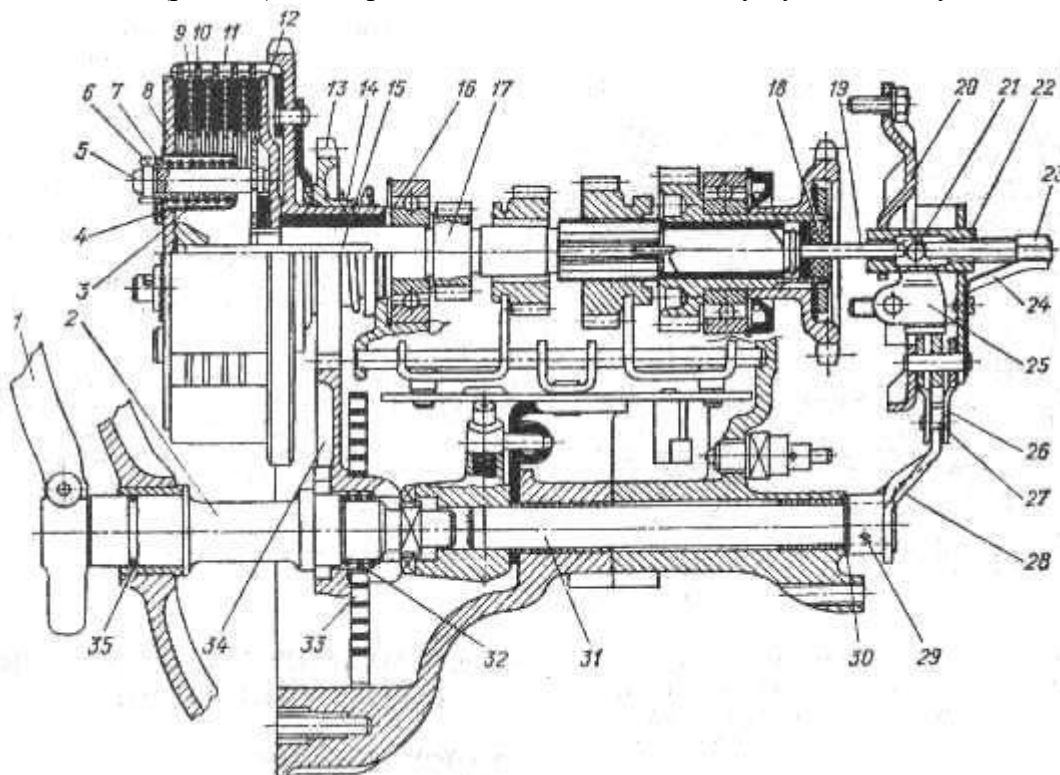
**Рис. 41. Схема определения износа моторной цепи**

Большая величина провисания моторной цепи у мотоциклов "Ява-250" вызвана конструктивными особенностями двигателя.

Все заботы по предупреждению неисправностей моторной передачи сводятся лишь к своевременному переключению передач и к плавному включению сцепления, а также к правильному использованию мощности двигателя (не давать ударных нагрузок). Так как у мотоциклов "Ява" нет регулировки натяжения моторной цепи, необходимо своевременно заменять изношенную цепь, предупреждая этим преждевременный износ звездочек.

## **Муфта сцепления**

Муфта сцепления (рис. 42), или просто сцепление, имеет ведущую и ведомую части.



**Рис. 42. Разрез муфты сцепления, механизма выключения сцепления и пускового механизма моделей 360/00 и 559:**

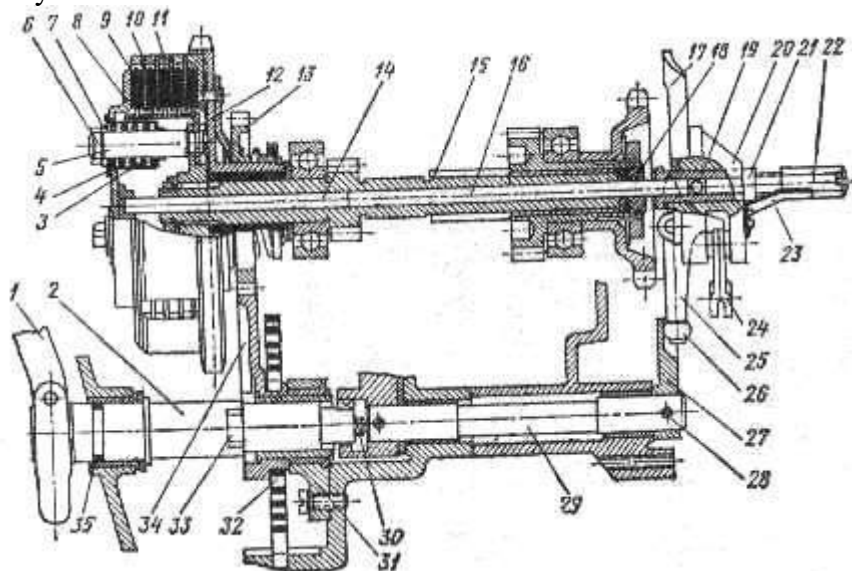
1 - педаль пускового механизма и переключения передач; 2 - вал педали; 3 - пружина сцепления; 4 - стакан; 5 - штырь; 6 - стопорный штифт; 7 - шайба; 8 - нажимной диск; 9 -

ведомый диск; 10 - ведущий диск; 11 - ведущий барабан; 12 - ведомый опорный диск; 13 - храповая шестерня; 14 - распорная втулка; 15 - шток с грибком; 16 - регулировочная шайба; 17 - первичный вал; 18 - уплотнение штока; 19 - шток; 20 - основание механизма выключения сцепления; 21 - шарик; 22 - втулка; 23 - регулировочный винт; 24 - пружина; 25 - вильчатый рычаг; 26 - рычаг привода механизма выключения сцепления; 27 - ролик; 28 - кулачок; 29 - штифт; 30 - регулировочная шайба; 31 - вал механизма переключения передач; 32 - пружина вала педали; 33 - возвратная пружина пускового механизма; 34 - сектор пускового механизма; 35 - сальник.

Ведущая часть сцепления состоит из ведущего барабана 11 с пазами, в которых располагаются и перемещаются поводки (выступы) пяти стальных ведущих дисков сцепления 10 с вмонтированными в них фрикционными пробковыми вкладышами.

Ведущий барабан сцепления приклепан к ведомой звездочке моторной цепной передачи со смонтированной на ней храповой шестерней 13 пускового механизма. Ведомая часть сцепления выполнена в виде ведомого опорного диска 12 со шлицевой ступицей для установки его на шлицах первичного вала коробки передач.

Фиксация ведомого диска в определенном положении на первичном валу коробки передач осуществляется с помощью дистанционной (распорной) втулки 14, являющейся одновременно подшипником скольжения для ступицы ведущего барабана сцепления с моторной звездочкой и храповой шестерней пускового механизма.

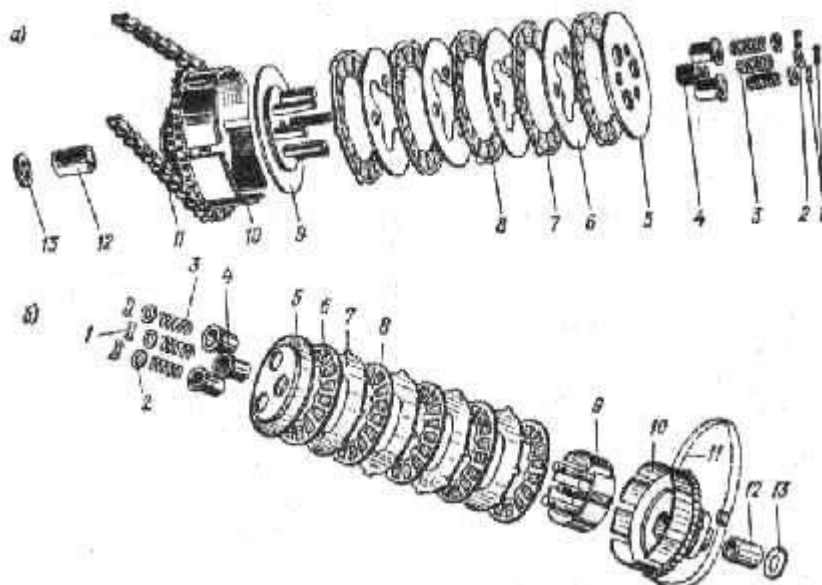


**Рис. 43. Разрез муфты сцепления, механизма выключения сцепления и пускового механизма моделей 353/04 и 354/04:**

1 - педаль пускового механизма и переключения передач; 2 - вал педали пускового механизма и переключения передач; 3 - пружина сцепления; 4 - стакан; 5 - штырь; 6 - стопорный штифт; 7 - шайба; 8 - нажимной диск; 9 - ведомый диск; 10 - ведущий диск; 11 - ведущий барабан; 12 - ведомый барабан; 13 - храповая шестерня; 14 - грибок; 15 - первичный вал; 16 - шток; 17 - основание механизма выключения сцепления; 18 - втулка; 19 - шарик; 20 - корпус; 21 - втулка; 22 - регулировочный винт; 23 - пружина; 24 - рычаг ручного привода; 25 - рычаг автоматического привода; 26 - ролик; 27 - секторный кулачок; 28 - штифт; 29 - вал механизма переключения передач; 30 - пружина; 31 - основание пускового механизма; 32 - возвратная пружина пускового механизма; 33 - кулачок вала; 34 - сектор пускового механизма; 35 - сальник.

На ведомом диске смонтированы (вставлены и расклепаны) три штыря, служащих направляющими для пяти стальных (без фрикционных вкладышей) ведомых дисков сцепления 9. При этом наружный крайний ведомый диск является одновременно "плавающим" нажимным диском 8 муфты сцепления.

Кроме указанных штырей на опорном диске имеется еще три штыря 5 с отверстиями в крайних частях, которые служат для монтажа нажимных пружин 3 сцепления со стаканами 4 и шайбами 7 пружин. Фиксация нажимных пружин и всех дисков сцепления осуществляется невыпадающими стопорными штифтами 6, которые устанавливаются в отверстия штырей. Детали муфты сцепления приведены на рис. 44, а).



**Рис. 44. Детали муфты сцепления:**

*а - моделей 559 и 360/00; б - моделей 353/04 и 354/04: 1 - стопорный штифт; 2 - шайба; 3 - пружина; 4 - стакан; 5 - нажимной диск; 6 - ведомый диск; 7 - ведущий диск; 8 - пробковый вкладыш; 9 - ведомый барабан; 10 – ведущий барабан; 11 - моторная цепь; 12 - распорная втулка; 13 – регулировочная шайба.*

## **Механизм выключения сцепления**

**Устройство.** Управление сцеплением осуществляется при помощи механизма выключения сцепления. Основание 20 (см. рис. 42) и держатель рычагов и втулки с регулировочным винтом механизма выключения сцепления изготовлены из листовой стали и сварены между собой. Основание имеет ребра и выштамповки, увеличивающие его жесткость.

В держателе на осях установлены: рычаг 26 привода механизма выключения с кулачком и вильчатый рычаг 25 привода, действующий непосредственно на втулку 22 с лысками, перемещающую через шарик 21, расположенный в ее внутренней полости, шток 19 механизма выключения сцепления.

Положение шарика во втулке определяется регулировочным винтом 23 механизма выключения сцепления, который фиксируется от самопроизвольного поворачивания плоской стопорной пружиной 24. Пружина крепится на держателе винтом и штифтом.

Основание механизма выключения сцепления смонтировано на картере силового агрегата "Ява-250" при помощи двух винтов М6 и вспомогательной стойки с гайкой М6.

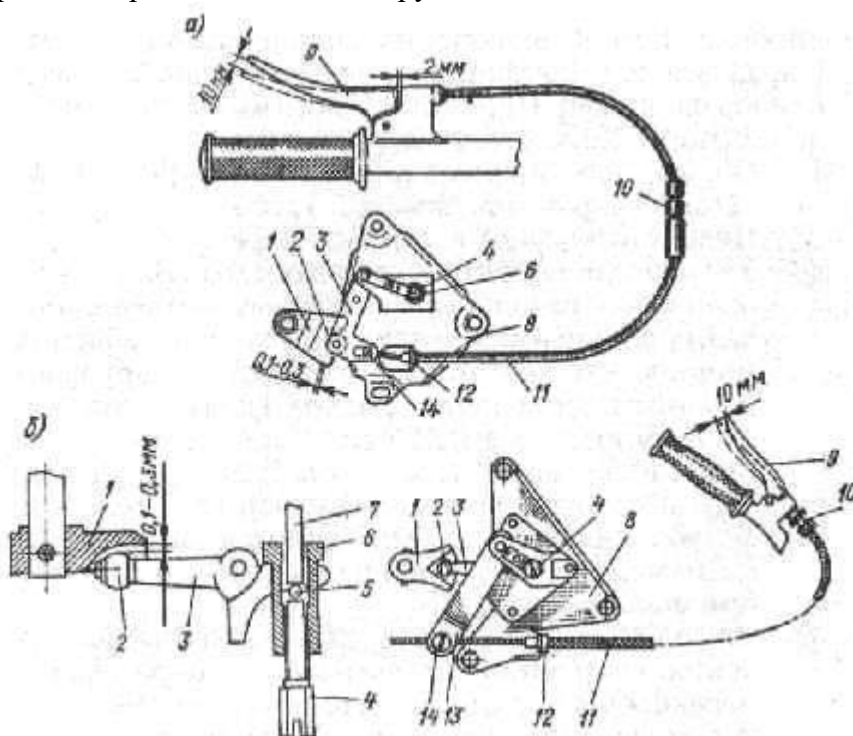
У силовых агрегатов "Ява-250" основание крепится к картеру тремя винтами М6.

К механизму выключения сцепления относится кулачок 28 радиального действия, установленный на правом конце вала 31 механизма переключения передач. Кулачок зафиксирован на валу штифтом 29. Между кулачком и картером силового агрегата устанавливается дистанционная регулировочная шайба 30.

Работа механизма выключения сцепления оказывает влияние на срок службы деталей коробки передач. При неполном отключении коробки передач от двигателя во время переключения передач ломаются кромки кулачков, а также кромки шлицев валов и шестерен, а

иногда ломаются и зубья шестерен. Поэтому механизм выключения сцепления всегда должен быть хорошо отрегулирован.

**Регулировка механизма выключения сцепления.** Для облегчения понимания процесса регулировки автоматический (ножной) и ручной привод механизма выключения сцепления следует рассматривать как самостоятельные механизмы, но влияющие на общую работоспособность узла. При этом ручной привод следует считать вспомогательным элементом и исключать его действие (ослаблением троса) на механизм выключения сцепления перед регулировкой механизма выключения сцепления. Регулировку следует всегда начинать с ножного механизма. Если обеспечена правильная регулировка ножного механизма, т.е. зазор между выжимающим кулачком, расположенным на валу переключения передач, и роликом рычага выключения установлен 0,1-0,3 мм, то регулировка натяжения троса ручного привода не вызывает затруднений. Достаточно обеспечить свободный ход (ход, не вызывающий движения деталей механизма выключения) на конце ручного рычага примерно 5-10 мм, и нормальная работа механизма выключения сцепления будет обеспечена как при действии ножного привода, так и при действии рычагом, расположенным на руле.



**Рис. 45. Регулировка механизма выключения сцепления:**

*а - моделей 559 и 360/00; б - моделей 353/04 и 354/04; 1 - кулачок; 2 - ролик; 3 - рычаг автоматического выключения; 4 - регулировочный винт; 5 - шарик; б - втулка; 7 - шток; 8 - основание механизма выключения сцепления; 9 - рычаг ручного привода; 10 - регулировочный штуцер; 11 - трос; 12 - упор; 13 - рычаг ручного привода; 14 - наконечник с винтом*

Регулировку механизма выключения сцепления следует производить в следующем порядке:

1. Ослабить натяжение ручного привода, завернув (укоротив) штуцер оболочки троса сцепления.
2. Снять правую крышку картера силового агрегата.
3. Очистить кистью, смоченной в бензине, кулачок 1 (рис. 45, а) и ролик 2 автоматического привода.
4. Проверить величину зазора между кулачком 1 и роликом 2 рычага, для чего надо подвигать пальцами рычаг 3 к кулачку и обратно. Если зазор между рычагом и роликом больше нормы, то ощущается свободное перемещение рычага, которое надо ликвидировать, завинчивая (вращая по часовой стрелке) регулировочный винт 4. Если свободное перемещение рычага не ощущается рукой, надо

попробовать повернуть ролик. Сделать это можно, например, тонкой отверткой (рис. 46). Здесь возможны два варианта: ролик свободно вращается от прикосновения отвертки и ролик не вращается. В случае, если ролик вращается свободно, механизм выключения сцеплением в регулировке не нуждается (свободное движение рычага 3 отсутствует) и, следовательно, неисправность была в ручном приводе. Если ролик не вращается под действием отвертки, надо отвернуть (повернуть против часовой стрелки) на 1/6 оборота регулировочный винт 4 и вновь проверить вращения ролика 2 и таким образом, поворачивая на 1/6 оборота регулировочный винт, добиться свободного поворачивания ролика без заметного перемещения рычага 3. Следует помнить, что отвинчивание регулировочного винта увеличивает зазор между кулачком и роликом, а завинчивание - уменьшает. Не рекомендуется поворачивать регулировочный винт на несколько оборотов без проверки зазора между кулачком и роликом. При подрегулировке механизма выключения сцепления без снятия правой крышки через имеющиеся в ней отверстия надо поворачивать регулировочный винт не более, чем на 1/6 оборота с проверкой работы сцепления на работающем двигателе.

5. Закончив регулировку ножного привода механизма выключения сцепления, надо отрегулировать ручной привод. Делается это вращением регулировочного штуцера на оболочке троса сцепления. Штуцер оболочки троса вращают до тех пор, пока свободный ход конца рычага (ход, не вызывающий движение деталей механизма выключения сцепления) будет 5-10 мм (см. рис. 45, а). Если трос сцепления не удастся нормально натянуть при помощи регулировочного штуцера, нужно передвинуть на конце троса регулируемый наконечник 14, удлинив или укоротив свободный конец троса, а затем произвести окончательную регулировку натяжения троса регулировочным штуцером.
6. Закончив регулировку, ось ролика 2 и втулку 6 механизма выключения сцепления необходимо смазать маслом, применяемым для коробки передач. Затем, предварительно протерев ветошью, смазать ролик и кулачок ножного выключения смазкой, применяемой для смазки подшипников колес; ЦИ-АТИМ-221 или ЯНЗ-2.
7. Протерев ветошью плоскости стыка крышки и картера, закрепить крышку на картере двигателя. При окончательной затяжке винтов, крелящих крышку к картеру, сначала следует затянуть передний винт, а затем задний. Такой порядок затяжки необходим для того, чтобы не образовалась щель в передней части отсека генератора.



*Рис. 46. Проверка зазора между кулачком и роликом при помощи отвертки*

### **Неисправности сцепления**

Прежде чем начать рассмотрение причин, вызывающих неправильную работу сцепления, следует напомнить, что сцепление работает в масляной ванне. Масло в холодном двигателе и особенно в холодное время суток и года (утром и тем более после заморозков) имеет большую вязкость, чем при рабочей температуре двигателя. Поэтому временные и неизбежные



ненормальности в работе сцепления, которые обуславливаются повышенной вязкостью масла у холодного двигателя, нельзя считать неисправностями. Например, запинание дисков сцепления и, как следствие этого, резкое включение сцепления и шум в коробке передач при первом трогании с места после длительной стоянки мотоцикла.

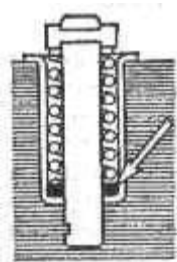
Рассмотрим основные неисправности в работе сцепления. Сцепление "ведет", т.е. не полностью разобщает двигатель с коробкой передач. Признаком этого является движение мотоцикла после остановки при полностью выжатом рычаге сцепления (с включенной передачей). Основной причиной неполного выключения сцепления является большой свободный ход в механизме выключения. Он образуется вследствие износа или неправильной регулировки механизма выключения сцепления.

Сцепление пробуксовывает, т.е. плохо передает крутящий момент двигателя в коробку передач. Признаком пробуксовки является возможность резкого увеличения оборотов коленчатого вала двигателя без заметного увеличения скорости мотоцикла.

Причины пробуксовки сцепления бывают следующие:

1. Отсутствие свободного хода в механизме выключения. Определяется эта неисправность по отсутствию свободного хода у рычага сцепления, расположенного на руле, или по отсутствию зазора между роликом рычага автоматического выключения сцепления и кулачком. Этот дефект устраняется правильной регулировкой сцепления.
2. Заедание троса в оболочке. Обычно это происходит при повреждении одной или нескольких жил троса, которые зацепляются за оболочку. Неисправность определяется по неплавному возвращению ручного рычага сцепления в нормальное положение. В этом случае необходима замена троса.
3. Износ дисков сцепления и фрикционных вкладышей на дисках, что приводит к ослаблению силы, сжимающей диски. Износ пробковых вкладышей наступает быстро при неправильном пользовании сцеплением и особенно быстро прогрессирует, если своевременно не устранить обнаруженную пробуксовку дисков.

Изношенные диски заменяют новыми. Как временную меру для улучшения работы сцепления можно рекомендовать установку дополнительных шайб под пружины сцепления (рис. 47).



*Рис. 47. Установка дополнительных шайб под пружины сцепления*

Резкое включение сцепления может происходить при отсутствии вышеперечисленных признаков неисправности сцепления и при нормальной его регулировке. Резкое включение сцепления может наблюдаться и в сочетании с вышеперечисленными неисправностями.

Причины резкого включения сцепления могут быть следующие.

1. Обрыв (перетирание) одной из жил троса сцепления. Устраняется заменой троса.
2. Недостаток масла в коробке передач.
3. Углубления (выемки) на пазах барабанов сцепления, образовавшиеся от неправильного пользования сцеплением, а также от злоупотребления мощностью двигателя. Углубления нарушают плавное перемещение дисков вдоль пазов при включении или выключении сцепления. Из-за этого диски могут перекашиваться, в результате чего происходит резкое включение сцепления. Углубления (выемки)

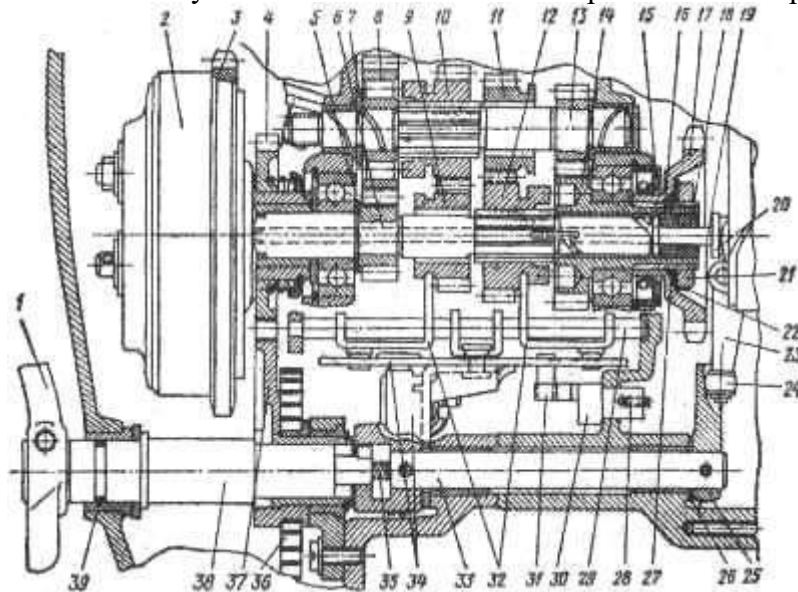
устраняются зашлифовыванием пазов барабана сцепления или его заменой при сильном износе.

4. Чрезмерный износ деталей механизма выключения сцепления. Это вызывает образование перекосов в механизме, что обуславливает резкое включение сцепления. Устраняется неисправность заменой изношенных деталей.

## **Коробка передач**

**Устройство.** Коробка передач мотоциклов "Ява-250" и "Ява-350" четырехступенчатая, с промежуточным валом.

Коробка передач (рис. 48) состоит из шлицевого первичного (ведущего) вала 6, вторичного вала 14, промежуточного вала 13 и установленных на них шестерен. Все шестерни прямозубые.



**Рис. 48. Разрез коробки передач, механизма переключения передач и пускового механизма:**

1 - педаль переключения передач; 2 - муфта сцепления; 3 - звездочка ведущего барабана; 4 - храповая шестерня; 5, 7 и 26 - регулировочные шайбы; 6 - первичный вал; 8 - шестерня первой передачи; 9 и 10 - шестерни второй передачи; 11 и 12 - шестерни третьей передачи; 13 - промежуточный вал; 14 - вторичный вал; 15 - сальник; 16 - фетровый сальник; 17 - ведущая звездочка задней передачи; 18 - втулка; 19 - шток; 20 - втулка механизма выключения; 21 - гайка; 22 - стопорная шайба; 23 - рычаг; 24 - ролик; 25 - кулачок механизма автоматического выключения сцепления; 27 - резиновый сальник; 28 - винт; 29 - вал вилок; 30 - корпус электрического указателя нейтрального положения в коробке передач; 31 - контакт; 32 - вилки механизма переключения; 33 - вал механизма переключения передач; 34 - кулиса механизма переключения; 35 - пружина; 36 - возвратная пружина пускового механизма; 37 - сектор пускового механизма; 38 - вал педали переключения передач; 39 - сальник.

На левом конце первичного вала установлена муфта сцепления 2. Этот вал выполнен как одно целое с ведущей шестерней первой передачи. Через сквозное отверстие в первичном валу проходит шток 19 механизма выключения сцепления. В картере левая сторона первичного вала установлена на шариковом подшипнике. Правый конец первичного вала вращается в бронзовой втулке вторичного вала 14, выполненного в виде шестерни с хвостовиком, на шлицах которого установлена ведущая звездочка 17 задней цепной (главной) передачи. Вторичный вал, в свою очередь, установлен в картере на шариковом подшипнике, запрессованном в гнезде стенки картера.

На первичном валу находятся кроме упомянутой шестерни, сделанной с ним заодно, еще следующие шестерни (считая слева):

- 1) свободно вращающаяся шестерня 9 второй передачи;
- 2) шестерня 12 третьей передачи, установленная на шлицах и вращающаяся совместно с валом.

Промежуточный вал выполнен заодно с шестерней постоянного зацепления и установлен на бронзовых втулках, запрессованных в картере. На промежуточном валу имеются продольные шлицы.

На промежуточном валу находятся еще следующие шестерни (считая справа):

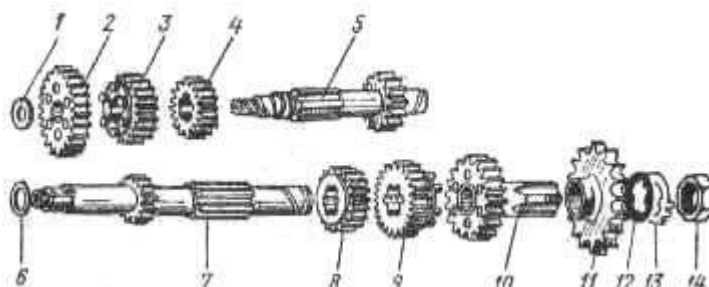
- 1) свободно вращающаяся шестерня 11 третьей передачи;
- 2) шестерня 10 второй передачи, установленная на шлицах и вращающаяся совместно с валом;
- 3) свободно вращающаяся на левом конце вала шестерня 8 первой передачи.

Пары шестерен 9 и 10, 11 и 12 находятся в постоянном зацеплении и образуют, соответственно, каретки второй и третьей передач. При переключении передач каретки перемещаются по шлицам вдоль сапов. Включение отдельных передач, т.е. введение в действие требуемой пары шестерен, осуществляется при помощи торцевых кулачков, входящих в окна шестерен, и шлицевых соединений шестерен-кареток с валами.

В механизме переключения передач имеется фиксирующее устройство, задерживающее каретки во включенном положении и предупреждающее их переход за пределы этого положения.

Коробки передач имеет два фиксированных нейтральных положения шестерен. Строго говоря, шестерни коробки передач имеют одно нейтральное положение, а кулиса механизма переключения передач фиксирует это положение два раза: один раз между первой и второй передачами, а другой - между третьей и четвертой передачами. В нейтральном положении между первой и второй передачами включается сигнальная лампочка - указатель основного нейтрального положения.

Шестерни и валы коробки передач приведены на рис. 49, а их параметры в приложении 1.



**Рис. 49. Шестерни и валы коробки передач:**

1 - регулировочная шайба; 2 - ведомая шестерня первой передачи; 3 - ведомая шестерня второй передачи; 4 - ведомая шестерня третьей передачи; 5 - промежуточный вал; 6 - регулировочная шайба; 7 - первичный вал; 8 - ведущая шестерня второй передачи; 9 - ведущая шестерня третьей передачи; 10 - второй вал; 11 - ведущая звездочка задней цепной передачи; 12 - сальник; 13 - стопорная шайба; 14 - гайка звездочки.

**Профилактическое обслуживание.** Масло для заправки коробки передач выбирается в зависимости от температуры окружающего воздуха: чем выше температура, тем более вязкое масло должно быть в коробке передач, и наоборот.

При температуре воздуха в пределах 15-25°C для коробки передач целесообразно применять автотракторные масла марок ЛСн-10; АКЗп-10; АЕп-Ю, а в очень жаркое время более вязкие масла, например марок МС-20, МК-22.

При минусовой температуре окружающего воздуха применяются масла с низкой температурой застывания, например МК-8 с температурой застывания  $-55^{\circ}\text{C}$  или автотракторное масло марки АКЗп-6, имеющее температуру застывания  $-40^{\circ}\text{C}$ . Замена масла производится в период обкатки двигателя после пробега мотоцикла 500 км, затем после 1500 км и после 3000 км, последующие после пробега 3000-5000 км.

При замене масла в коробке передач старое масло из нее нужно сливать после возвращения из поездки, когда оно еще теплое. Теплое масло быстрее и лучше вытекает и уносит с собой больше находящихся в нем частиц металла. Для ускорения выливания масла из коробки передач при сливе масла пробка наливного отверстия должна быть вывернута.

Для контроля осадка в слитом масле масло следует сливать в какую-нибудь емкость. Например, если обнаружатся крупные (сколотые) частицы металла, это послужит сигналом о ненормальной работе коробки передач.

Коробку передач перед заливкой свежего масла необходимо промыть. Для промывки коробки передач мотоцикл должен быть установлен на подставку, а отработанное масло слито.

Для промывки в коробку заливают 1-1,5 л промывочного масла (жидкого), например веретенного. После поочередного включения всех передач с выдержкой в течение 5-10 с на каждой (при работающем двигателе) масло нужно слить в специальную емкость, для того чтобы после отстаивания использовать его вновь.

Чтобы полностью слить промывочное масло, необходимо найти такое положение мотоцикла, при котором сливное отверстие находилось бы в низшей точке полости картера, для чего под подставку мотоцикла подкладывают какие-нибудь плоские предметы и поднимают или опускают заднее колесо. Если при сливании масла мотоцикл будет наклонен вбок, то промывочное масло может остаться в коробке, Этого допускать нельзя.

При отсутствии промывочного масла можно использовать масло, заливаемое в коробку передач для работы, но предварительно нагретое до  $80-90^{\circ}\text{C}$ . Если масло для промывки заливается холодное, то, прежде чем сливать его, следует проехать на мотоцикле 5-10 км так как промывка неразогретым маслом не дает нужных результатов.

После промывки в коробку передач заливается масло одной из рекомендованных марок в зависимости от температуры окружающего воздуха. Уровень залитого масла должен доходить до контрольного отверстия в левой крышке картера. Неисправности коробки передач. Стуки (треск) при включении передач возникают при неправильно отрегулированном сцеплении и при неумелом переключении передач или в результате износа деталей коробки передач (выкрашивание и поломка кулачков, шлицев валов и зубьев шестерен). Исправная коробка должна работать бесшумно.

Затрудненное включение первой передачи при трогании с места может происходить по следующим причинам:

- 1) неправильно отрегулировано сцепление;
- 2) велики обороты холостого хода двигателя;
- 3) повреждена кулиса и собачки механизма переключения;
- 4) неумелое, грубое включение передачи (включать первую передачу нужно плавным, но энергичным движением рычага, а не резкими многократными толчками).

Затрудненное включение и самопроизвольное выключение передач на ходу мотоцикла (а также и на месте) происходит при большом износе механизма переключения, кулачков шестерен и других деталей коробки передач.

Если включение передач производится с приложением значительных усилий или имеет место самопроизвольное выключение передач при нормально отрегулированном сцеплении, необходимо разобрать сцепление и пусковой механизм, вынуть и осмотреть вал переключения передач и видимую часть кулисы механизма переключения. При отсутствии следов скалывания металла на собачках и пазах кулисы необходимо разобрать картер двигателя для обнаружения и устранения неисправности. Обычно это бывает либо сильный износ деталей коробки передач, либо деформация вала вилок, либо большой осевой люфт промежуточного или первичного валов. Изношенные и деформированные детали следует заменить.

Течь масла является одной из распространенных неисправностей коробки передач. Она может быть в следующих местах:

- 1) в плоскости стыка левой крышки и картера из-за повреждения прокладки или торцовых поверхностей крышки и картера, появившихся в результате неаккуратной разборки двигателя. Течь устраняется заменой прокладки, а испорченную поверхность крышки или картера следует восстановить нитрокраской, эпоксидным или другим клеем с металлическим наполнителем;
- 2) в уплотнительных узлах ведущей звездочки задней передачи, штока механизма выключения сцепления и вала рычага переключения передач в результате износа сальников или при излишнем количестве масла в коробке передач. В этом случае течь устраняется установкой нормального уровня масла в коробке передач или заменой сальников при их износе или повреждении.

### ***Механизм переключения передач и пусковой механизм***

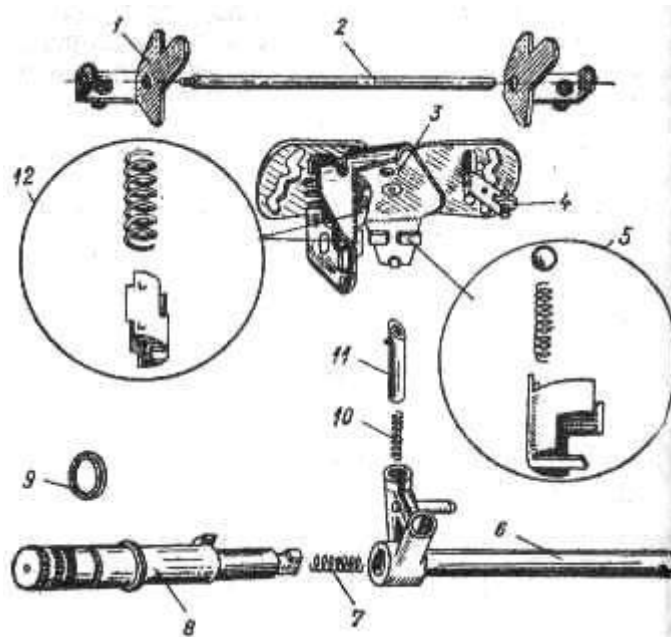
**Устройство.** Механизм переключения передач включает в себя следующие детали: вал механизма переключения 6 (рис. 50) с двумя собачками 11 и цилиндрическими пружинами 10, кулису 3 механизма переключения с фиксатором 5 включенной передачи и контактом 4 электрического указателя нейтрального положения шестерен в коробке передач, возвратные пружины 12 вала механизма переключения передач, две вилки 1 левая и правая переключения передач и вал 2 вилок переключения передач.

Привод механизма переключения осуществляется валом 8 (он же вал пускового механизма) с укрепленной на нем педалью переключения передач (она же педаль пускового механизма). Во втулке крышки картера вал уплотнен резиновым сальником 9.

Расположение деталей механизма переключения передач в картере силового агрегата показано на рис. 48.

Пусковой механизм состоит из храповой шестерни 13 (см. рис. 42), смонтированной на ведущем барабане 11 сцепления, и зубчатого сектора 34 со ступицей и возвратной пружиной 33. У мотоциклов моделей 353/04 и 354/04 сектор установлен подвижно во втулке основания 31 (см. рис. 43), которое крепится тремя винтами М6 к картеру двигателя. Привод пускового механизма также осуществляется при помощи вала 2 и педали (они же служат для переключения передач).

**Регулировка.** В начале эксплуатации мотоцикла необходимо проверить осевой люфт вала механизма переключения передач. Осевой люфт должен быть в пределах 0,2-0,3 мм. Люфт, превышающий указанную величину, устраняется установкой на вал (между картером и кулачком автоматического выключения сцепления) шайбы. Других эксплуатационных регулировок механизм переключения передач не имеет.



**Рис. 50. Детали механизма переключения передач:**

*1 - вилка; 2 - вал вилок; 3 - кулиса; 4 - контакт включения указателя нейтрального*

*положения в коробке передач; 5 - детали фиксатора включенном передачи; 6 - вал механизма переключения передач; 7 - пружина; 8 – вал педали переключения передач; 9 - сальник; 10 - пружина; 11 - собачка; 12 - пружина кожуха возвратного механизма.*

Во время разборки картера необходимо проверять затяжку четырех закерненных винтов, крепящих основание кулисы механизма переключения к картеру. Эти винты можно проверить и без разборки картера, если вынуть вал механизма переключения передач.

Пусковой механизм эксплуатационных регулировок не имеет. Неисправности механизма переключения передач и пускового механизма были уже частично рассмотрены при разборке неисправностей коробки передач. Следует особо отметить часто встречающуюся у мотоциклов моделей 353/04 и 354/04 неисправность механизма переключения передач - зависание рычага переключения передач. Рассмотрим причины, из-за которых происходит это зависание.

Собачки вала механизма переключения передач и края пазов кулисы механизма переключения при неаккуратном (грубом) переключении передач скалываются. На кромках пазов кулисы механизма переключения и на собачках образуются неровности, вследствие чего возвратная пружина вала механизма переключения передач не может преодолеть силы трения, возникающие между зазубренными гранями, и вал механизма переключения не возвращается в исходное положение, а рычаг переключения передач зависает, не возвращаясь в нормальное положение.

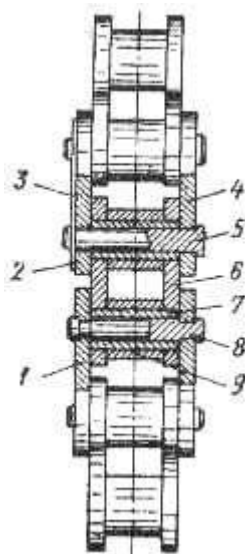
Из зависания рычаг переключения передач обычно легко выводится повторным прикосновением ноги к рычагу. Для ликвидации причины, вызывающей зависание рычага, необходимо разобрать пусковой механизм, вынуть вал механизма переключения передач и произвести шлифовку граней собачек и пазов кулисы. У мотоциклов "Ява-250" и "Ява-350" последующих моделей форма собачек изменена; на скользящих гранях собачек сделана фаска, которая уменьшает возможность появления вышеприведенной неисправности.

Встречаются случаи полного заклинивания механизма переключения передач. Это происходит в результате выпадения (из-за слабой запрессовки) направляющего штифта собачки переключения. Собачка при этом поворачивается и, упираясь в выемку кулисы нерабочей кромкой, заклинивает механизм переключения передач. Во время заклинивания механизма переключения передач диски сцепления оказываются разъединенными кулачком механизма автоматического выключения сцепления.

Заклинивание можно устранить только после извлечения вала механизма переключения передач из картера. Направляющий штифт (если он не потерялся) необходимо тщательно запрессовать в собачке или изготовить новый, обеспечив достаточный натяг запрессовки.

Неисправности пускового механизма у мотоциклов "Ява" встречаются следующие.

1. Затрудненное начало движение пускового рычага в результате выкрашивания первого зуба сектора пускового механизма. Этот дефект можно устранить шлифовкой поврежденного зуба сектора, а при необходимости также шлицев вала и сектора (после разборки пускового механизма). Выкрашивание (повреждение) зуба сектора происходит от резких толчков ногой пусковой педали в момент зацепления сектора с храповой шестерней пускового механизма. Выкрашивание первого зуба пускового сектора, а также повреждение шлицев на вале и пусковом секторе никогда не произойдет, если движение пусковой педали начинать плавно, без рывка.
2. Пусковая педаль (она же педаль переключения передач) не возвращается в нормальное положение. Это происходит при поломке возвратной пружины сектора пускового механизма и устраняется заменой лопнувшей пружины.
3. Пусковая педаль не фиксируется в положении для переключения передач. Значит лопнула ее цилиндрическая пружина или пружина фиксатора вала переключения передач. Неисправность устраняется заменой пружины после снятия левой крышки картера и извлечения того или иного вала из картера.



**Рис. 51. Разрез цепи задней передачи:**

*1 и 6 - пластины; 2 - съемная пластина замкового звена; 3 - пружинная защелка замкового звена; 4 - замковое звено; 5 - валик замкового звена; 6 - валик замкового звена; 7 - втулка; 8 - валик; 9 - ролик.*

## 6. Задняя цепная передача

### Устройство

**Цепь.** Передача крутящего момента от двигателя на ведущее колесо мотоцикла осуществляется разъемной однорядной втулочно-роликовой цепью (рис. 51), соединяющей ведущую звездочку вторичного вала коробки передач с ведомой звездочкой заднего колеса.

**Ведущая звездочка.** Ведущая звездочка 17 (см. рис. 48) установлена на шлицах вторичного вала и закреплена на нем гайкой 21. Гайка зафиксирована стопорной шайбой 22 с усиками. У мотоциклов моделей 353/04 и 354/04 под шайбой имеется резиновый сальник 2.

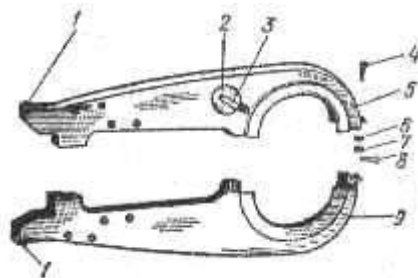
**Звездочка заднего колеса.** Звездочка заднего колеса (см. рис. 66) мотоциклов "Ява-250" и "Ява-350" отлита под давлением из алюминиевого сплава в виде барабана (корпуса) 11 совместно со стальным зубчатым венцом 12. Корпус усилен ребрами жесткости и имеет ступицу.

В ступицу запрессован и зафиксирован стопорными кольцами 23 и 21 шариковый подшипник (6205). Фетровые сальники 20 и 24 со стальными чашками и шайбами препятствуют проникновению грязи и влаги в подшипник.

Во внутреннюю обойму подшипника вставлена короткополая ось 19, имеющая на одном конце буртик, а на другой резьбу. Через полую ось проходит ось колеса. Полая ось гайкой 18 закрепляется в пазу задней качающейся вилки. Во время регулировки натяжения задней цепи эту гайку необходимо ослабить, чтобы дать возможность звездочке перемещаться вдоль регулировочного паза вилки. Соединение звездочки со ступицей колеса осуществляется при помощи шести блоков амортизаторов 10, надетых на пальцы корпуса звездочки.

Эти пальцы с резиновыми амортизаторами при соединении звездочки с тормозным барабаном колеса входят в специальные гнезда, имеющиеся в нем. У мотоциклов моделей 353/04 и 354/04 стальная звездочка заднего колеса при помощи заклепок соединена со стальной шлицевой ступицей 24 (см. рис. 68). Шлицевая ступица 24 задней звездочки входит в зацепление со шлицевым барабаном 25 ступицы заднего колеса. Шлицевое соединение звездочки с колесом предохраняется от попадания в него воды и грязи резиновым уплотнением 5. Соединение обеспечивает передачу крутящего момента на заднее колесо и возможность легкого и быстрого разъединения колеса с цепной передачей.

**Кожух цепи.** Цепь и звездочка заднего колеса закрыты защитным кожухом. Защитный кожух цепи (рис. 52) стальной. Он состоит из двух половин, верхней 5 и нижней 9. На концах кожуха, входящих в удлинитель, расположенный на картере двигателя, установлены резиновые уплотнения (подушки) 1. Задние части половин кожуха охватывают через кольцевое резиновое уплотнение металлический диск, насаженный на полую ось звездочки заднего колеса, и стягиваются винтом 4 с гайкой 7 и шайбой 6, предохраняемыми от самоотворачивания шплинтом 8.



**Рис. 52. Кожух задней цепи:**

1 - резиновая подушка; 2 - крышки контрольного окна; 3 - пружина; 4 - винт; 5 - верхняя половина кожуха; 6 - пружинная шайба; 7 - гайка; 8 - шплинт; 9 - нижняя половина кожуха.



Внутри кожуха расположены резиновые полушки, ограничивающие колебания цепи в вертикальной плоскости. В верхней половине кожуха находится контрольное окно, закрытое круглой металлической крышкой 2. Крышка удерживается на кожухе пластинчатой пружиной 3.

## ***Профилактическое обслуживание***

Общие замечания. Техническое состояние цепной передачи мотоцикла имеет весьма важное значение для безопасности движения. Особенно внимательно следует следить за состоянием цепной передачи закрытой защитным кожухом. На мотоциклах, не оснащенных защитным кожухом, "обрыв" или соскакивание цепи - это чаще всего только непредвиденная остановка и потерянное время, затраченное на ремонт старой или установку новой цепи.

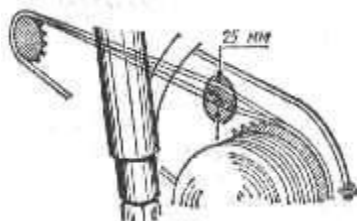
При наличии защитного кожуха "обрыв" цепи - это уже аварийная ситуация, так как соскочившая или разъединившаяся цепь, как правило, заклинивается между звездочкой и кожухом, что приводит к его разрыву или заклиниванию заднего колеса. Разорванная цепь кожух может своими острыми кромками поранить ноги пассажира и разрезать покрышку и камеру заднего колеса. Если заклинивание заднего колеса или разрыв покрышки происходит на большой скорости, то неминуем занос, который может привести к падению или столкновению со встречным транспортом.

Кроме обрыва или соскакивания цепи одной из причин, могущей создать аварийную ситуацию, является разъединение половин кожуха цепи из-за нарушения крепления. Как известно, половин кожуха скреплены болтом и гайкой М6, зафиксированной при помощи шплинта. Однако многие мотоциклисты после разъединения половин кожуха для смены или смазки цепи при установке половин кожуха на место пренебрегают шплинтованием. Эта небрежность, как правило, кончается весьма пагубно, так как вибрации кожуха, сообщаемые ему задним колесом, нарушают крепление половин. Незафиксированная шплинтом гайка отвинчивается, что приводит к разъединению половин кожуха во время движения. В результате этого нижняя половина, подхваченная цепью, затягивается на зубья ведомой звездочки, что вызывает блокировку заднего колеса со всеми вытекающими отсюда последствиями.

Некоторые мотоциклисты, зная о вышеизложенном и не надеясь на свою аккуратность, вообще снимают кожух цепи с мотоцикла. Этого делать не следует. Защитный кожух цепи является прогрессивным элементом конструкции мотоцикла, намного продляющим срок службы деталей задней передачи, а также изолирующим водителя, пассажира и мотоцикл от грязи, летящей с открытой цепи.

Своевременный профилактический уход за кожухом и цепью и постоянный контроль за их состоянием являются залогом безаварийной эксплуатации мотоцикла. Цепь всегда должна быть нормально натянута, а износ ее звеньев не должен превышать допустимую норму. Натяжение цепи рекомендуется проверять через 1000-1500 км пробега в нормальных условиях.

Регулировка натяжения задней цепи. В процессе эксплуатации цепь вытягивается, причем отдельные ее участки могут вытянуться неравномерно, так что натяжение цепи при различных расположениях этих участков относительно звездочек будет тоже разным. При регулировке натяжения это обстоятельство следует учитывать и работу производить в положении максимального натяжения, которое можно легко найти, проворачивая заднее колесо рукой и одновременно контролируя провисание цепи.

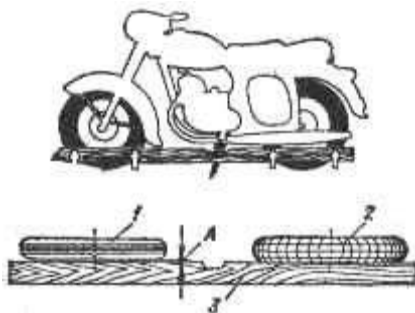


***Рис. 53. Определение натяжения цепи задней передачи***

Прежде чем приступить к регулировке натяжения цепи, нужно очистить от грязи гайку оси заднего колеса, гайку оси ведомой звездочки и гайки оттяжек.

Регулировку следует производить в следующем порядке.

1. Снять крышку контрольного окна в кожухе и, нагрузив мотоцикл (снятый с подставки) собственным весом или воспользовавшись посторонней помощью, проверить величину натяжения цепи. У правильно отрегулированной цепи свободное колебание должно быть около 25 мм (рис. 53) при условии, что пружины задней подвески нагружены так, что оси звездочек и задней качающейся вилки лежат на одной прямой.
2. Ослабить гайку оси колеса и гайку полый оси ведомой звездочки.
3. Проверить взаиморасположение колес и при необходимости установить их в одной плоскости (рис. 54). Колеса всегда должны обязательно находиться в одной плоскости.
4. Отрегулировать натяжение цепи. Для увеличения натяжения цепи необходимо отвернуть передние гайки оттяжек (левой и правой) на строго одинаковое количество оборотов, а задние гайки завернуть до упора и затянуть. Для уменьшения натяжения цепи вначале следует отвернуть задние гайки оттяжек также на строго одинаковое количество оборотов, а затем завернуть и затянуть передние гайки.
5. Установив необходимое натяжение цепи, завернуть гайки полый оси ведомой звездочки и оси колеса.
6. Вновь проверить натяжение (свободное колебание) цепи.
7. Закрыть контрольное окно крышкой.



**Рис. 54. Проверка взаиморасположения колес в продольной плоскости при помощи деревянной планки:**

*1 - переднее колесо; 2 - заднее колесо; 3 - планка. Буквой А обозначен возникающий зазор, если шина на переднем колесе уже по сравнению с задней. Стрелкам показаны точки касания планки с шинами колес при их одинаковом размере.*

В дальнейшем при регулировке натяжения цепи нужно строго соблюдать описанный выше порядок затяжки гаек оттяжек как с одной, так и с другой стороны (левой или правой) колеса, чтобы не сбить взаиморасположение колес.

Установка колес в одну плоскость. Для проверки и установки положения колес и продольной плоскости необходимо изготовить шаблон из доски.

Порядок установки колес в одну плоскость следующий.

1. Установить мотоцикл на подставку.
2. Приложить шаблон к шинам колес.
3. Ослабить гайку задней оси и гайку полый оси задней звездочки.
4. Завинчивая или отвинчивая регулировочные гайки на оттяжках заднего колеса, установить заднее колесо так, чтобы шаблон одновременно касался колеса в двух точках (см. рис. 54).

Ободья колес не должны иметь осевого биения (восьмерки) более 2 мм, в противном

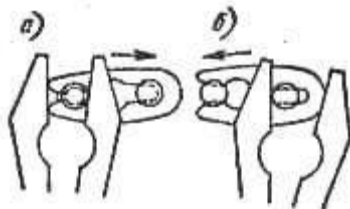
случае при регулировке необходимо учитывать деформацию обода и вносить соответствующую поправку в измерения.

Смазка задней цепи. Задняя цепь кроме регулировки натяжения требует систематической смазки. Наиболее пригодна для этой цели графитная смазка. Для того чтобы задняя цепь служила долго, ее необходимо смазывать: первый раз максимально после пробега 1000 км, второй после 3000 км, третий после 5000 км. Обкатанную цепь следует смазывать не реже чем через 5000 км пробега. Еще лучше иметь две цепи и менять их (после их обкатки) через 2-3 тыс. км, тогда до 35-40 тыс. км пробега мотоцикл будет обеспечен хорошими надежными цепями. Перед смазкой цепь необходимо снять с мотоцикла, очистить от грязи и старой смазки.

Порядок очистки цепи следующий.

1. Снятую с мотоцикла цепь погрузить в ванну с керосином.
2. Щеткой (можно зубной) с коротким жестким волосом тщательно протереть (не вынимая из керосина) каждое звено снаружи и, перегибая цепь в каждом звене, удалить старую смазку из втулок и роликов.
3. Повторить предшествующую операцию в чистом керосине.
4. Промыть цепь в чистом керосине.
5. Ополоснуть цепь в чистом бензине и дать ей просохнуть. Для хорошей чистки цепи требуется минимально три раза менять жидкость, не считая ополаскивания в бензине.

Очищенную и высушенную цепь нужно свернуть и погрузить в расплавленную на водяной бане графитную смазку (графитную смазку следует разогревать только на водяной бане, так как при пользовании открытым огнем смазка безвозвратно теряет свои свойства). Цепь в смазке нужно периодически поворачивать, чтобы смазка равномерно проникла во все ролики и втулки звеньев. Через 50-60 мин банку со смазкой и цепью вынуть из водяной бани и охладить примерно до 35-40°C с тем, чтобы смазка не вытекала из зазоров, когда цепь будет вынута из ванны. Вынутую теплую цепь следует тщательно протереть ветошью снаружи, не забыв смазать соединительное звено цепи.



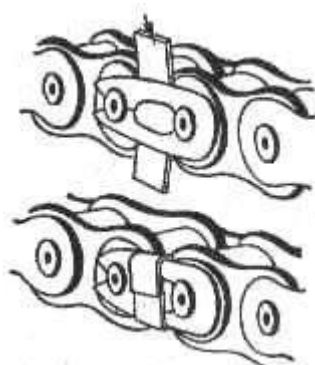
**Рис. 55. Снятие и установка защелки замкового звена цепи с помощью плоскогубцев:**  
а - снятие; б - установка

Снятие и установка (замена) цепи. Для установки новой цепи взамен изношенной необходимо проделать следующее.

1. Новую цепь освободить от консервирующего покрытия, промыв ее в чистом бензине, и смазать, как описано выше.
2. Ослабить гайки оси колеса и оси звездочки.
3. Поворачивая гайки оттяжек, установить заднее колесо в крайнее переднее положение.
4. Разъединить и раздвинуть половины кожуха, подложив что-нибудь под верхнюю так, чтобы она не мешала работать.
5. Повернув колесо, установить замок цепи наверху задней звездочки.
6. Снять при помощи плоскогубцев защелку замка цепи (рис. 55, а). Затем, продвинув цепь немного вперед, вынуть соединительное звено.
7. Присоединить к старой цепи новую и тянуть за старую цепь до тех пор, пока новая цепь не займет ее положение. При отсутствии новой цепи нужно воспользоваться куском веревки или мягкого провода. В этом случае после

промывки и смазки старой цепи операцию с заменой (теперь веревки на цепь) повторить. При установке цепи с помощью веревки конец оставленной в кожухе веревки нужно привязать к концу устанавливаемой цепи. Правую крышку картера следует снять, чтобы иметь возможность направить руками цепь на зубья ведущей звездочки. Потянув за второй конец веревки, протаскать цепь в одну половину кожуха до ведущей звездочки. Затем рукой надеть цепь на зубья ведущей звездочки и протаскивать цепь за веревку во вторую половину кожуха до выхода наружу. При этом необходимо следить за другим концом цепи, чтобы он не проскользнул внутрь кожуха. Для того чтобы предотвратить проскакивание цепи внутрь кожуха, можно привязав его или вставить в последнее звено цепи длинный гвоздь или кусок жесткой проволоки, которая не позволит цепи войти внутрь кожуха.

8. Отсоединить старую цепь вместе с соединительным звеном (или веревку).
9. Сведя концы новой или вновь установленной цепи на звездочке заднего колеса, вставить новое (или старое) соединительное звено и закрепить его защелкой (см. рис. 55, б). Разрезная часть защелки должна быть обращена назад (если смотреть по ходу цепи). Замковое звено цепи снабжено достаточно тугей защелкой и все же не будет излишней установка на нем предохранителя (рис. 56), который исключит возможность соскакивания защелки и разъединения цепи при любых обстоятельствах.
10. Закрыть половины кожуха, при этом надо не повредить резиновое уплотнение на защитном диске. Половины кожуха стянуть болтом с гайкой и зашпунтовать. В случае установки цепи с помощью веревки привинтить правую крышку картера.
11. Отрегулировать натяжение цепи.



**Рис. 56. Установка предохранительной полоски из жести на защелку замкового звена цепи**

Если вместе с цепью был снят и кожух, то установка кожуха и цепи производится в следующем порядке.

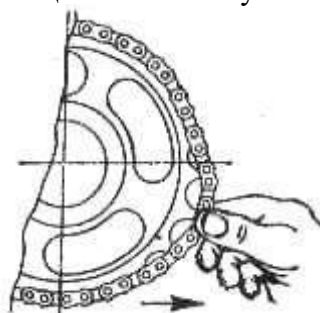
1. Снять правую крышку картера.
2. Наружные части половины кожуха, входящего в картер двигателя, густо смазать консистентной смазкой 1-13.
3. Положить цепь в нижнюю половину кожуха и вставить ее в картер силового агрегата.
4. Надеть цепь на звездочку вторичного вала.
5. Привязать к концу цепи веревку или проволоку, предварительно продев ее в верхнюю часть кожуха.
6. Вставить верхнюю часть кожуха картер и, потянув за проволоку, протаскать через него цепь.
7. Соединить цепь, вставив замок, установить защелку замка обязательно прорезью назад по ходу цепи и обжать ее предохранительной полоской, вырезанной из жести (см. рис. 56).

8. Затянув болт гайкой (скрепляющие части кожуха), обязательно зашплинтовать их.
9. Привинтить правую крышку картера,
10. Отрегулировать натяжение цепи.

### ***Неисправности задней цепной передачи***

**Шумы и стуки.** При несвоевременной регулировке натяжения задней цепи в кожухе слышны шумы и стуки, которые усиливаются при езде по неровной дороге, особенно по бульжнику, так как провисшая часть цепи сильно раскачивается и задевает за стенки кожуха. После установки нормального натяжения цепи эти явления исчезают.

Если цепь сильно изношена, то натяжение может не дать желаемых результатов. Цепь считается изношенной, если ее звенья можно оттянуть пальцами более чем до половины высоты зубьев задней звездочки (рис. 57). Замена цепи в этом случае неизбежна.



***Рис. 57. Определение износа задней цепи***

Источником стука может быть и сам кожух цепи, если у него износились резиновые уплотнения на концах, входящих в удлинитель двигателя. Устраняется стук кожуха установкой новых резиновых уплотнений на кожух и пружины между половинами кожуха.

**Износ звездочек.** После продолжительной эксплуатации или в результате неправильной регулировки цепи изнашиваются звездочки. Износ звездочек может быть нормальным (как следствие длительной эксплуатации или может происходить их односторонний износ или скалывание зубьев в результате того, что звездочки находятся не в одной плоскости).

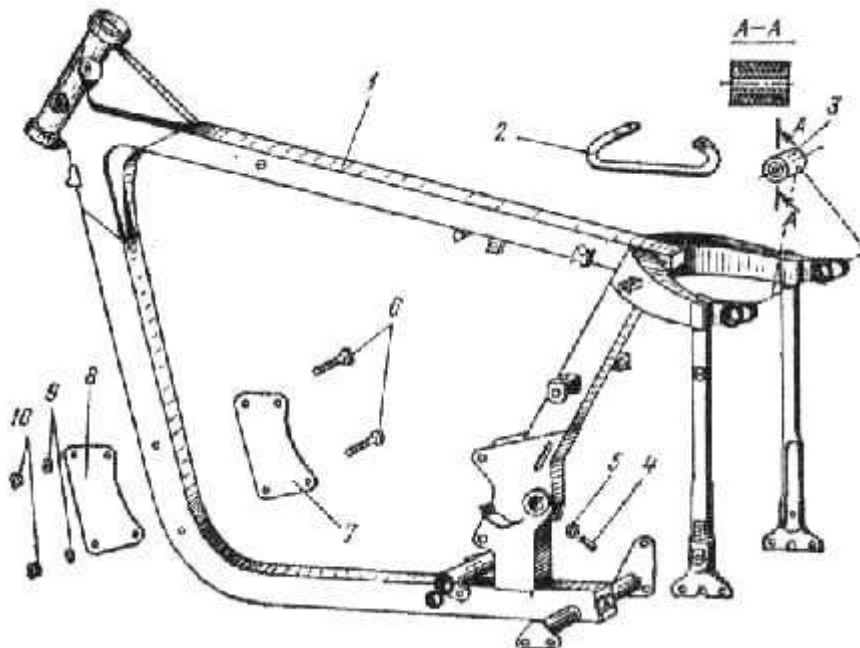
Звездочки, расположенные не в одной плоскости, изнашиваются больше с одной стороны (с той, где давление работающей цепи больше). Заметив, что на звездочках происходит скалывание вершин зубьев или их односторонний износ, следует установить звездочки в одну плоскость. При сильном износе, а также при повреждении звездочек, их следует заменить.

Чрезмерный износ звездочек происходит при использовании изношенной цепи и при чрезмерном натяжении новой цепи. Кроме того, при сильном натяжении цепи происходит усиленный износ подшипников вторичного вала (шарикового и бронзового, установленного в полости вала).

# 7. Ходовая часть

## Рама

Устройство. Рама (рис. 58) служит для соединения всех узлов и агрегатов мотоцикла. Рама - трубчатая, закрытого типа, одинарная; сварена из стальных труб прямоугольного сечения. Рама мотоциклов моделей 250 и 350 см3 одинаковы.



**Рис. 58. Детали рамы:**

1 - рама; 2 - ручка; 3 - резино-металлические блоки; 4 - стопорный винт; 5 - контргайка; 6 - болты; 7 - правый кронштейн крепления двигателя; 8 - левый кронштейн крепления двигателя; 9 - пружинные шайбы; 10 - гайки.

К раме приварены кронштейны крепления верхних узлов подвески заднего колеса, глушителей, трубок подножек водителя, подножек пассажира, ящиков (инструментального и аккумуляторного), седла, гнезда оси задней качающейся вилки, две пластины крепления задней части картера силового агрегата и ряд других мелких деталей.

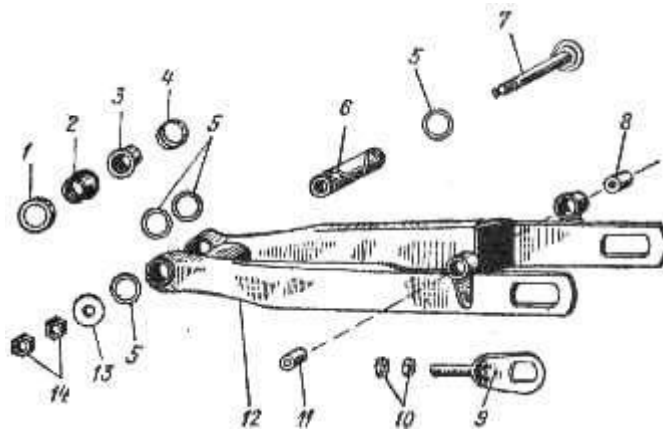
## Задняя качающаяся вилка

Устройство. Задняя качающаяся вилка (рис. 59) состоит из двух перьев, соединенных в передней части. Она работает совместно с двумя пружинно-гидравлическими амортизаторами, которые обеспечивают ход заднего колеса около 100 мм.

В передней части качающейся вилки запрессованы две втулки 2 и 3 вместе с защитными стальными чашка 1 и 4 сальников.

С рамой задняя качающаяся вилка соединяется при помощи полой оси (пальца) 6, проходящей через втулки.

Полая ось 6 (рис. 60) задней качающейся вилки установлена с небольшим натягом в гнездо на раме 5 и закреплена от проворачивания винтом 16 с контргайкой 15. Конеч винта при завинчивании входит в специальное углубление на оси.

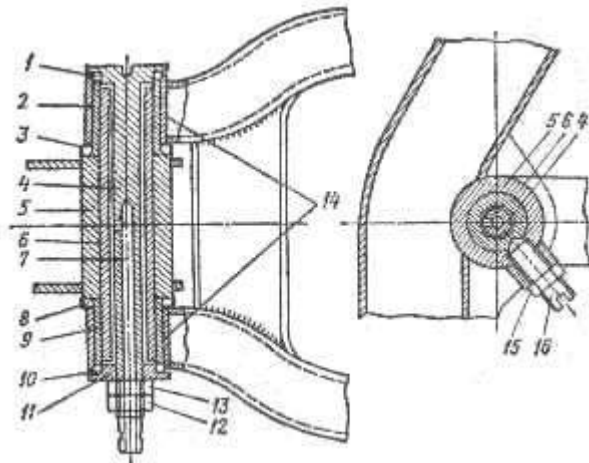


**Рис. 59. Детали задней качающейся вилки:**

1 и 4 - чашки сальников; 2 и 3 - втулки; 5 - тороидальные сальники; 6 - ось; 7 - грибок маслопровода; 8 и 11 - резино-металлические блоки; 9 - оттяжка (фиксатор); 10 - гайки; 12 - вилка; 13 - крышка; 14 - гайка и контргайка грибка маслопровода.

Ось и втулки задней качающейся вилки автоматически смазываются маслом из коробки передач по специальному маслопроводу. Масло по маслопроводу из коробки передач поступает вначале в полость 7 грибка 4, которые имеет два резиновых тороидальных сальника и 10, крышку 11 и гайку 13 с контргайкой 12, а затем в полость оси и через отверстия, соединяющие внутреннюю полость с наружной поверхностью оси с втулками вилки.

Шляпка гриба и крышка вместе с резиновыми сальниками и гайками только закрывают внутреннюю полость оси задней вилки. Никакого отношения к люфтам в задней качающейся вилке они не имеют. Чрезмерная затяжка гаек 12 и 13 приводит к обрыву трубки грибка.



**Рис. 60. Разрез узла крепления задней качающейся вилки к раме мотоцикла:**

1 и 10 - тороидальные сальники; 2 и 9 - втулки; 3 и 8 - чашки с тороидальными сальниками; 4 - грибок маслопровода; 5 - рама мотоцикла; 6 - ось вилки; 7 - полость грибка; 11 - крышка; 12 и 13 - гайки грибка маслопровода; 14 - проушины вилки; 15 и 16 - фиксирующий винт с контргайкой.

В задней части перьев качающейся вилки имеются продольные пазы для оси заднего колеса. Для фиксации оси заднего колеса (кроме гайки) имеются специальные оттяжки 9 (рис. 59), которые укреплены на вилке в специально приваренных проушинах. Фиксируется положение оттяжек в проушинах двумя гайками 10.

Для закрепления нижних проушин пружинно-гидравлических амортизаторов к задней части перьев качающейся вилки приварены втулки. Соединение амортизаторов с вилкой осуществляется через резино-металлические блоки 8 и 11, вставленные во втулки вилки. Аналогичные резино-металлические блоки установлены в кронштейнах рамы мотоцикла для крепления верхних проушин амортизаторов.

Неисправности задней качающейся вилки. Со временем, даже при условии нормальной эксплуатации, увеличиваются зазоры между осью и втулками задней качающейся вилки. Как правило, из строя выходят втулки, которые легко заменяются новыми после снятия задней качающейся вилки с рамы. Одновременно с износом втулок обычно происходит износ сальников, и в результате - протекание масла из соединения вилки с рамой мотоцикла.

Для определения износа в узле палец - втулка мотоцикл нужно поставить на подставку и рукой двигать заднюю вилку в горизонтальной плоскости к себе и от себя. Если люфт (свободный ход) на концах перьев вилки превышает 3 мм, то вилку следует разобрать. После разборки необходимо осмотреть ось и втулки. Изношенные детали следует заменить.

Определять износ в узле палец - втулка лучше не снимая заднего колеса, иначе упругую деформацию пера вилки можно ошибочно принять за люфт. Во время движения мотоцикла люфт во втулках задней вилки дает о себе знать при езде по булыжной дороге. Создается впечатление, что произошел прокол шины. Управлять мотоциклом становится трудно.

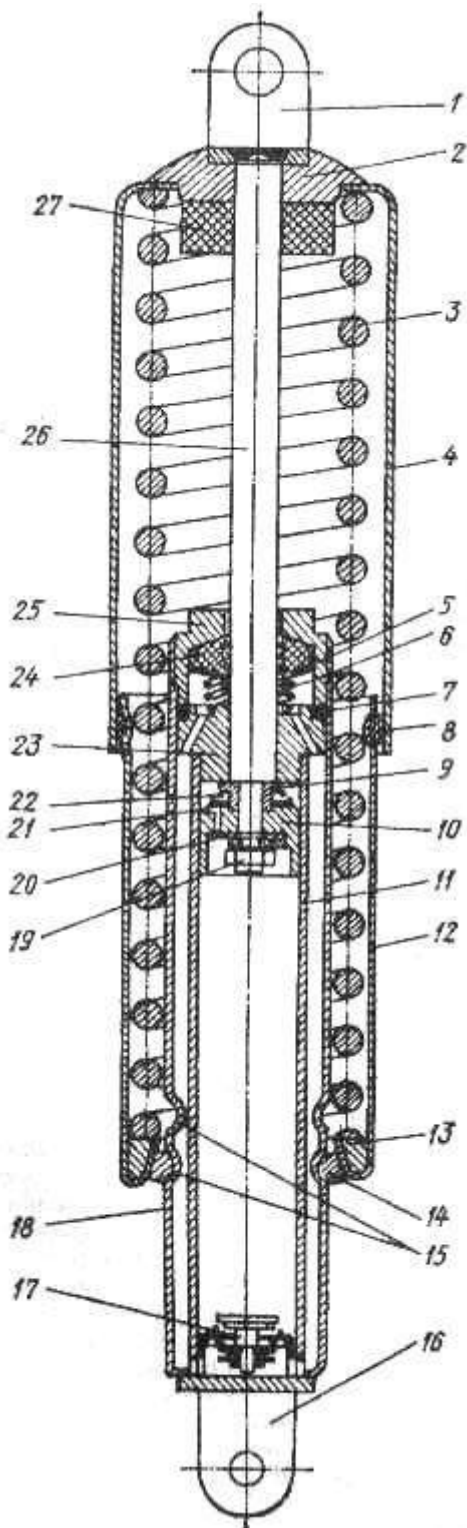
### ***Пружинно-гидравлический амортизатор задней подвески***

**Общая характеристика.** На описываемых моделях мотоциклов совместно с задней качающейся вилкой установлены два пружинно-гидравлических амортизатора. Действие гидравлического демпфера двустороннего действия совместно с цилиндрической пружиной обеспечивает хорошую двустороннюю работу амортизатора.

Рабочий ход пружинно-гидравлических амортизаторов составляет 6 мм, а за счет того, что они установлены в задней качающейся вилке ближе к оси вилки, чем ось заднего колеса, обеспечивается рабочий ход заднего колеса около 100 мм.

**Устройство.** Пружинно-гидравлический амортизатор двустороннего действия состоит из гидравлического демпфера и цилиндрической пружины, расположенной вокруг гидравлического демпфера и, заключенной в два металлических кожуха (верхний и нижний) - рис. 61.





**Рис. 61. Разрез пружинно-гидравлического амортизатора задней подвески:**

1 - вилка штока; 2 - упор верхнего кожуха; 3 - пружина; 4 - верхний кожух; 5 - шайба сальника; 6 - пружина лабиринтного сальника; 7 - резиновое уплотнение; 8 - пластиковое кольцо; 9 - распорная втулка; 10 - поршень; 11 - рабочий цилиндр гидравлического демпфера; 12 - нижний кожух; 13 - упорное кольцо пружины; 14 - сухарь; 15 - установочные канавки и корпус; 16 - вилка корпуса; 17 - нижний клапан цилиндра; 18 - корпус гидравлического амортизатора; 19 - гайка поршня; 20 - нижний клапан; 21 - верхний клапан; 22 - пружина верхнего клапана; 23 - направляющая вилка штока; 24 - лабиринтный сальник; 25 - гайка сальника; 26 - шток; 27 - резиновый буфер.

Гидравлический демпфер является несущей конструкцией всего амортизатора. Состоит он из корпуса 18 с рабочим цилиндром 11 и штока 26 с рабочим поршнем 10.

Шток в верхней части имеет приваренную вилку 1 для крепления амортизатора к раме мотоцикла. Затем, следует (считая сверху) упор 2 верхнего кожуха, резиновый буфер 27, смягчающий удар деталей амортизатора при максимальном сжатии, резьбовая гайка 25 с резиновым лабиринтным сальником 24, фасонная шайба 5 и пружина 6, поджимающие лабиринтный сальник, направляющая втулка 23 штока, распорная втулка 9, являющаяся одновременно направляющей верхнего клапана поршня, пружина 22 верхнего клапана поршня, верхний клапан 21 поршня, поршень 10, нижний клапан 20 поршня, фасонная шайба и гайка 19, которая закреплена на штоке.

Корпус гидравлического демпфера в верхней части имеет резьбу, в которую ввинчивается резиновая пробка с лабиринтным резиновым сальником, предотвращающим утечку жидкости из амортизатора при его работе. Утечка жидкости из амортизатора через резьбу проб и предотвращается резиновой прокладкой 7, которая зажимается между пробкой и направляющей втулкой штока. К нижней части корпуса для крепления пружинно-гидравлического амортизатора к задней качающейся вилке приварена вилка 16. На нижней же части корпуса имеются две канавки 15 для стопорных сухарей 14, удерживающих пружинно-гидравлический амортизатор в собранном (рабочем) состоянии.

Рабочий цилиндр 11 гидравлического демпфера помещается внутри корпуса. В верхнюю часть цилиндра вставлена направляющая втулка 23 штока, которая снабжена двумя перепускными каналами. В нижней части цилиндра запрессован перепускной клапан 17.

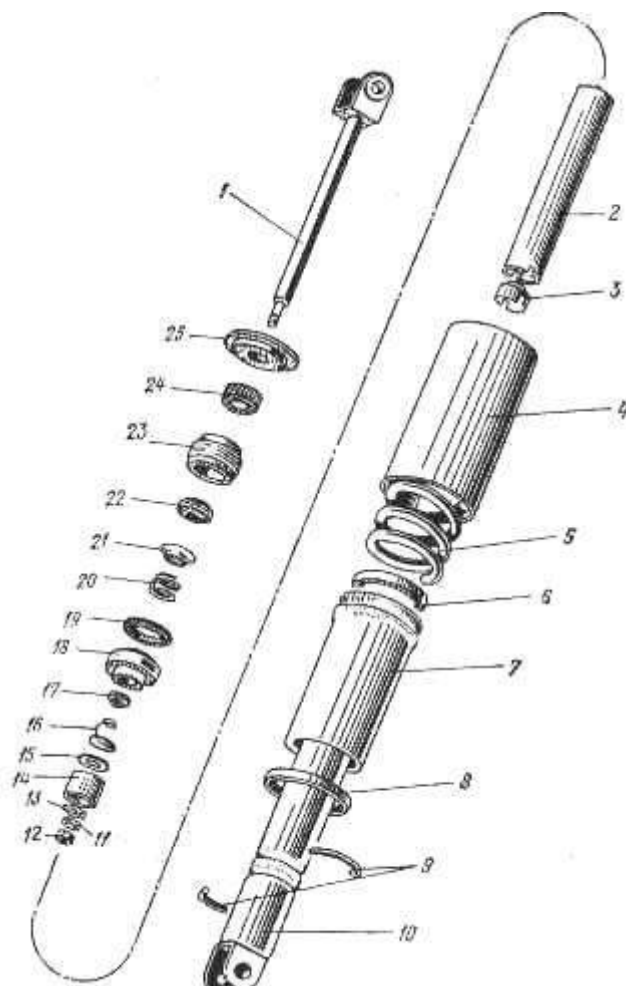
Полость рабочего цилиндра заполнена амортизаторным маслом, которое также находится в нижней части корпуса амортизатора. Цилиндрическая пружина 3 располагается вокруг корпуса и штока гидравлического демпфера и удерживается в рабочем положении вместе с кожухами 4 и 12 двумя сухарями, выполненными в виде полуколец. Сухари вставляются в одну из двух канавок, имеющих в нижней части корпуса гидравлического демпфера и удерживаются там силой пружины благодаря форме нижнего кожуха. Нижние витки пружины опираются на упорное кольцо, установленное внутри нижнего кожуха. Упорное кольцо предохраняет нижний кожух от деформации.

В верхней части нижнего кожуха установлено пластиковое кольцо 8. При работе амортизатора это кольцо направляет движение нижнего кожуха относительно верхнего, предотвращая трение кожухов друг о друга, и одновременно защищая внутреннюю полость амортизатора от попадания в нее грязи.

Верхний кожух прижимается к упору, установленному на штоке гидравлического демпфера, и фиксируется в этом положении (так же, как и нижний кожух) силой пружины.

К раме и к качающейся вилке амортизатор крепится болтами через резино-металлические втулки. Втулки смягчают толчки, получаемые рамой при максимальном ходе амортизаторов, и, кроме того, компенсируют небольшие перекосы, появляющиеся в узлах крепления при работе задней подвески.

Детали пружинно-гидравлического амортизатора приведены на рис. 62.



**Рис. 62. Детали пружинно-гидравлического амортизатора задней подвески:**

1 - шток с вилкой крепления амортизатора к раме мотоцикла; 2 - гидравлический цилиндр; 3 - клапан цилиндра; 4 - верхний кожух; 5 - пружина; 6 - упорное кольцо; 7 - нижний кожух; 8 - пластиковое направляющее кольцо; 9 - сухари; 10 - наружный корпус гидравлического амортизатора; 11 - фасонная шайба; 12 - гайка; 13 - нижний клапан гидравлического амортизатора; 14 - поршень гидравлического амортизатора; 15 - верхний клапан; 16 - пружина верхней клапана; 17 - распорная втулка; 18 - втулка; 19 - резиновая прокладка; 20 - пружина лабиринтного сальника; 21 - фасонная шайба; 22 - лабиринтный сальник; 23 - резьбовая пробка; 24 - резиновый буфер; 25 - упор верхнего кожуха.

**Регулировка установочного усилия пружины амортизатора.** Регулировка установочного усилия пружины амортизатора осуществляется перестановкой стопорных сухарей в нижнюю или верхнюю канавку на наружном корпусе гидравлического амортизатора.

Обычно стопорные сухари устанавливаются в нижнюю канавку. При установке стопорных сухарей в верхнюю канавку установочное усилие пружины увеличивается.

**Профилактическое обслуживание.** Профилактическое обслуживание пружинно-гидравлических амортизаторов заключается в периодической проверке затяжки болтов, крепящих их к раме и к качающейся вилке, очистке и смазке пружин и замене масла в гидравлическом демпфере (амортизаторе).

Очистка и смазка пружин и внутренних поверхностей кожухов производится минимально один раз в сезон. Для этого необходимо выполнить неполную разборку амортизаторов (пп.1-3, см. ниже).

Пружины и внутреннюю поверхность кожухов следует смазывать смазкой 1-13 или солидолом.

Замена жидкости в гидравлическом амортизаторе производится через 15-20 тыс. км пробега при эксплуатации мотоцикла по дорогам с хорошим покрытием и через 10 тыс. км пробега при эксплуатации по проселочным дорогам. Жидкость для заправки гидравлических

амортизаторов задней качающейся вилки должна быть той же или несколько меньшей вязкости, что и для гидравлических амортизаторов передней вилки.

Для замены жидкости в гидравлическом амортизаторе необходимо сделать следующее.

1. Снять амортизаторы с мотоцикла.
2. Приложив усилие к нижнему кожуху, сжать пружину и вынуть освободившиеся сухари (см. рис. 61).
3. Разъединить освободившиеся кожухи, пружину и гидравлический амортизатор.
4. Закрепив гидравлический цилиндр за вилку 16 в тисках, вывернуть гайку 25 сальника.
5. Осторожно, чтобы не повредить резиновое уплотнение 7 под гайкой, потянуть за шток 26 и вынуть из корпуса 18 гидравлический цилиндр 11.
6. Вынуть шток 26 с направляющей втулкой 23 и поршнем 10 из рабочего цилиндра 11. Обычно это удается сделать руками, удерживая цилиндр в одной руке, а другой вытягивая шток с поршнем. Если из-за плотной посадки направляющей втулки 23 поршень не удастся вынуть из цилиндра, конец штока следует зажать за вилку 1 в тисках (цилиндр и шток зажимать в тисках нельзя) и двумя руками снять рабочий цилиндр.
7. Промыть все детали амортизатора в бензине и просушить.
8. Закрепить вилку 16 корпуса амортизатора в тисках, вставить рабочий цилиндр в корпус и залить по 25 см<sup>3</sup> жидкости в рабочий (гидравлический) цилиндр и корпус амортизатора.
9. Не вынимая рабочего цилиндра из наружного корпуса, установить направляющую втулку 23 в рабочий цилиндр.
10. Осторожно заправить резиновое уплотнение 7 в кольцевую канавку, образовавшуюся между стенкой корпуса и буртиком втулки 23. Это можно сделать маленькой отверткой (но не острой).
11. Только убедившись в правильной посадке резинового уплотнения 7, плотно завернуть гайку 25 сальника.
12. Собрать пружинно-гидравлический амортизатора, предварительно очистив внутренние поверхности кожухов и пружину от ржавчины и грязи и обильно смазав их консистентной смазкой. Сборку амортизатора следует производить с выдвинутым штоком в порядке, обратном сборке. При установке сухарей надо помнить о том, что сошлифованная коническая поверхность должна быть обращена наружу и вверх.

Неисправности пружинно-гидравлических амортизаторов. Во время эксплуатации мотоцикла не следует допускать езды со стуком в задней подвеске, так как это сигнализирует либо о ненормальном режиме двигателя, либо о неполадках в работе пружинно-гидравлических амортизаторов.

Очень часто даже у новых мотоциклов можно видеть потертые нижние кожухи задних амортизаторов, что происходит в результате выскакивания пластикового направляющего кольца из гнезда нижнего кожуха. Без направляющего кольца кожухи трутся друг о друга и сучат при езде.

Металлические стуки и скрежет в заднем амортизаторе могут быть и другого происхождения: стучат кожухи о пружину при недостатке смазки на них, может стучать и гидравлический амортизатор, если в нем недостаточно жидкости. Утечка из амортизатора жидкости через резьбу гайки 25 сальника гидравлического цилиндра или через лабиринтный сальник 24 (см. рис. 61) является основной неисправностью, вызывающей стуки в гидравлическом амортизаторе.

Утечки жидкости из амортизатора обнаруживается при внешнем осмотре амортизатора по подтекам внизу наружного корпуса гидравлического цилиндра (под сухарями). Утечка жидкости из амортизатора нарушает его нормальную работу и может привести к поломке пружины.

Поэтому при обнаружении утечки жидкости амортизатор нужно снять с мотоцикла и устранить неисправность. Одновременно следует произвести замену жидкости, причем сразу в

обоих амортизаторах (независимо от состояния второго амортизатора). При наличии утечки жидкости в первую очередь следует проверить затяжку гайки 25 сальника: если гайка легко поворачивается, то утечка, вероятно, была через резьбу. В этом случае, чтобы ликвидировать утечку, бывает достаточно затянуть гайку 25 на корпусе амортизатора.

Если утечка жидкости происходит через резиновый лабиринтный сальник 24 штока, то для устранения этого дефекта нужно заменить лабиринтный сальник 24 и произвести при этом полную разборку амортизатора. Как правило, износ лабиринтного сальника при нормальной эксплуатации свидетельствует об общем износе амортизатора. Поэтому при обнаружении утечки жидкости через лабиринтное уплотнение возможно потребуется замена ряда деталей или всего пружинно-гидравлического амортизатора в сборе.

Поломки пружин в амортизаторах задней подвески случаются, как правило, от неумелого вождения мотоцикла по плохим дорогам, да еще и значительно перегруженного.

Проверка работы гидравлического амортизатора. Для того чтобы проверить работу гидравлического амортизатора, нужно проделать следующее.

1. Вдвинуть шток в гидравлический цилиндр амортизатора. У исправного и нормально работающего амортизатора при медленном движении не должно быть заметного сопротивления, а при попытке резкого перемещения должно ощущаться небольшое сопротивление.
2. Выдвинуть шток амортизатора. При этом у исправного амортизатора должно ощущаться заметное сопротивление.

## ***Передняя вилка***

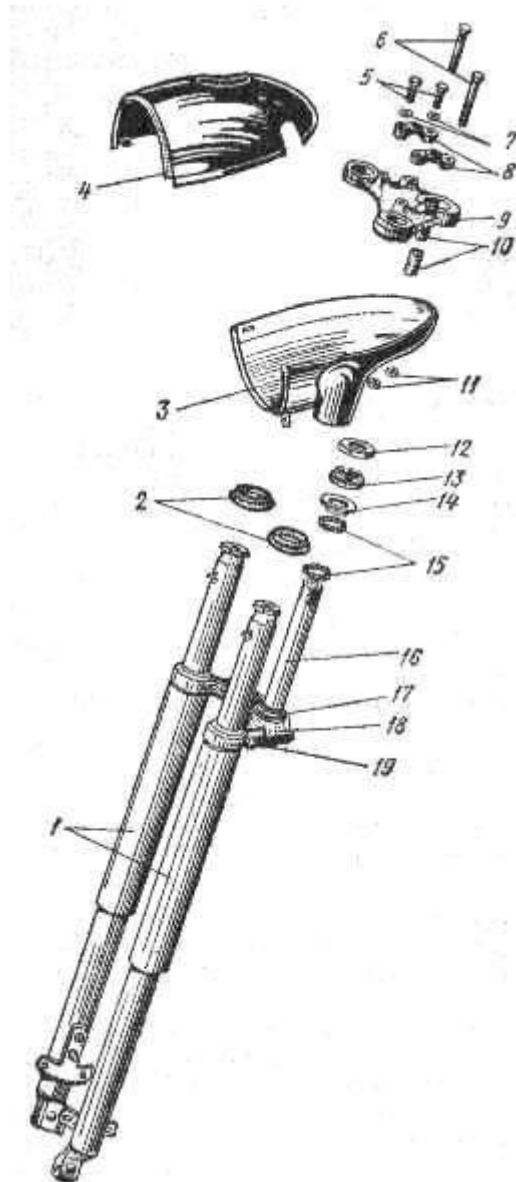
**Устройство.** На описываемых моделях мотоциклов "Ява-250" и "Ява-350" установлена передняя телескопическая вилка с гидравлическими амортизаторами одностороннего действия. Рабочий ход вилки - 150 мм. Конструктивно кожухи пружин вилки и кожухи фары выполнены так, что плавно переходят друг в друга, образуя обтекаемого вида узел.

Передняя вилка (рис. 63) состоит из двух параллельно расположенных перьев 1, соединенных между собой в верхней части мостиками (верхним 9 и нижним 18). Мостики соединены между собой стержнем (осью) 16, установленным в рулевой головке рамы на двух радиально-упорных насыпных бесшариковых шарикоподшипниках.

Один конец стержня приварен к нижнему мостику, а другой имеет резьбу, на которую навинчивается гайка 12. Гайка стержня крепит верхний мостик вилки и одновременно вместе с шайбой является контргайкой гайки 13 верхней чашки подшипника рулевой колонки. Рулевая головка рамы и стержень (ось) вилки с подшипниками образуются так называемую рулевую колонку. Подробно устройство рулевой колонки рассматривается далее.

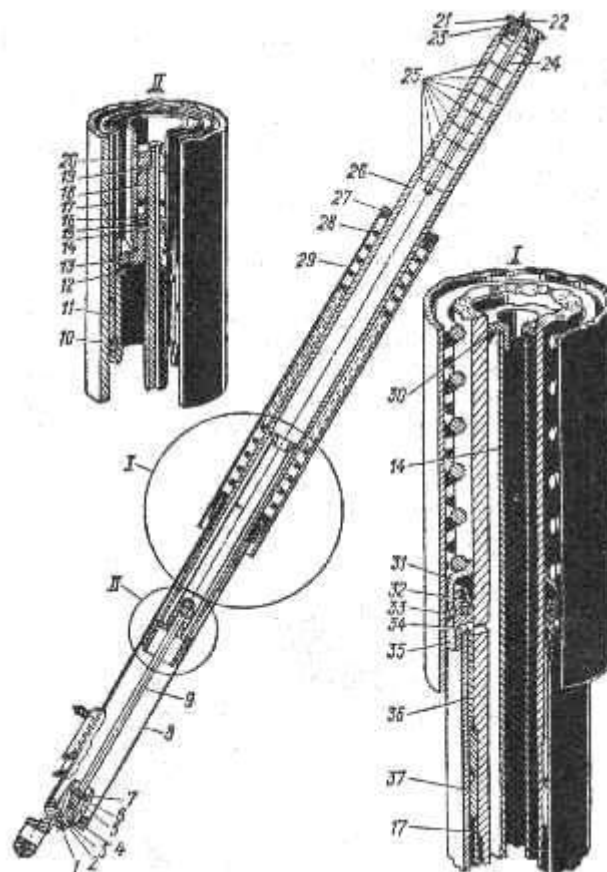
В верхнем мостике каждое перо закреплено с помощью резьбовой пробки, в нижнем - стяжным болтом 19 с гайкой. Верхний мостик со всеми крепящимися к нему деталями и верхние части перьев, расположенные между мостиками, закрыты кожухами 3 и 4 фары.

Перо вилки (рис. 64) состоит из основной (неподвижной) трубы, которая жестко закрепляется в верхнем и нижнем мостиках, подвижного наконечника с гайкой-сальником, цилиндрической пружины, закрытой кожухом, и гидравлического амортизатора.



**Рис. 63. Передняя вилка и детали рулевой колонки (без рулевой головки рамы):**

1 - перья вилки; 2 - резиновые прокладки; 3 и 4 - нижний и верхний кожухи фары; 5 и 6 - болты; 7 - шайбы; 8 - хомуты крепления трубы руля; 9 - верхний мостик; 10 - распорные втулки; 11 - гайки; 12 - гайка стержня рулевой колонки; 13 - гайка чашки подшипника; 14 и 17 - чашки подшипника; 15 - шарики подшипников; 16 - стержень рулевой головки; 18 - нижний мостик; 19 - стяжной болт.



**Рис. 64. Разрез пера передней вилки:**

1 - болт-пробка; 2 - фасонная шайба; 3 - прокладка; 4 - штифт; 5 - головка штока; 6 - шайба; 7 - контргайка штока; 8 - подвижный наконечник; 9 - шток гидравлического амортизатора; 10 - стопорное кольцо; 11 и 37 - втулки неподвижной трубы; 12 - стопорное кольцо; 13 - направляющая втулка штока; 14 - цилиндр гидравлического амортизатора; 15 - клапан; 16 - шайба; 17 - распорная втулка; 18 - поршень гидравлического амортизатора; 19 - шайба; 20 - гайка поршня; 21 - резьбовая пробка; 22 - заглушка вентиляционного отверстия; 23 - сальник; 24 - шток маслоотражательных шайб; 25 - маслоотражательные шайбы; 26 - неподвижная труба; 27 - резиновая прокладка; 28 - пружина; 29 - кожух; 30 - центрирующая втулка цилиндра; 31 - кожух гайки сальника; 32 - резиновый сальник; 33 - пластиковое кольцо; 34 - уплотнительная прокладка; 35 - корпус гайки сальника; 36 - втулка подвижного наконечника.

Основная труба в верхней части имеет внутреннюю резьбу, в которую ввинчивается резьбовая пробка. Снаружи верхний конец основной трубы конусный. Конус трубы входит в конусное отверстие верхнего мостика. Фиксируется верхний конец основной трубы в верхнем мостике при помощи резьбовой пробки.

На нижнем конце основной трубы напрессованы бронзовые или из специального сплава втулки, между которыми находится стальная распорная втулка. Втулки фиксируются на трубе стальным стопорным кольцом. В нижней части трубы имеются отверстия, служащие для прохода амортизационного масла при работе вилки (на обратном ходу).

Подвижные наконечники перьев разные.

Левый (по ходу мотоцикла) наконечник имеет проушину крепления оси колеса, разрезанную в нижней части вдоль. В разрезанном отверстии проушины левого наконечника помещается также разрезанная вдоль распорная втулка. Проушина и распорная втулка (вместе с осью) после установки переднего колеса и выравнивания перьев стягиваются болтом и, прижимаясь к оси колеса, фиксируют положение нижней части перьев вилки.

У правого подвижного наконечника проушина крепления оси выполнена так, что кроме своего прямого назначения является и реактивным упором тормозного диска колеса (разреза и проушине нет).

В остальном, устройство подвижных наконечников совершенно аналогично. Из-за различия подвижных наконечников перья вилки различаются как правое и левое.

К нижней части подвижных наконечников приварены кронштейны для крепления кронштейнов грязевого щитка переднего колеса.

Скольжение подвижного наконечника вдоль основной трубы происходит на втулках. Одна втулка установлена внутри верхней части подвижного наконечника и две втулки установлены на нижнем конце неподвижной трубы, входящем в подвижный наконечник.

Гайка-сальник навинчивается на верхнюю резьбовую часть подвижного наконечника пера. Она обеспечивает герметизацию внутренней полости пера в соединении неподвижная труба - подвижный наконечник и фиксирует наконечник от соскакивания с основной трубы при ходе вниз. В гайке имеется резиновый самоподжимающийся сальник и кожаный сальник. Утечка амортизаторной жидкости из пера через торцовую часть подвижного наконечника и резьбовую часть гайки-сальника предотвращается уплотнительной прокладкой. Снаружи а гайке закреплено пластиковое кольцо, которое служит для направления движения наружного кожуха пера. Направляющее кольцо кроме своего основного назначения ограничивает попадание грязи под кожух и на пружину.

Цилиндрическая пружина, расположенная вокруг основной трубы, является подрессоривающим элементом подвижного наконечника. Нижние витки пружины опираются на накладную гайку-сальник подвижного наконечника, а верхние витки через кожух и резиновую прокладку упираются в нижний мостик вилки. Снаружи пружина и часть основной трубы закрыты кожухом. Между кожухом пера и нижним мостиком установлена резиновая прокладка. Жесткого крепления кожух не имеет и фиксируется силой пружины, которая прижимает его к нижнему мостику.

Гидравлический амортизатор помещается внутри пера. У мотоциклов, имеющих заводской номер рамы у "Явы-250" от 559-057308 и у "Явы-350" – от 354-185005. цилиндр (корпус) 14 амортизатора (см. рис. 64) расположен и закреплен внутри основной трубы в нижнем ее конце. В нижней части цилиндра запрессована и завальцована направляющая втулка 13 штока. Нижняя часть цилиндра фиксируется в проточке основной трубы буртиками направляющей втулки штока и поджимается стопорным кольцом 12. Внутри нижней части цилиндра вставлена квадратная шайба 16, образующая полость. В этой полости располагается пластинчатый клапан 15, выполненный в виде тонкой стальной шайбы.

В верхней части цилиндра запрессована втулка 30, которая служит для центрирования гидравлического амортизатора в основной трубе пера. Шток 9 гидравлического амортизатора проходит через нижнюю направляющую втулку 13 и пластинчатый клапан 15.

Поршень 18 на верхнем конце штока закрепляется гайкой 20. На нижнем конце штока имеется резьба, шток ввинчивается в головку 5 и контрится гайкой 7. Головка имеет штифт 4. Штифт головки входит в соответствующее углубление подвижного наконечника и фиксирует головку от проворачивания при монтаже амортизатора в пере. Головка крепится внутри подвижного наконечника (в торце) болтом 1, который является также сливной пробкой. Герметизация соединения обеспечивается прокладкой 3 и шайбой 2.

Конструкция этого амортизатора по сравнению с ранее выпускавшимися обеспечивает более мягкую работу вилки.

**Профилактическое обслуживание.** В процессе эксплуатации надо следить за затяжкой болтов в нижнем мостике и верхних пробок основных труб передней вилки и не допускать утечки масла из гидравлических амортизаторов. Для этого надо контролировать затяжку гайки-сальника и болта-пробки. Периодически необходимо производить смазку пружин и внутренних поверхностей кожухов и замену масла в перьях.

**Замена амортизационного масла в перьях вилки.** Первую замену масла в гидравлических амортизаторах передней вилки завод-изготовитель рекомендует произвести



через 1000 км пробега. Указания в отношении сроков замены масла в процессе эксплуатации в разных руководствах противоречат друг другу.

Заменой масла пренебрегать не следует, так как оно является не только рабочей жидкостью гидравлического амортизатора, но и смазывает подвижные части пера вилки. Загрязненное же масло будет способствовать усиленному износу втулок вилки и других ее деталей.

Практика эксплуатации мотоциклов "Ява" показывает, что после обкатки мотоцикла (3000 км) надо производить замену масла через 3000-5000 км пробега (в зависимости от условий эксплуатации), а при туристских поездках по асфальту через 10000 км.

Для заливки в перья передней вилки можно применять смесь, состоящую из равных частей и масел СУ и веретенного марки АУ или веретенного и МС, веретенного и автотола в соотношении 2:1.

Оптимальный состав лучше всего подобрать опытным путем в зависимости от температуры воздуха и условий эксплуатации мотоцикла.

При высокой температуре окружающего воздуха смесь должна иметь большую вязкость, чем при низкой температуре, при езде по хорошим асфальтированным дорогам - меньшую вязкость, чем при езде по бездорожью.

При правильном выборе смеси вилка должна достаточно мягко реагировать на неровности дороги и в то же время не стучать в начале и в конце хода наконечников. Если вилка стучит, значит смесь имеет недостаточную вязкость, если вилка плохо смягчает удары ("жесткая" вилка) - смесь слишком вязкая.

При замене амортизаторного масла в перьях вилки надо придерживаться нижеприведенного порядка выполнения операций.

1. Установить мотоцикл на подставку
2. Вынуть предохранитель электрической цепи из патрона, расположенного в аккумуляторном ящике. Эта предосторожность необходима для того, чтобы, манипулируя с верхним кожухом, на котором расположен замок зажигания, не произошло короткого замыкания.
3. Снять оптический элемент фары, отвернув винт, расположенный в нижней части ободка фары, и разъединив патрон ламп. Оптический элемент положить так, чтобы не разбить его при дальнейшей работе.
4. Отсоединить привод спидометра от спидометра. Накладную гайку можно отвернуть (сдвинуть) пассатижами, затем рукой. Следует помнить, что гайку привода спидометра нельзя сильно сжимать пассатижами, так как ее легко можно повредить.
5. Отвернуть винт, соединяющий половинки кожуха фары в задней части, он расположен за замком зажигания, снять и убрать шайбу и прокладку винта, затем снять верхний кожух фары.
6. Снять переднее колесо.
7. Подставить под концы перьев какие-либо емкости (банки и т.п.) для сливаемого масла. Вывинтить болт-пробку. Затем вновь его завернуть на 1,5-2 оборота. Нажав на болт внутрь пера и повернув его на 90-180° в любую сторону, поднять головку штока и вывести штифт головки из гнезда в подвижном наконечнике пера. В образовавшиеся зазоры потечет масло.
8. Пока сливается масло из перьев, вывернуть резьбовые пробки из основных труб.
9. Слив масло, установить головки штоков в рабочее положение. Для этого надо повернуть их обратно при помощи болта-пробки или используя специальный болт. Для облегчения операции с подъемом и поворачиванием головки штока и для ее установки на месте можно воспользоваться специально подготовленным болтом. Этот болт с резьбой М6 должен быть длиной не менее 50 мм. Завернув рукой вспомогательный болт в головку штока до упора, головку следует поворачивать, как бы завинчивая болт и одновременно легко тянуть его вниз. В момент попадания штифта в отверстие подвижного наконечника болт резко переместится вниз и при этом будет слышен металлический стук. Конечно, при этом прекратится и поворачивание болта.

- Установив головку штока на место, завернуть (не туго) болты-пробки. В случае использования вспомогательного болта вернуть болта-пробки до конца, но не туго.
10. В каждое перо аккуратно залить, используя воронку, по 200 см<sup>3</sup> керосина. Нажимая на подвижные наконечники перьев вилки, промыть внутреннюю полость перьев.
  11. Слить керосин из перьев и завернуть болты-пробки. При этом следует действовать, как описано в п. 8.
  12. Налить в каждое перо по 200 см<sup>3</sup> чистого бензина. Лучше использовать для этой цели автомобильный бензин А-93, А-95 (так как он быстрее испаряется). Нажимая на подвижные наконечники вилки, ополоснуть внутреннюю полость перьев.
  13. Действуя, как описано выше, слить бензин из перьев.
  14. После промывки внутреннюю полость перьев необходимо тщательно просушить. Для ускорения процесса просушки можно слегка нагреть (до 40-50°С) подвижные наконечники электрическим рефлектором. Можно для просушки перьев оставить мотоцикл стоять на солнце.
  15. Просушив вилку, надо окончательно установить головки штоков на место в подвижных наконечниках. Удобнее это сделать как было описано выше, при помощи дополнительного вспомогательного болта. Штифт головки штока обязательно должен войти в отверстие подвижного наконечника. Иначе гидравлический амортизатор будет работать с перекосом, что вызовет быстрый выход его из строя.
  16. Установив головки штоков в наконечники, окончательно затянуть болты-пробки. При этом не следует применять большое усилие, так как резьбу М6 легко можно сорвать.
  17. Аккуратно залить в каждое перо вилки по 140 см<sup>3</sup> амортизаторного масла.
  18. Завернуть резьбовые пробки с отражательными шайбами. Установить на место верхний кожух фары, привод спидометра и оптический элемент фары. При установке верхнего кожуха фары необходимо действовать так, чтобы не защемить провода между спидометром и верхним мостиком.
  19. Установить предохранитель электрической цепи на место.
  20. Установить колесо в вилку и затянуть гайку его оси, не затягивая болт на подвижном наконечнике левого пера.
  21. Сняв мотоцикл с подставки и держа его за руль, несколько раз сильно нажать на вилку; это надо сделать для того, чтобы нижние концы перьев заняли правильное (параллельное) положение по отношению друг к другу, а также для заполнения маслом всех зазоров и направляющих втулок вилки.
  22. Затянуть болт левого подвижного наконечника, при этом мотоцикл должен стоять не на подставке и вертикально, а пружины вилки должны быть по возможности максимально сжаты. Это можно сделать с помощником, который должен сесть на мотоцикл ближе к бензобаку и, держась за руль, нажать на вилку. Ноги у него должны свободно доставать до грунта.
  23. Теперь можно проверить работу гидравлических амортизаторов вилки, как это было описано ранее.

Смена амортизаторного масла у мотоциклов, имеющих штоки, закрепленные в подвижных наконечниках при помощи гайки М6, производится аналогично вышеописанному, но подъем головки штока и выведение его стопорного штифта из отверстия подвижного наконечника, а также обратная установка штифта головки на место производится при помощи самого штока, выступающего из пера наружу. Предварительно должна быть отвинчена крепящая его гайка.

Следует отметить, что при смене масла в перьях вилки у всех моделей прокладки с шайбами, расположенные под болтами-пробками (гайками), обычно остаются на своих местах. Они как бы прилипают и остаются на наконечниках после отвинчивания болтов-пробок (гаек). Не следует их специально "отрывать" от наконечников, так как при последующей установке после "отрывания" они будут хуже уплотнять стыки. Надо при этом следить за тем, чтобы они не потерялись при сливе масла или при промывке перьев.

**Смазка пружин.** Пружины передней вилки и внутренние поверхности кожухов следует смазывать консистентной смазкой 1 - 13 не менее одного раза в сезон после демонтажа перьев вилки из мостиков.

### **Неисправности перьев передней вилки.**

**Стуки и шумы.** Для того чтобы легче понимать причины, вызывающие стуки и шумы в перьях передней вилки, стуки и шумы следует разделить на две группы. Первая группа стуков - это стуки, возникающие от перемещения деталей вилки в продольной плоскости мотоцикла и в стороны от нее.

Эти стуки возникают, например, при езде по ровной бульжной дороге. Следует подчеркнуть, что езда по бульжной дороге является лучшим способом для определения дребезжащих и плохо закрепленных или работающих с ненормальными зазорами деталей.

Стук кожухов вилки является самым первым посторонним звуком, возникающим в передней вилке. Он обнаруживается еще в период обкатки мотоцикла. Этот звук возникает из-за того, что кожухи касаются кронштейнов грязевого щитка переднего колеса. Звук трения сопровождается дребезжанием кожухов, особенно при езде по бульжнику. Для устранения трения (касания) кожухов с кронштейнами необходимо подпилить ребра кронштейнов в местах, где их касаются кожухи. Эти места легко обнаруживаются по потертостям. Подпиленные места следует окрасить.

Скрип пружин под кожухами происходит, в результате попадания песка под кожух и на пружины и при недостатке смазки на пружинах и на внутренних поверхностях кожухов. Устраняется этот скрип после снятия пера вилки смазкой пружин и внутренних поверхностей кожухов консистентной смазкой 1-13.

Трение и скрип гайки-сальника наконечника о внутреннюю поверхность кожуха происходит при износе направляющего кольца на гайке наконечника, а также при недостатке смазки на внутренней поверхности кожуха. Устраняются трение и скрип смазкой внутренней поверхности кожуха консистентной смазкой 1 - 13, а при износе кольца - установкой нового кольца.

Стук подвижного наконечника пера вилки возникает при чрезмерном износе направляющих втулок пера вилки. Причем характерно, что при износе втулок учащаются стуки при полном сжатии вилки и на ее обратном ходе. Это происходит потому, что конструктивно втулки совместно с амортизаторным маслом играют роль дополнительных буферов, срабатывающих в конце хода наконечника и на его обратном ходе.

Износ направляющих втулок перьев вилки определяется при поднятом колесе мотоцикла. После установки мотоцикла на подставку перья раскачивают руками в плоскости движения мотоцикла. При значительном износе втулок будет заметный люфт подвижных наконечников на основных трубах, а также будет слышен стук в перьях. Не следует путать этот люфт и стук с люфтом и стуком в подшипниках рулевой колонки. Изношенные втулки следует заменить.

Вторая группа стуков - это стуки, возникающие в конце обратного или прямого хода вилки. Эти стуки возникают при езде по ухабистой дороге или по пересеченной местности, когда переднее колесо то полностью сжимает вилку, то повисает в воздухе.

Стуки вилки при срабатывании ее до упора и на обратном ходе трудно спутать с другими стуками в вилке, так как они возникают в соответствующей обстановке (плохая дорога) и отдаются резкими ударами в руки водителя.

Стуки в вилке при срабатывании ее до упора (верхнего или нижнего) возникают по различным причинам. Когда они появляются при езде по ухабистой дороге, то бывают вызваны или неумелым вождением или большой скоростью мотоцикла, не соответствующей состоянию дороги. Если водитель хорошо владеет техникой езды по разбитой дороге, то стуки могут, появляться в результате недостаточной вязкости амортизаторного масла, залитого в вилку или из-за недостаточного количества амортизаторного масла.

В обоих случаях масло необходимо сменить. Если после замены масла стуки не прекращаются, то можно залить более вязкую смесь. Вязкость масла должна соответствовать температуре окружающего воздуха. Если последовательная замена амортизаторного масла (в

пределах вязкости, обеспечивающей нормальную амортизацию) не прекращает стуков, особенно возникающих при обратном ходе вилки, то стуки могут быть в результате одной или сочетания нескольких ниже перечисленных причин:

1. Износ втулок неподвижной трубы и втулки подвижного наконечника. Определение степени износа втулок описано выше.
2. Дефекты в гидравлическом амортизаторе.

В гидравлическом амортизаторе могут быть следующие неполадки:

1. Соскакивание поршня со штока в результате отвинчивания гайки поршня.
2. Вывинчивание штока из конусного наконечника.

Неполадки из-за износа деталей гидравлического амортизатора практически не возникают, так как поршень работает в цилиндре с большим зазором и очень долго не изнашивается (если своевременно меняются направляющие втулки подвижного наконечника и неподвижной трубы), а пластинчатый клапан служит еще дольше.

Работа гидравлического амортизатора проверяется после извлечения пера из мостиков. При проверке надо сжать перо до конца, держа его вертикально, затем потянуть подвижный наконечник вниз. Если подвижный наконечник двигается вверх свободно вниз с заметным сопротивлением, особенно при резком его перемещении, то детали гидравлическое амортизатора находятся в хорошем состоянии.

Если подвижный наконечник опускается вниз без заметного сопротивления, значит надо разбирать перо для ремонта гидравлического амортизатора.

Проверить работу гидравлического амортизатора у мотоцикла моделей 353/04 и 354/04 можно следующим образом:

- а) вынув предохранитель электрической цепи и снять верхний кожух фары, отвернуть верхнюю резьбовую пробку 6 и выгащить резиновую пробку;
- б) сжав перо вилки, поднять пробки 6 и зафиксировать шток за лыски ключом 5 мм;
- в) вывернуть контргайку 8 штока 11 и отвернуть резьбовую пробку 6 от штока;
- г) навернуть на шток приспособление (см. рис. 99, а) и, удерживая его в руке, перемещая шток вверх и вниз.

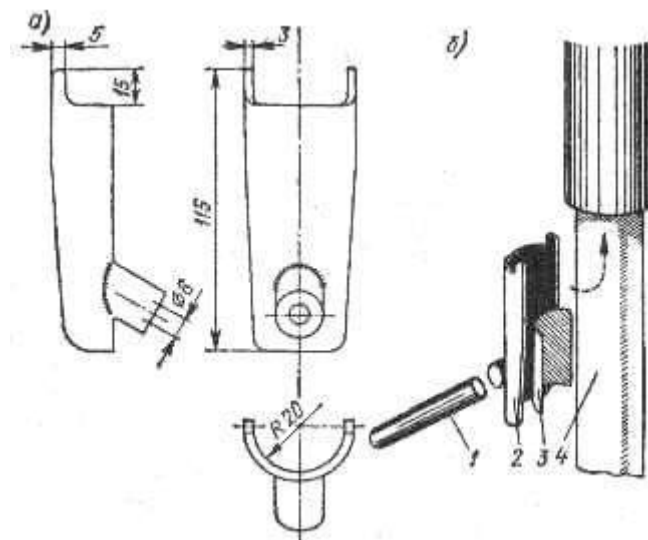
При правильной работе амортизатора шток должен легко опускаться вниз, а вверх идти со значительным сопротивлением, создаваемым работой поршня. Особенно сопротивление должно ощущаться при резком движении штока вверх (рывком).

Шток будет двигаться вверх без заметного сопротивления, если детали амортизатора сильно износились или мала вязкость амортизаторного масла. В случае если залито масло соответствующей вязкости, а шток перемещается вверх без заметного сопротивления, амортизатор следует разобрать для ремонта.

**Утечка амортизаторного масла из перьев вилки.** Масло из перьев вилки может вытекать из-под болта-пробки, закрывающего сливное отверстие, и около гайки-сальника подвижного наконечника.

Причины утечки амортизаторного масла у болта-пробки могут быть следующие:

- 1) слабая затяжка болта-пробки;
- 2) повреждение прокладки под ними;
- 3) неровные поверхности соприкосновения у наконечника или у шайбы.



**Рис. 65. Приспособление для затяжки гайки-сальника пера передней вилки без его разборки:**

*а - размеры приспособления; б - установка приспособления на перо; 1 - вороток; 2 - приспособление; 3 - прокладка; 4 - подвижный наконечник пера.*

У гайки-сальника могут вызвать утечку масла нижеперечисленные причины:

1. Слабая затяжка гайки на наконечнике. В этом случае гайку нужно затянуть при помощи ключа, изображенного на рис. 65. Затягивая гайку-сальник, следует помнить, что она навинчивается на подвижный наконечник. Затягивание гайки на подвижном наконечнике производится поворачиванием ее по ходу часовой стрелки, если смотреть на перо сверху, и наоборот, если смотреть на гайку снизу (под кожух пера).

2. Повреждение фибрового уплотнения в гайке. Фибровое уплотнение может быть повреждено неровной плоскостью торца наконечника.

3. Неровная верхняя плоскость в торце наконечника вилки. Плоскость торца может быть испорчена при небрежной разборке или хранении наконечника.

4. Изношен резиновый сальник гайки. Изношенный сальник заменяется новым. Обычно одновременно с износом резинового сальника изнашиваются и другие детали гайки. Поэтому, если обнаружен износ сальника, следует заменить гайку с сальником в сборе.

5. Продольные глубокие риски на неподвижных трубах. Даже новый резиновый сальник не может удержать масло, просачивающееся вдоль рисков. Трубу с глубокими продольными рисками надо отшлифовать и отполировать или заменить новой.

6. Может происходить выбрасывание масла через воздушный клапан, если масло налито в вилку больше 150 см<sup>3</sup> у мотоциклов моделей 353/04 и 354/04.

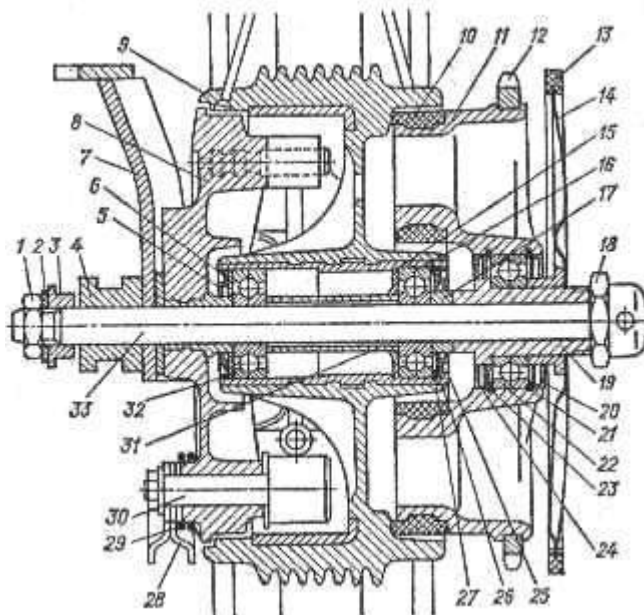
## **Колеса и шины**

Устройство. Переднее и заднее колеса мотоциклов "Ява-250" и "Ява-350", а также колесо коляски "Велорекс" модели 560/01 имеют одинаковую конструкцию и являются взаимозаменяемыми.

При установке заднего колеса в переднюю вилку или на коляску следует рассоединить его со звездочкой задней цепи, которая остается в задней вилке, и закрыть образовавшуюся в ступице полость с перегородками легкосъемным защитным кожухом (диск м), имеющимся у переднего колеса. В случае установки переднего колеса или колеса коляски в заднюю вилку мотоцикла надо снять упомянутый выше защитный декоративный диск и установить колесо в заднюю вилку, соединив его там со звездочкой задней цепи и реактивным рычагом тормозного диска.

Колесо состоит из обода, спиц и ступицы.

Ступица 9 (рис. 66) отлита из алюминиевого сплава совместно со стальным тормозным барабаном и стальной втулкой в центре для установки подшипников.



**Рис. 66. Поперечный разрез ступицы колеса и ведомой звездочки задней цепной передачи:**

1 - гайка; 2 - пружинящая шайба; 3, 4 и 17 - распорные втулки; 5 и 25 - сальники; 6 и 26 - стальные шайбы; 7 - реактивный рычаг; 8 - тормозной диск; 9 - ступица; 10 - резиновый амортизатор; 11 - корпус звездочки; 12 - зубчатый венец; 13 - резиновая прокладка; 14 - защитный диск; 15 - фасонная шайба; 16 и 32 -- подшипники ступицы; 18 -- гайка полой оси; 19 - полая ось; 20 и 24 - сальники; 21, 23 и 27 - стопорные кольца; 22 - подшипник звездочки; 28 - тормозной рычаг; 29 - возвратная пружина; 30 - ось тормозного кулачка; 31 - внутренняя распорная втулка подшипников; 33 - ось колеса

Внутри тормозного барабана размещаются тормозные колодки с деталями привода, установленные на тормозном диске 8.

Снаружи ступицы имеются ребра, служащие для охлаждения тормозного барабана, а внутри с обеих сторон - ребра жесткости. Причем, если колесо установлено в переднюю вилку или на коляску, эти ребра служат только как ребра жесткости, а при установке колеса в заднюю вилку гнезда, имеющиеся между ребрами, одной стороны используются для соединения ступицы колеса с задней цепной звездочкой. Ребра в этом случае служат для передачи тягового усилия с задней цепной передачи к заднему колесу. Ведомая звездочка задней цепной передачи имеет для этого шесть пальцев с установленными на них резовыми блоками-амортизаторами 10.

В стальную втулку ступицы запрессованы два шариковых подшипника 6302. Подшипник 16 расположенный на стороне, противоположной тормозному барабану, фиксируется от осевого перемещения наружу стопорным кольцом 27, вставленным в кольцевую проточку, и от осевого перемещения внутрь шайбой 15, которая упирается в буртик втулки. Эта шайба, кроме того, является центрирующей для распорной втулки 31, вставленной между подшипниками.

Другой подшипник 32 запрессован во втулке без фиксации наружной обоймы от осевого перемещения. Рабочее положение упругого подшипника во втулке определяется фиксацией его внутренней обоймы, которая зажимается между распорной втулкой, расположенной между подшипниками, и втулкой, залитой в тормозном диске. В свою очередь, втулка тормозного диска (а с ней и диск) зажимается на оси колеса соответствующими (в зависимости от того спереди или сзади установлено колесо) деталями, обеспечивающими нормальную работу колеса и тормоза.

Со стороны, противоположной тормозному барабану, к внутренней обойме подшипника примыкает распорная втулка 17 с буртиком. Эта втулка контактирует с разрезной распорной

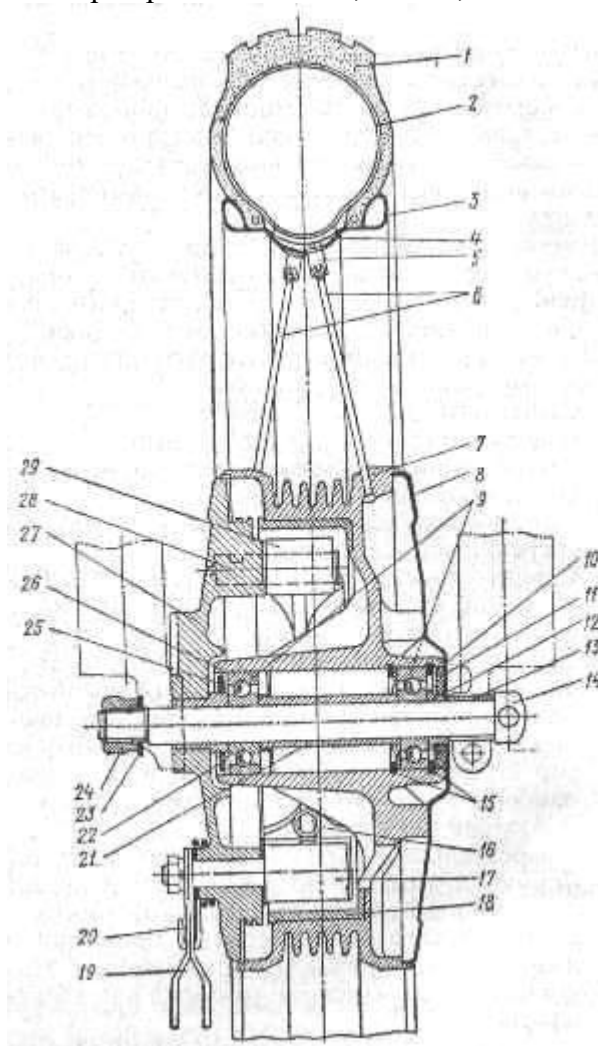
втулкой левого подвижного наконечника передней вилки или с полой осью задней цепной звездочки в зависимости от того, где установлено колесо.

Подшипники закрыты стальными шайбами 6 и 26 и фетровыми сальниками 5 и 25, установленными в стальные чашки. Сальники удерживают смазку в подшипниках, а также предохраняют подшипники от попадания в них пыли и воды.

По краям ступицы просверлены отверстия для спиц. Спицы изготовлены из специальной стальной проволоки диаметром 3,5 мм. Один конец спицы имеет накатанную резьбу М4, а другой - утолщение, называемое головкой. Своей головкой спица фиксируется в отверстии ступицы, а на резьбу навинчивается ниппель, соединяющий спицу с ободом. В колесе имеется 36 спиц.

Обод колеса изготовлен из стали. Он имеет поперечный профиль, обеспечивающий ему жесткость, см. рис. 67. В ободе сделаны углубления с отверстиями для ниппелей спиц. Ободья мотоциклов "Ява" хромированы и имеют с двух сторон бронзовые декоративные полосы. Размер обода переднего колеса у всех моделей 1,85x161. Некоторые партии мотоциклов выпускались с задними колесами имеющими уширенные ободья размером 2,15x161.

На ободе смонтирована шина (см. рис. 67), состоящая из прямобортной покрышки 1, камеры 2 и ободной ленты 4. Размер передней шины 3,25x161, задней - 3,50x161.



**Рис. 67. Поперечный разрез переднего колеса:**

1 - покрышка; 2 - камера; 3 - обод; 4 - ободная лента; 5 - ниппель; 6 - спицы; 7 - ступица; 8 - защитный диск; 9 - подшипник; 10 и 26 - шайбы сальников; 11 и 22 - фетровые сальники; 12 и 13 - наружные распорные втулки; 14 - ось колеса; 15 - стопорные кольца; 16 - пружина тормозных колодок; 17 - разжимной кулачок; 18 - тормозной барабан ступицы; 19 - тормозной рычаг; 20 - дополнительная возвратная пружина; 21 - распорная втулка; 23 -

шайба; 24 - гайка си; 25 - стальная чашка сальника; 27 - тормозной диск; 28 – ось тормозной колодки; 29 - тормозная прокладка.

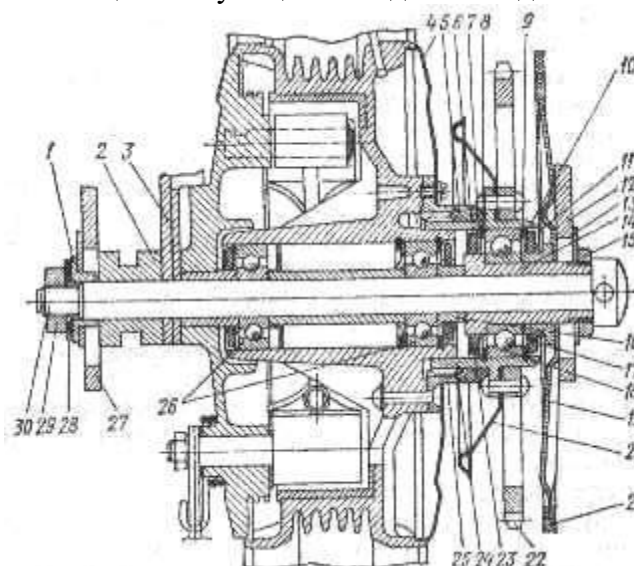
У мотоциклов моделей 353/04 и 354/04 на обоих колесах устанавливались одинаковые шины размером 3,25x161.

Колеса устанавливаются в передней и задней вилках на осях, имеющих на одном конце резьбу, на другом - головку с отверстием под короток. Взаиморасположение установочных деталей колес видно на рис. 66 и 67. Все детали, расположенные на осях, стягиваются гайками, имеющими пружинящие шайбы.

Переднее и заднее легкоъемные колеса мотоциклов моделей 353/04 и 354/04 аналогичны по конструкции, по они невзаимосвязаны. От колес более поздних моделей они отличаются только конструкцией спицы.

В ступицу (рис. 67) запрессованы два шариковых подшипника (6302), между которыми находится распорная втулка 21. Один подшипник, расположенный на стороне, закрытой защитным диском 8, зафиксирован в ступице с двух сторон стальными; стопорными кольцами 5. Подшипники закрыты шайбами 10 и 26 и фетровыми сальниками 11 и 22 со стальными чашками 25 (сальник подшипника переднего колеса, находящийся под защитным алюминиевым кожухом, стальной чашки не имеет).

Ступица заднего колеса (рис. 68) в отличие от переднего имеет приклепанный шлицевой барабан 25 для соединения со шлицевой ступицей 24 задней звездочки 22.



**Рис. 68. Поперечный разрез ступицы заднего колеса в ведомой звездочке задней цепной передачи:**

1 - центрирующая фасонная втулка; 2 и 16 - распорные втулки; 3 – реактивный рычаг; 4 - защитный диск; 5 - резиновое уплотнение; 6 и 11 – чашки сальников; 7 и 10 - шайбы сальников; 8 и 9 - стопорные кольца; 12 и 27 - перья задней вилки; 13 - оттяжка; 14 - ось звездочки; 15 - гайка; 17 и 23 - фетровые сальники; 19 - диск кожуха цепи; 20 - отражательный диск; 21 - резиновая прокладка; 22 - звездочка; 24 - шлицевая ступица звездочки; 25 - шлицевый барабан ступицы; 18 и 26 - подшипник; 28 - шайба; 29 гайка; 30 - ось колеса.

### **Профилактическое обслуживание колес и шин.**

Перед каждой поездкой нужно осматривать протектор покрышек и удалять из него все застрявшие предметы, а также необходимо проверять давление воздуха в шине два раза в неделю по манометру.

Давление воздуха в шине должно быть: у переднего колеса 1,25-1,30 кгс/см<sup>1</sup>, у заднего колеса при езде без пассажира 1,50-1,60 кгс/см<sup>2</sup>, а с пассажиром - 2,00 кгс/см<sup>2</sup>.

Во время езды по мокрому асфальту для улучшения сцепления шин с дорожным покрытием можно снизить давление воздуха в шинах на 0,1-0,2 кгс/см<sup>2</sup> по сравнению с рекомендуемым для сухой дороги. Следует учитывать, что для сохранения покрышек выгоднее



немного повышенное давление воздуха в шинах, а для лучшего сцепления шин с дорогой пониженное.

Надо помнить, что езда на слабо накачанных шинах быстро выводит из строя корд покрышки. Покрышку с отслоившимися нитями корда и тем более с лопнувшим кордом следует считать непригодной к эксплуатации, так как отслоившийся корд будет очень быстро протирать камеры, а езда на покрышке с лопнувшим кордом может привести к разрыву ("на выстрел") шины во время движения. Авария при этом неизбежна. Исходя из дорожных условий следует поддерживать оптимальное давление, способствующее безопасному движению мотоцикла. При движении на сухом асфальте выгоднее поддерживать несколько повышенное давление воздуха в шинах. Измерение давления следует производить в холодных шинах. Замена смазки в подшипниках колес. До пробега 8000-10000 км менять в подшипниках заводскую смазку не следует.

В процессе эксплуатации мотоцикла менять смазку в подшипниках колес и задней звездочки завод рекомендует через 8000 км пробега, если пробег мотоцикла в сезон приближается к этой цифре и составляет 6000 или 10000 км., то замену смазки следует производить после такого пробега. В случае, если годовой пробег мотоцикла намного меньше, можно менять смазку через год, но не реже, как через два сезона эксплуатации. При замене смазки в подшипниках их необходимо промыть.

Чтобы не нарушить плотности посадки подшипников в гнездах ступицы, промывку подшипников нужно производить, не вынимая их из ступицы. Промывать подшипники в ступицах колес удобнее без покрышки на ободе - в противном случае трудно уберечь покрышку от попадания на нее и в нее (через отверстия для ниппелей спиц) промывочной жидкости.

После снятия покрышки и ободной ленты с обода колеса необходимо проделать следующее.

1. Удалить сальники вместе с защитными шайбами.
2. Положить колесо на широкую емкость (тазик и т.п.).
3. Поливая керосином на подшипник, промыть его кистью с длинным жестким волосом, затем колесо перевернуть и проделать то же с другим подшипником.
4. После промывки подшипники и всю ступицу необходимо ополоснуть чистым бензином и хорошо просушить.
5. Проверить легкость вращения подшипников. При заедании подшипника надо найти и устранить причину. Плохое вращения подшипника возможно из-за застревания в подшипнике волоса от кисти или от того, что беговые дорожки (или шарики) имеют раковины. Застрявший волос нужно удалить, а при обнаружении раковин на беговых дорожках или на шариках подшипник необходимо заменить. Если керосин при промывке подшипников попал в обод, то его надо удалить оттуда через имеющиеся в ободе отверстия, иначе оставшийся керосин во время движения будет выливаться из обода и разрушать покрышку.
6. Хорошо просушив подшипники и проверив легкость вращения, набить подшипник консистентной смазкой ЯНЗ-2, ЦИАТИМ-221 до полного заполнения пространства между обоймами. Смазать защитные шайбы и сальники этой же смазкой и установить их на место.

Демонтаж и монтаж шин. Для извлечения камеры из покрышки или замены покрышки необходимо проделать следующее.

1. Отвернуть колпачок вентиля. Очистить его от налипшей сверху грязи и удалить грязь из шлица. Колпачком вывернуть золотник из вентиля камеры, даже если воздух был выпущен в результате прокола.
2. Отвернуть гайку, крепящую вентиль камеры к ободу колеса.
3. Положить колесо (защитным кожухом ступицы вверх) на чисто ровную поверхность, а если приходится производить демонтаж в дороге, под ступицу колеса следует подстелить тряпку, чтобы песок не попал в подшипники.

4. Наступив ногами на край покрышки, диаметрально противоположной вентилю, продавить покрышку в углубление обода (рис. 69). Утапливание борта покрышки в обод - очень важная операция и нею не следует пренебрегать. Не давая покрышке выйти из углубления, монтажными лопатками осторожно перетянуть борт покрышки через край обода. Затем, переставляя монтажные лопатки, перетянуть орт крышки через обод по всей его окружности.
5. Просунуть одну руку внутрь покрышки и, помогая другой рукой, протолкнуть вентиль камеры внутрь покрышки и извлечь камеру.
6. Если причиной демонтажа шины был прокол камеры, осторожно, чтобы не поранить руку, тщательно обследовать внутреннюю поверхность покрышки и удалить предмет, проколовший камеру. Если причиной демонтажа шины является замена изношенной или поврежденной покрышки, то с помощью монтажных лопаток перетянуть часть второго борта покрышки через обод, а затем руками снять покрышку с обода.



**Рис. 69. Правильное положение покрышки на ободу колеса при ее демонтаже**  
(пунктиром показано кратчайшее расстояние между бортами крышки)

Монтаж шин необходимо производить в следующем порядке:

1. Припудрить внутреннюю поверхность покрышки тальком и, если покрышка была снята, надеть ее одним бортом на обод.
2. Вложить камеру, тоже припудренную тальком, внутрь покрышки так, чтобы вентиль камеры встал против предназначенных для него отверстий в ободной ленте и ободу.
3. Протолкнуть вентиль в отверстие и навинтить гайку вентиля на два-три оборота.
4. Завернуть золотник в вентиль камеры и подкачать камеру с тем, чтобы складки, образовавшиеся при ее заправке в покрышку, расправились. При необходимости камеру можно расправить рукой и затем частично выпустить воздух, оставив камеру под небольшим давлением, чтобы не защемить ее между ободом и монтажной лопаткой при монтаже покрышки.
5. Смонтировать на обод второй борт покрышки. Монтаж нужно начинать с места, диаметрально противоположного вентилю камеры. Чтобы не повредить камеру монтажными лопатками при окончательной посадке второго болта покрышки на обод, следует соблюдать особую осторожность. Монтаж покрышки на обод можно производить и без помощи монтажных лопаток, но для этого нужен опыт. При монтаже покрышки лопатками необходимо следить, чтобы случайно не зажать камеру между ободом и лопаткой и не повредить ее, так как тогда всю работу придется начать сначала и вдобавок к этому потребуются ремонт или замена камеры.
6. Окончательно смонтировав покрышку на обод, накачать камеру до давления, несколько превышающего нормальное, затянуть гайку до вентиля, затем выпустить весь воздух из камеры и вновь накачать до нормального давления. Это нужно сделать для того, чтобы камера хорошо (без складок) расположилась внутри покрышки, а покрышка заняла свое место на ободу колеса.

**Неисправности шин.** Наиболее частой неисправностью шин является утечка воздуха из камеры. Случается это всегда неожиданно, и потому особенно неприятно.

Причины утечки воздуха могут быть следующие:

1. Повреждение камеры в результате наезда на острые предметы, которые могут воткнуться в шину или разрезать ее.
2. Протирание камеры отслоившимися нитями корда или посторонними предметами, попавшими при небрежном монтаже между покрышкой и камерой. Если водитель не следит за давлением в шинах и эксплуатирует их при пониженном давлении, то происходит отслоение внутренних нитей корда от покрышки. Во время движения мотоцикла происходит небольшое перемещение камеры относительно стенок покрышки. Это передвижение вызывает протирание камеры отслоившимися нитями корда вплоть до образования отверстий в ней. Под небрежным монтажом нужно понимать не нарушение техники монтажа, когда камеру прорывают монтажной лопаткой. Здесь имеется в виду нарушение "гигиенических" требований при монтаже особенно часто мотоциклисты совершают это при замене камер в дороге. Если монтаж шины ведется на грязном месте, то в покрышку всегда попадают песчинки и другие предметы, которые потом протирают камеру. Кроме того, при монтаже шин на грязном месте! песок и пыль всегда попадают в подшипники ступицы, что также не способствует улучшению условий работы подшипника. Из-за кажущейся экономии времени при демонтаже и монтаже грязных покрышек на первом попавшемся месте очень скоро придется повторить эту операцию.
3. Протирание плохо смонтированной камеры (камера смонтирована в покрышке со складками) в месте образования складки.
4. Вырывание вентиля из камеры. Это происходит при злоупотреблении резким торможением и ускорением мотоцикла, особенно если давление воздуха в шине ниже нормального. Резкое торможение и злоупотребление мощностью двигателя (кроме чрезмерного износа протектора покрышки) вызывает проворачивание покрышки на ободе (особенно, если шина слабо накачана). При проворачивании покрышка увлекает за собой камеру, которая зафиксирована вентиляем в ободе, и в результате может произойти вырывание вентиля из камеры. Если же этого и не произойдет, то на камере почти всегда образуются складки, в месте образования которых она очень быстро протирается.
5. Слабая затяжка гайки крепления вентиля в камере. Это вызывает утечку воздуха из-под вентиля. Утечку воздуха из-под гайки вентиля можно обнаружить только после погружения этой части камеры в воду (можно, не снимая покрышки, опустить колесо в воду). Но обычно, если при монтаже камеры в покрышку гайка была проверена и затянута, самопроизвольного отвинчивания ее в процессе эксплуатации не происходит.
6. Неисправности золотника. К ним относятся следующие:
  - 1) *золотник слабо завернут или повреждена уплотняющая резинка;*
  - 2) *попадание песка между уплотняющей резинкой золотника и гнездом вентиля;*
  - 3) *повреждение клапана золотника, например при попадании масла из насоса на резинку клапана;*
  - 4) *согнуты "крылышки" золотника.*Утечка воздуха из вентиля из-за неисправности золотника обнаруживается по пузырькам, выходящим из намоченного вентиля, а неисправности золотника определяются при его осмотре после вывертывания из вентиля. В этом случае выход воздуха ликвидируется заворачиванием золотника или его заменой.
7. Повреждение камеры при неумелом монтаже. Защемление и разрыв камеры или ее протыкание во время монтажа происходят при грубом монтаже или при применении для монтажа неисправных лопаток (с зазубринами). Кроме утечки воздуха из шины в практике эксплуатации встречаются случаи разрыва троса в

борту покрышки, что происходит при применении чрезмерных усилий во время монтажа покрышки на обод. Обычно это может произойти, если для монтажа применять длинные автомобильные лопатки. За счет увеличения плеча рычага увеличивается сила, приложенная к борту покрышки, а следовательно, и к тросу, и он лопается. На несмонтированной покрышке разрыв троса определяется наличием похрустывания в борту при его изгибании руками, а также уменьшением жесткости борта в месте разрыва троса. Езда на покрышке с лопнувшим бортовым тросом недопустима, так как может вызвать серьезную аварию. Разрыв троса вызывает соскакивание борта покрышки с обода ("разбортовка") во время движения.

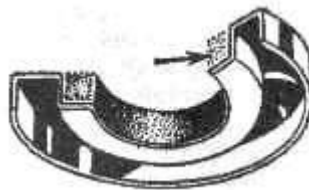
**Неисправности колес.** При снятой покрышке легко обнаруживаются и устраняются неисправности колес. Наиболее вероятными и часто встречающимися неисправностями колес бывают:

- 1) искривления обода;
- 2) износ сальников;
- 3) износ подшипников;
- 4) увеличение диаметра посадочного гнезда подшипника в ступице;
- 5) затрудненное вращение колес.

Искривление обода бывает осевое - восьмерка, и радиальное - овал (эллипс). На ободе могут быть и различного рода вмятины. Любые деформации обода возникают в результате сильного удара колеса о неровности дороги или при наезде на препятствия. Плавные восьмерки и овалы ободьев образуются иногда из-за неравномерного ослабления натяжения спиц в результате проседания по месту ниппеля в ободе и головки спицы в ступице, а также вследствие усталостных деформаций самих спиц.

Плавную восьмерку и овал ликвидируют перетяжкой спиц, а вмятины - рихтовкой обода.

После ликвидации восьмерки или овала концы спиц, выступающие над ниппелями, необходимо спилить заподлицо с ниппелем. При устранении деформаций обода следует учитывать, что биение обода в осевом направлении (восьмерка) не должно быть более 3 мм, а в радиальном (овал) - более 2 мм. Износ сальников и подшипников в процессе эксплуатации мотоцикла естественен и неизбежен. Он ускоряется в результате недостаточного ухода. Износ сальников определяется по появлению смазки на закрывающем ступицу диске и внутри тормозного барабана. Характерное место износа фетрового сальника показано на рис. 70. Изношенные сальники надо заменить.



**Рис. 70. Разрез чашки с фетровым сальником (стрелкой показано место износа сальника)**

Износ подшипников определяется по свободному перемещению колеса в осевом направлении и по стуку в подшипнике. Для проверки состояния подшипников колеса мотоцикл нужно установить на подставку и, взяв колесо двумя руками с диаметрально противоположных сторон, покачать его из стороны в сторону (рис. 71).



**Рис. 71. Определение люфта в подшипниках колеса (стрелками показано направление перемещения колеса при определении люфта)**

Если свободное перемещение обода не превышает 1 мм, колесо можно считать еще пригодным к эксплуатации. При перемещении обода свыше 1 мм в подшипниках появляется стук; в этом случае их нужно заменить. Трение ступицы колеса у нового мотоцикла также является сигналом об износе подшипников. Затрудненное вращение колес у нового мотоцикла происходит из-за трения фетрового сальника о распорную втулку и исчезает после пробега мотоциклом 1500-2000 км.

У мотоцикла с большим пробегом плохое вращение колес происходит при недостатке смазки в подшипниках или если смазка старая (загрязненная и загустевшая).

Износ посадочного гнезда подшипника в ступице вызывает проворачивание наружной обоймы подшипника в ступице. Это происходит особенно у колес старой модели после многократной выпрессовки и запрессовки подшипников. Не устраненное своевременно незначительное проворачивание подшипника в гнезде ступицы приводит к большому износу гнезда.

Небольшое увеличение диаметра посадочного гнезда можно компенсировать хромировкой наружной обоймы подшипника. Если этого сделать не удастся, ступицу следует заменить.

### ***Седло и прочие детали ходовой части***

**Устройство седла.** Основание седла стальное, штампованное. В передней его части припаяны две шпильки (М6) для крепления вилки, при помощи которой передняя часть седла фиксируется на раме мотоцикла. Сзади к основанию седла приварены два крючка, которым осуществляется соединение задней части седла с подседельным основанием мотоцикла.

Подушка седла сделана из пористой резины и обтянута чехлом из кожзаменителя. Чехол фиксируется на основании седла специальными стальными зажимами.

Грязевые щитки, детали облицовки рамы, ящики для аккумуляторной батареи и инструмента, подножки водителя и пассажира. Эти детали просты по своей конструкции и специального пояснения не требуют.

В процессе эксплуатации необходимо систематически следить за состоянием крепежных узлов и деталей, иначе они будут дребезжать на ходу, что неприятно само по себе и ни в коей мере не способствует их долговечности, кроме того, мешает прослушивать работ более важных агрегатов (двигателя, подвески) мотоцикла.

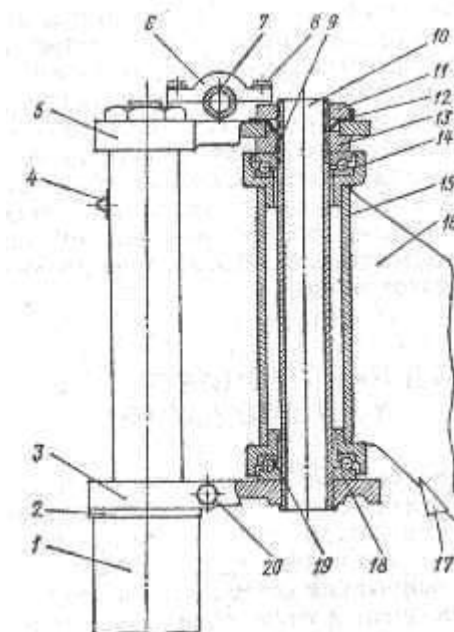
Петли ящиков следует периодически, но не менее одного раза в сезон, смазывать несколькими каплями масла, применяемого для двигателя.

# 8. Механизмы управления

## Рулевой механизм

**Устройство.** К рулевому механизму относятся руль и детали передней вилки, при помощи которых осуществляется связь передней вилки с рулевой головкой рамы мотоцикла.

Основными деталями рулевого механизма (рис. 72) следует считать трубу 7 руля, рулевую головку 15 рамы с подшипниками, верхний мостик 5 и нижний мостик 3, соединенный сваркой со стержнем 10 рулевой колонки передней вилки. Гайки 11 и 13, стопорная шайба 12 фиксируют стержень 10 в рулевой головке рамы.



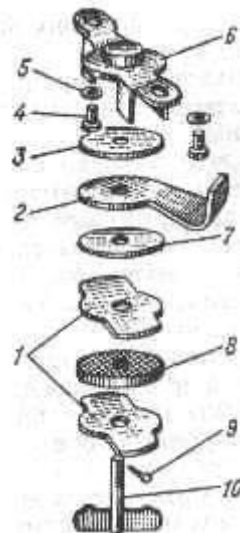
**Рис. 72. Разрез рулевой колонки:**

1 - кожух пера вилки; 2 - резиновая прокладка; 3 и 5 - нижний и верхний мостик; 4 - воздушный клапан; 6 - хомут крепления трубы руля; 7 - трубы руля; 8 - болты крепления; 9 - чашка подшипника; 10 - стержень рулевой колонки; 11 - гайка; 12 - стопорная шайба; 13 - гайка чашки подшипника; 14 - чашка подшипника; 15 - рулевая головка рамы; 16 - рама мотоцикла; 17 - упор демпфера руля; 18 и 19 - чашки подшипника; 20 - стяжной болт.

Обычно этот узел называют рулевой колонкой. Руль крепится к верхнему мостику вилки двумя разъемными хомутами 6 при помощи четырех болтов 8. У мотоциклов с коляской "Велорекс" имеется демпфер руля. Он монтируется на нижнем мостике передней вилки. Детали демпфера изображены на рис. 73.

**Профилактическое обслуживание.** В процессе эксплуатации необходимо следить за состоянием узлов крепления рулевого механизма и немедленно подтягивать ослабевшие соединения. Особенно это относится к болтам 8 (см. рис. 72), крепящим руль в верхнем мосте.

Руль должен плавно поворачиваться от упора до упора без заедания, а в рулевой колонке не должно быть стуков. Если появляются стуки в подшипниках колонки, то необходимо специальным ключом (см. рис. 79) затянуть гайку 13 чашки подшипника (см. рис. 72) рулевой колонки. При этом следует помнить, что чрезмерная затяжка гайки может вызывать увеличение усилия для поворота руля, что весьма неблагоприятно отразится на управляемости мотоцикла-одиночки. О том, как затягивать подшипники рулевой колонки, см. далее.



**Рис. 73. Детали демпфера рулевой колонки:**

1 - стальные пластины; 2 - стальная пластина с упором; 3 и 7 – фрикционные диски; 4 - болт крепления; 5 - пружинная шайба; 6 - корпус (основание) демпфера; 8 - резиновый диск; 9 - шплинт; 10 - регулировочный болт.

Предварительно надо ключом 41 мм отвернуть гайку оси рулевой колонки и обязательно ослабить затяжку болтов, фиксирующих перья вилки в нижнем мостике.

После окончания регулировки подшипников рулевой колонки затягивать гайки стяжных болтов нижнего мостика следует в порядке, описанном далее. Замена смазки и подшипниках рулевой колонки через 8000 км пробега, как рекомендует завод-изготовитель, вряд ли технически оправдана. Если сравнить условия работы подшипников рулевой колонки и подшипников колеса (замена смазки в которых предусмотрена тоже через 8000 км), то станет ясно, что замена смазки в рулевой колонке требуется через значительно больший срок. На

практике рулевую колонку разбирают для смазки один раз в два-три сезона независимо от пробега мотоцикла. Смазка подшипников рулевой колонки производится консистентной смазкой после снятия верхнего мостика с рулем и ослабления гайки верхней чашки подшипника. Полная разборка рулевой колонки описана далее.

Неисправности рулевого механизма. К числу наиболее распространенных неисправностей рулевого механизма относятся следующие:

1. Ослабление затяжки болтов, крепящих руль к верхнему мостику. При езде по пересеченной местности или по плохой дороге, когда к концам руля прикладываются большие усилия, руль может внезапно "провалиться" вниз если он плохо скреплен. Когда мотоцикл стоит, ослабление крепления руля: можно определить, если энергично подергать за руль вверх-вниз. Изменение положения руля будет свидетельствовать об ослаблении затяжки крепежа на верхнем мостике вилки. Этот дефект устраняется после снятия верхнего кожуха фары затяжкой четырех болтов, крепящих хомуты руля.
2. Плохая работа рулевого демпфера у мотоцикла с коляской, вызванная загрязнением фрикционных шайб. Рулевой демпфер должен даже при слабой затяжке уменьшать произвольные колебания руля при езде по плохой дороге. Если нормальная затяжка не обеспечивает нужной устойчивости руля, демпфер нужно разобрать и очистить от грязи его диски, промыв их в бензине.
3. Люфт и стук в подшипниках рулевой колонки. Этот дефект, как правило, появляется только после довольно длительной эксплуатации мотоцикла. Люфт в подшипниках рулевой колонки можно определить следующим образом. Мотоцикл установить на подставку так, чтобы переднее колесо висело в воздухе. Затем, держась руками за руль, резко покачать ось рулевой колонки. Если в подшипниках рулевой колонки имеется люфт, то при этом будет слышен

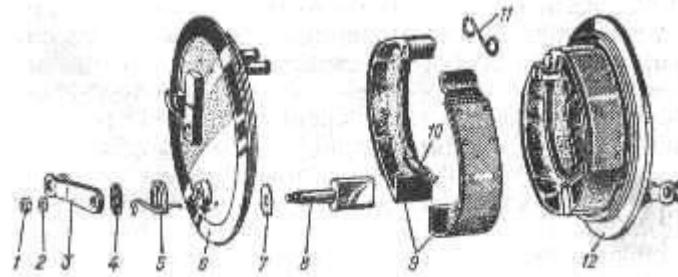
стук. Люфт обнаруживается легче если сняты перья вилки. Иногда в подшипниках рулевой колонки при поворачивании прослушивается хруст или поворот руля происходит с еле заметной фиксацией в лунках, появившихся на обоймах подшипников от износа. В этом случае следует разобрать рулевую колонку и заменить подшипники.

## Тормоза

**Устройство.** Мотоциклы "Ява" снабжены колодочными тормозами с механическим приводом. Детали и узлы тормозных устройств обоих колес мотоцикла и колеса коляски одинаковы.

Диаметр тормозного барабана 160 мм, ширина фрикционных накладок 35 мм. Тормоз переднего колеса приводится действием рычагом, расположенным на правой стороне руля, а тормоз заднего колеса - педалью, расположенной около правой подножки водителя.

Тормозные колодки 9 (рис. 74) поворачиваются на осях, укрепленных на тормозном диске 6. К тормозным колодкам приклеены или приклепаны алюминиевыми заклепками фрикционные накладки. Колодки приводятся в действие кулачком 8, ось которого проходит через отверстие в тормозном диске. После торможения тормозные колодки возвращаются в нормальное положение цилиндрической пружиной 10, работающей на растяжение.



**Рис. 74. Тормозной диск и его детали:**

1 - гайка; 2 - пружинная шайба; 3 - рычаг; 4 - резиновая прокладка; 5 - дополнительная возвратная пружина; 6 - тормозной диск; 7 - шайба; 8 - кулачок; 9 - тормозные колодки; 10 - возвратная пружина; 11 - стопор; 12 - тормозной диск в сборе.

На оси кулачка с наружной стороны тормозного диска на шлицах установлен рычаг 3. С внутренней стороны на оси кулачка между кулачком и тормозным диском находится стальная шайба 7, а с наружной стороны между диском и рычагом установлена резиновая уплотняющая прокладка 4. Рычаг приводится в действие тросом, оболочка которого имеет упор на тормозном диске. Рычаг тормоза заднего колеса имеет дополнительную возвратную пружину 5, установленную с наружной стороны тормозного диска.

Если работа основной возвратной пружины неудовлетворительна (колодки не очень четко возвращаются в нормальное положение), то на рычаг тормоза переднего колеса можно установить дополнительную возвратную пружину, аналогичную установленной на тормозе заднего колеса.

**Регулировка.** Регулировку тормозов можно условно подразделить на предварительную и окончательную: сначала тормоза регулируют на месте, а затем необходимые поправки и регулировка вносятся после опробования действия тормозов в движении.

Для предварительной регулировки тормозов заднего колеса и колеса коляски мотоцикл необходимо установить на подставку так, чтобы заднее колесо свободно вращалось, а колесо коляски поднять над грунтом, подложив под раму коляски какой-нибудь упор. Вращая колесо рукой, одновременно нужно заворачивать гайку-барашек на конце троса до тех пор, пока накладки тормозных колодок не будут слегка задевать за барабан. Определив момент начала затормаживания, нужно отвинтить гайку-барашек троса на пол-оборота или оборот, после чего колесо должно вращаться, не касаясь поверхностью тормозного барабана фрикционных



накладок. Предварительная регулировка тормоза переднего колеса производится таким образом, чтобы обеспечить максимальный свободный ход рычага без ущерба для эффективности действия тормоза переднего колеса. Свободный ход рычага выбирается вращением гайки-барашки, при этом упор оболочки троса на руле должен находиться примерно в среднем положении.

Окончательная регулировка тормозов производится после опробования мотоцикла в движении и оценки эффективности действия тормоза каждого колеса в отдельности. Тормозной путь на сухом асфальте при торможении обоими тормозами со скорости 40 км/ч до полной остановки не должен быть более 13 м. После этого каждое колесо мотоцикла вновь вывешивается для проверки отсутствия касания тормозных колодок о рабочую поверхность тормозного барабана.

Касание фрикционных накладок в тормозных барабанах переднего колеса и колеса коляски определяется легко. Проверку тормоза заднего колеса указанным выше способом производить трудно. Чтобы проверить, не трутся ли тормозные колодки о барабан заднего колеса, нужно, проехав несколько километров без торможения, сбросить газ и замедлить движение до 30-35 км/ч, а затем остановить мотоцикл, пользуясь одним тормозом переднего колеса. Сразу же после остановки нужно проверить (рукой) температуру ступицы заднего колеса. Ступица должна быть холодной или чуть теплая у колес старой модели из-за работы задней передачи. Если нагрев ступицы заднего колеса довольно ощутим, нужно увеличить свободный ход привода тормоза.

При регулировках особое внимание следует уделить тормозу переднего колеса. При регулировке тормозов колеса коляски и заднего колеса нужно добиться одновременного начала торможения обоих колес. Одновременно с регулировкой тормоза заднего колеса нужно проверить момент включения лампочки стоп-сигнала и при необходимости отрегулировать его.

Неисправности тормозов. К основным неисправностям тормозных механизмов мотоциклов "Ява" следует отнести: слабое действие тормозов (тормоза "не держат"); заедание тормозов (нерастормаживание).

Разберем, отчего это происходит.

Слабое действие тормозов наблюдается по следующим причинам.

1. У необкатанного мотоцикла фрикционные накладки еще не успели притереться к барабану и поэтому тормозной путь нового мотоцикла всегда длиннее, чем у обкатанного мотоцикла. То же самое будет после замены старых фрикционных накладок новыми. Во время обкатки мотоцикла фрикционные накладки прирабатываются к барабану и тормозной путь уменьшается.
2. При переезде через брод или после мытья мотоцикла в тормозные барабаны может попасть вода. Тормозной путь при торможении мокрыми тормозами значительно увеличивается. Практически можно сказать, что мокрые тормоза совсем "не держат".
3. Тормоза плохо "держат", если произойдет замасливание накладок смазкой, вытекающей из подшипников колеса из-за изношенного сальника. Тормоза плохо "держат" не только тогда, когда накладки замаслены смазкой из ступицы колеса, но и тогда, когда они запачканы масляными руками или тряпками. Поэтому нельзя брать масляными руками за фрикционные накладки при монтаже колес.
4. Тормозной путь мотоцикла увеличивается, если фрикционные накладки стерлись до заклепок. В этом случае при торможении слышен характерный металлический визг. Изношенные до заклепок накладки заменяют новыми или временно реставрируют.
5. Нарушение действия тормозов (увеличение тормозного пути) происходит после длительной эксплуатации по пыльным дорогам. Попадающая в тормоза пыль, смешиваясь со сдираемым с тормозного барабана металлом, спрессовывается на поверхности накладок, образует слой, имеющий намного меньший коэффициент трения, чем материал фрикционных накладок.

Устраняется этот слой шлифовкой накладок грубозернистой шлифовальной бумагой. Заедание тормозов (нерастормаживание) происходит чаще всего из-за неполадок в приводе тормозов.

В механизме привода тормозов могут наблюдаться следующие неисправности:

1. Плохое движение троса из-за недостатка смазки или в случае попадания в оболочку грязи. Происходит попадание грязи в оболочку троса тормоза заднего колеса в месте, где оболочка касается сливной пробки картера двигателя, деталей рамы или облицовки мотоцикла. Сначала происходит перетирание наружной защитной оболочки, затем металлической оболочки. Образовавшееся отверстие нарушает нормальную работу троса, так как в него попадает грязь, вызывающая заедание троса или его перетирание.
2. Заедание рычага ручного тормоза при чрезмерной затяжке его оси или при недостатке смазки, а также при наличии песка и грязи, попавших между рычагом и кронштейном, например при падении мотоцикла.
3. Тугое движение тормозной педали могут вызвать грязь и ржавчина, скопившиеся на оси педали тормоза заднего колеса.
4. Заедание кулачка вызывает ржавчина на оси кулачка тормозного диска.
5. Повреждение (перержавела) пружины, стягивающей тормозные колодки, будет вызывать нерастормаживание.

В заключение следует отметить, что исправная работа тормозов - первое и необходимое условие, безаварийной эксплуатации мотоцикла. Тормоза всегда должны находиться и безупречном порядке. Все обнаруженные неисправности в работе тормозов следует немедленно устранять.

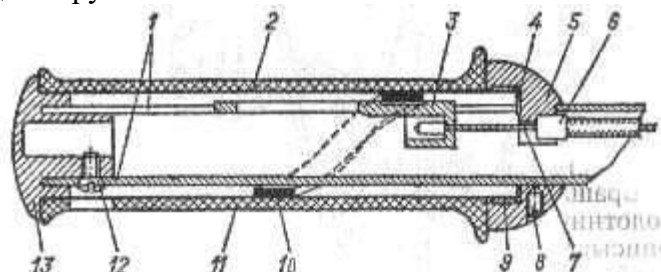
## **Органы управления**

**Общая характеристика.** К органам управления относятся устройства, при помощи которых водитель управляет механизмами мотоцикла и приборами электрооборудования.

К органам управления мотоциклов "Ява" описываемых моделей относятся: рычаг сцепления на левой стороне руля, рычаг тормоза переднего колеса на правой стороне руля, вращающаяся рукоятка газа ползункового типа на правой стороне руля и вращающаяся втулка управления пусковым карбюратором у мотоциклов "Ява-250" модели 559, рычаг тормоза заднего колеса около правой подножки водителя, педаль переключения передач (одновременно выполняющая функцию рычага пускового механизма) на левой подножке картера силового агрегата около левой подножки водителя, замок зажигания, смонтированный совместно с центральным переключателем в корпусе фары, переключатель дальнего и ближнего света, объединенный общим корпусом с кнопкой звукового сигнала на левой стороне руля. Устройство замка зажигания с центральным переключателем и переключателя света с кнопкой сигнала рассмотрено ранее.

Для передачи усилий, создаваемых рычагами тормозов, сцепления и вращающейся рукоятки газа, служат тросы, заключенные в гибкую оболочку. Устройство. Рычаги тормоза переднего колеса и сцепления аналогичны по конструкции и по способам крепления к рулю, но имеют различие в расположении отверстий для закрепления наконечников троса. Иными словами говоря, один рычаг правый, а другой левый. При отсутствии нужного рычага можно использовать другой, но тогда отверстие для крепления наконечника троса будет расположено сверху. Рычаг изготовлен из алюминиевого сплава, в отверстие, служащее для крепления его к рулю, запрессована стальная втулка. Ось, вокруг которой поворачивается рычаг, представляет собой стальную трубку, внутри которой проходит крепящий болт. Крепятся рычаги на кронштейнах, приваренных к трубке руля.

Вращающаяся рукоятка управления дроссельным золотником карбюратора мотоциклов "Ява-350" всех описываемых моделей и мотоциклов "Ява-250" с карбюратором серии СБД ползункового типа состоит из корпуса 5 (рис. 75), ползунка 3, вращающейся рукоятки и грибка 13. Корпус 5 фиксируется на трубе руля стопорным винтом 8. В корпусе находится плоская фрикционная пружина 9, притормаживающая вращающуюся рукоятку. Сила давления пружины на рукоятку и момент трения регулируются винтом в корпусе. В корпусе имеется гнездо, в которое вставляется наконечник оболочки 6 троса 7 газа. Стальная шайба 4 предохраняет корпус от износа вращающейся рукояткой.



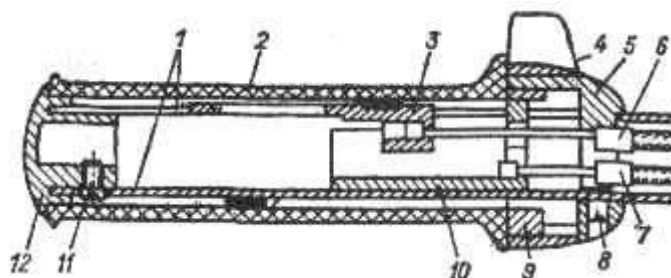
**Рис. 75. Разрез вращающейся рукоятки газа карбюраторов серии СБД (вид спереди):**

1 - труба руля; 2 - вращающаяся трубка; 3 - ползунок; 4 - шайба; 5 - корпус; 6 - оболочка троса газа; 7 - трос газа; 8 - стопорный винт; 9 - пружина; 10 - спиральная лента; 11 - резиновый чехол; 12 - стопорный винт грибка; 13 - грибок-пробка.

Грибок 13 является реактивным упором вращающейся рукоятки и фиксируется на трубе руля 1 винтом 12. Грибок центрирует вращающуюся рукоятку и предотвращает попадание грязи в трубу руля. На внутреннюю поверхность вращающейся рукоятки приварена винтовая спираль (лента) 10, а снаружи надет резиновый чехол 11.

Направляющая ползунка 3 выполнена в виде осевой прорези в трубе руля. Ползунок имеет ответный паз для зацепления со спиралью рукоятки газа и бобышку для закрепления наконечника троса газа.

Разрез вращающейся рукоятки управления дросселем карбюраторов серии СД и втулки управления дросселем их обогатительного устройства устанавливаемых на мотоциклах "Ява-250", изображен на рис. 76.



**Рис. 76. Разрез вращающейся рукоятки газа карбюратора серии СД (вид спереди):**

1 - труба руля; 2 - вращающаяся трубка с резиновым чехлом и спиральной лентой; 3 - корпус троса газа; 4 - втулка с рычагом; 5 - корпус; 6 - трос газа; 7 - трос дросселя обогатительного устройства; 8 - стопорный винт; 9 - направляющая; 10 - ползун троса обогатительного устройства; 11 - стопорный винт корпуса; 12 - грибок-пробка.

Педаля (рычаг) тормоза колеса имеет приваренную к ней ось. На конце оси педали при помощи шлицевого соединения и гайки укреплен двуплечий рычаг с отверстиями на концах. В нижнее отверстие вставляется крючок троса тормоза заднего колеса, а в верхнее - конец пружинной тяги включения стоп-сигнала. Рычаг тормоза укреплен и поворачивается во втулке кронштейна, который крепится к раме и к подножке водителя.

Педаля переключения передач и пускового механизма имеет шлицевое соединение с валом и зафиксирована на нем стяжным болтом, который входит в кольцевую проточку вала и предотвращает соскакивание педали даже при ослаблении затяжки болта.

Тросы управления состоят из многожильных стальных тросов с наконечниками, заключенными в спиральную оболочку, покрытую пластиком. Пластик надежно предохраняет внутреннюю полость оболочки от попадания в нее пыли и влаги.

Длина оболочки у тросов сцепления и тормоза переднего колеса регулируется при помощи штуцеров, смонтированных в оболочке троса. У мотоциклов моделей 353/04 и 354/04 регулировочные штуцера расположены на руле и ввинчиваются в кронштейны рычагов тормоз и сцепления.

Регулировка и профилактическое обслуживание. Вращающаяся рукоятка газа должна легко и плавно поворачиваться в обе стороны. Возможность произвольного возвращения рукоятки в нормальное положение (положение малых оборотов холостого хода двигателя) определяется желанием и привычками водителя и регулируется винтом, расположенным внизу - спереди в корпусе рукоятки.

В процессе эксплуатации необходимо систематически следить за надежностью крепления рычагов к кронштейнам руля и периодически смазывать консистентной смазкой 1-13 или солидолом оси и боковые поверхности рычагов, входящие в кронштейн.

Ось рычага тормоза заднего колеса в период обкатки нужно смазывать примерно через 1-2 тыс. км пробега или при появлении скрипа в этом узле. Перед смазкой нужно очистить от грязи зазор между втулкой и рычагом, затем закапать в него несколько капель автотла, нажимая и двигая при этом рычаг тормоза. В дальнейшем ось рычага тормоза можно смазывать консистентной смазкой 1-13 один или два раза в сезон в зависимости от интенсивности эксплуатации.

Необходимо следить за состоянием наружных оболочек тросов. Участки оболочек, касающиеся деталей мотоцикла, необходимо дополнительно обматывать изоляционной лентой, тем самым предохранения их от протирания. Поврежденную наружную оболочку троса можно восстановить, надев на оголенный участок хлорвиниловую трубку или обмотав его изоляционной лентой.

#### **Неисправности органов управления.**

Рукоятка газа очень часто имеет свободное перемещение вдоль руля. Оно происходит в результате ослабления затяжки винта, крепящего грибок-заглушку к трубе руля, или при ослаблении затяжки винта, крепящего обойму рукоятки газа к трубе руля. Устраняется затяжкой указанных винтов и обойме и в грибке.

Тугое вращение или заедание рукоятки газа происходит, если она не смазана или если очень туго затянут регулировочный винт в обойме (последнее встречается редко, обычно бывает наоборот - ручка не фиксируется в оставленном положении).

Заедание рукоятки газа может происходить при чрезмерном износе ее деталей (из-за образования перекосов). Устраняется заменой ползуна или всей рукоятки в сборе.

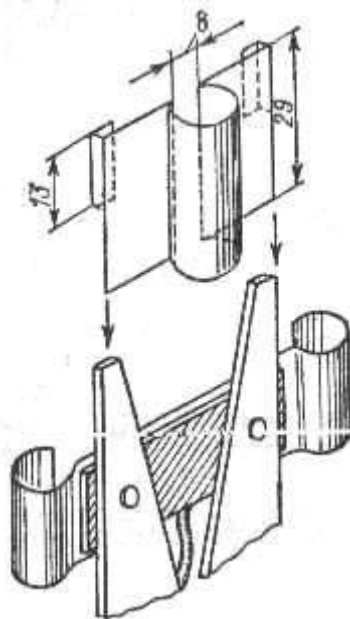
Педаля переключения передач обычно имеет одну неисправность - люфт на валу. Это неисправность, с которой мотоциклист сталкивается, но обычно не обращает на нее внимания. Вначале этот люфт возникает от ослабления затяжки болта, крепящего педаль на вал. Если на это не обратить внимания, произойдет износ шлицев педали и уже затяжкой болта люфт не устранить; потребуется замена педали, а иногда даже вала.

Тугое движение тросов в оболочках наблюдается в том случае, если они не смазаны. Тугое движение сопровождается скрипом. Неплавное движение троса в оболочке может происходить тогда, когда у троса перетерлась жила. Перетирание тросов обычно происходит местах входа или выхода их из штуцеров. Поэтому при профилактических осмотрах всегда следует обращать внимание на места входа и выхода тросов. Скрипящий трос надо смазать, а трос с лопнувшей жилой заменить.

## ***Контрольные приборы***

**Устройство.** Контрольными приборами, установленными на мотоциклах "Ява", являются спидометр, укрепленный в верхнем кожухе фары, две контрольные лампы - указатели

включения батарейного зажигания и нейтрального положения в коробке передач, и датчик указателя нейтрального положения в коробке передач. У мотоциклов моделей 353/04 и 354/04 лампы расположены в патронах, укрепленных в кожухе фары на кронштейне крепления спидометра (рис. 77). Их свет виден в верхней части шкалы спидометра.



**Рис. 77. Кронштейн крепления спидометра моделей 353/04 и 354/04, контрольные лампы и их патроны:**

*1 - кронштейн; 2 - винты крепления проводов; 3 - патроны ламп; 4 - лампы 6В. 1.5 Вт.*

На этих моделях мотоциклов "Ява" шкала спидометра не оборудована подсветом, что создает известные неудобства при езде в темное время суток. Этот недостаток легко устраним. Патрон для лампы можно приобрести или изготовить по аналогии с патронами контрольных ламп. Держатель патрона лампы изготавливается из жести и устанавливается на кронштейне, крепящем спидометр к корпусу фары.

Клемму патрона нужно соединить куском монтажного провода с клеммой 58 центрального переключателя. Никакого дополнительного устройства для включения подсвета шкалы не требуется, так как лампа будет включаться одновременно с любыми осветительными приборами мотоцикла.

**Профилактическое обслуживание.** Для обеспечения бесперебойной работы контрольных ламп необходимо следить за контактированием их патронов в держателях и за надежностью прикрепления проводов к клеммам. Необходимо учитывать, что неплотная посадка патронов ламп в держателях может привести к выпадению патронов из держателей (во время езды по плохой дороге) и вызвать короткое замыкание в цепи электрооборудования.

Смазка гибкого вала привода спидометра производится после снятия оптического элемента фары и отсоединения вала от спидометра и картера двигателя. После освобождения концов вала в него сверху маленькими порциями заливается жидкое масло. Сначала с нижнего конца вала будет выходить грязное масло, затем чистое. После того, как покажется чистое масло, процесс смазки можно считать законченными. Дав стечь излишкам масла из оболочки вала, его можно вставить на место и закрепить головки шатуна или замену подшипника нижней головки шатуна следует делать не раньше, как после износа двух или трех коренных подшипников.

**Передняя вилка.** Замену перьев вилки или перешлифовку основной трубы и подвижного наконечника следует делать не раньше, как после износа двух-трех комплектов направляющих втулок.

**Задняя качающаяся вилка.** Ось (палец) задней качающейся вилки следует менять после износа двух комплектов втулок задней качающейся вилки. Конечно, после замены одной трущейся детали (из пары) срок службы вновь установленной детали будет меньше, чем аналогичной детали до замены. Но часто такой способ замены одной детали из пары является

единственно возможным и экономически целесообразным вариантом восстановления удовлетворительной работоспособности изношенного узла до замены всего узла или расточки (шлифовки и т.д.) второй детали.

Исходя из вышеизложенной закономерности износа трущихся пар, следует приобретать запасные части для мотоцикла и использовать их в приведенном соотношении во время ремонта.

# 9. Общие рекомендации о сроках замены деталей

В процессе эксплуатации все узлы мотоцикла изнашиваются и наступает время их ремонта.

В условиях индивидуальной эксплуатации наиболее целесообразным и рациональным способом ремонта изношенных узлов в агрегатах мотоцикла является их замена новыми узлами или замена в трущейся паре одной детали, подвергнувшейся большему износу.

Когда менять и что менять и первую очередь, что приобретать из запасных частей? Эти вопросы всегда волнуют начинающих мотоциклистов. Нижеприведенные рекомендации о сроках смены деталей являются более реальными, чем цифры, обозначающие пробег мотоцикла, так как пробег еще не показатель износа деталей. Отклонения от среднего километража могут быть чуть ли не в два раза в ту или другую сторону.

Несмотря на то, что с теоретической точки зрения трущиеся поверхности двух взаимно-соприкасающихся деталей должны иметь строго расчетные формы, опыт эксплуатации мотоциклов показывает, что иногда для значительного улучшения работы изношенного узла достаточно сменить одну деталь, имеющую больший износ, из-за того, что она изготовлена из менее износостойкою материала. Определив износ одной, наиболее доступной для контроля, детали, можно судить об износе ее пары.

Нижеприведенные зависимости сроков службы деталей подтверждаются длительным опытом эксплуатации мотоциклов.

**Прокладки и уплотнения.** Все сжимающиеся прокладки и уплотнения, а именно: бумажные, асбестографитовые (армированные металлом и не армированные), рекомендуется менять по мере возможности после каждого разъединения уплотняемой или пары.

**Двигатель.** Замену поршневых компрессионных колец следует проводить при заметном уменьшении компрессии в двигателе. Уменьшение компрессии двигателя выражается в уменьшении его мощности. А это, в свою очередь, определяется по ухудшению тяговых свойств двигателя.

В течение службы одного поршня происходит две (не менее) смены компрессионных колец. После смены двух поршней нормального размера (четыре комплекта колец) требуется расточка цилиндра под первый ремонтный размер поршня и т.д. до последнего ремонтного размера.

В один и тот же поршень можно установить два раза поршневой палец одного и того же размера, однако при этом следует каждый раз менять бронзовую втулку верхней головки шатуна.

Замену коленчатого вала из-за износа нижней головки шатуна или замену подшипника нижней головки шатуна следует делать не раньше, как после износа двух или трех комплектов коренных подшипников.

**Передняя вилка.** Замену перьев вилки или перешлифовку основной трубы и подвижного наконечника следует делать не раньше, как после износа двух-трех комплектов направляющих втулок.

**Задняя качающаяся вилка.** Ось (палец) задней качающейся вилки следует менять после износа двух комплектов втулок задней качающейся вилки. Конечно, после замены одной трущейся детали (из пары) срок службы вновь установленной детали будет меньше, чем аналогичной детали до замены. Но часто такой способ замены одной детали из пары является единственно возможным и экономически целесообразным вариантом восстановления

удовлетворительной работоспособности изношенного узла до замены всею узла или расточки (шлифовки и т.д.) второй детали.

Исходя из вышеизложенной закономерности износа трущихся пар, следует приобретать запасные части для мотоцикла и использовать их в приведенном соотношении во время ремонта.



# 10. Снятие агрегатов и узлов с мотоцикла

## *Система питания*

Топливный бак следует отсоединять от рамы следующим образом:

1. Снять седло и закрыть топливный краник.
2. Отсоединить бензопровод от бака, помня, что топливопровод легче снимается со штуцера краника, чем со штуцера крышки поплавковой камеры карбюратора.
3. Ослабить, не вывинчивая полностью два болта, крепящие переднюю часть бака к раме.
4. В задней части топливного бака отвернуть гайку сквозного болта и, придерживая пальцами или пассатижами распорную втулку, расположенную около гайки болта, вытащить болт примерно на половину его длины и вынуть распорную втулку; затем, придерживая вторую распорную втулку, вытащить болт, затем распорную втулку.
5. Окончательно вывернуть два болта, крепящие переднюю часть бака, и снять бак, поднимая его вверх и назад.

Снятие карбюратора и его полная разборка-сборка были описаны ранее.

Корпус глушителя шума впуска снимается в следующем порядке:

1. Снять защитные кожухи (облицовку) рамы.
2. Отвинтить гайки с двух болтов, крепящих глушитель к раме.

## *Система выпуска*

Выпускные трубы снимаются следующим образом.

1. Специальным ключом (он входит в комплект инструмента мотоцикла) отвернуть накидные гайки крепления выпускных труб к цилиндрам двигателя. Если гайка пригорела и не отвинчивается, необходимо налить керосина на резьбу и через несколько минут повторить попытку отвернуть гайку. Обычно после смачивания резьбы керосином гайка легко отвинчивается. При отвинчивании гаек выпускных труб ни в кое случае не следует прибегать к ударам, так как при этом повреждаются охлаждающие ребра гаек.
2. Полностью отвернуть с корпуса глушителя накидную гайку с уплотнением. Смачивая место соединения трубы и глушителя керосином и поворачивая трубу, вытащить ее из корпуса глушителя. Гайка с уплотнением должна остаться на выпускной трубе. Не следует пытаться вытащить выпускную гайку из корпуса глушителя, не отвернув с него гайку с уплотнением, так как при этом испортится асбестографитовое уплотнение в гайке, и вообще втащить трубу из глушителя с завернутой гайкой очень трудно.
3. Соскоблив нагар с конца выпускной трубы входящего в корпус глушителя, можно снять гайку с уплотнением, а затем гайку, крепящую трубу к цилиндру.

Корпус глушителя шума выпуска снимается в следующем порядке.

1. Отвинтить две гайки, завернутые на шпильки в передней части глушителя.
2. Вывинтить два нижних болта, крепящие одновременно глушитель и подножку пассажира к раме, при этом надо ослабить верхний болт, крепящий подножку.

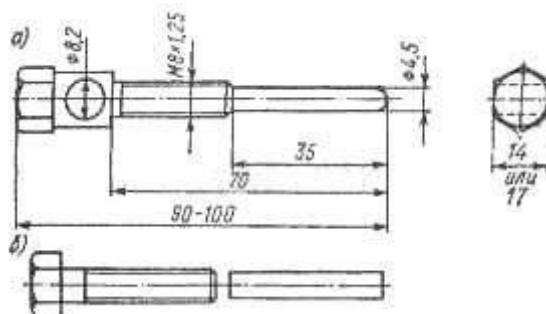
**Предохранитель.** Прежде чем начинать снимать приборы электрооборудования, а также при манипуляциях в корпусе фары, необходимо обесточить цепь. Для этого нужно открыть левый ящик и, сжав футляр предохранителя, вытащить его из держателя, затем вынуть из футляра предохранитель.

**Аккумуляторная батарея.** Аккумуляторная батарея вынимается из ящика следующим образом:

1. Сняв предохранитель, надо вывинтить торцовым ключом правый верхний болт, крепящий ящик и одновременно клемму плюсового провода, и отсоединить плюсовой провод от массы.
2. Нажав на крепежную ленту аккумуляторной батареи сверху, вынуть ее из нижнего упора.
3. Придерживая одной рукой аккумуляторную батарею, другой рукой поднять крепежную ленту на себя и вверх и вынуть ее из верхнего упора. У мотоциклов моделей 353/04 и 354/04 крепление аккумуляторной батареи в ящике осуществляется иначе. Для ее снятия надо отвернуть гайку, удерживающую крепежную ленту. Снять проводник (+) и крепежную ленту со штыря. Откинув ленту вниз, снять аккумуляторную батарею.

**Генератор.** Генератор снимается в следующем порядке:

1. Ослабив винты на клеммах, освободить генератор от пуска проводов.
2. Сняв пружинные защелки (или подняв рычажки), вынуть щетки из щеткодержателей.
3. Торцовым ключом отвернуть два болта, крепящие статор генератора к картеру двигателя. Снять статор руками, а если это не удастся, можно снизу помочь отверткой или другим рычагом, стараясь при этом не делать вмятин на торцовой поверхности картера. Для этого на торец картера под отвертку можно подложить кусок твердой листовой резины или фанеры.
4. Снять ротор генератора. Для этого нужно вывинтить и вынуть винт, крепящий его на цапфе коленчатого вала. С помощью двух отверток снять кулачок прерывателя. В отверстие завернуть съемник (рис. 78). Придерживая ротор одной рукой, другой рукой ввинтит съемник и стянуть ротор с шейки коленчатого вала. Съемник можно заменить болтом М8 и штырем.



**Рис. 78. Приспособления для снятия ротора генератора:**

*а - съемник; б - болт и штырь*

Нельзя стучать по статору и ротору при их снятии.

**Система зажигания.** Основание прерывателя следует снимать только при замене всего прерывателя, так как установить его на место довольно сложно. В остальных случаях достаточно снять подвижные (молоточки) и неподвижные (наковальни) контакты.

Для снятия молоточка нужно вывести прорезь пружины из зацепления с контактом, затем, потянув к себе, снять молоточек с оси.

Чтобы снять наковальню, необходимо отвернуть крепящий винт и затем спясть наковальню вместе с пластинкой, на котором она изготовлена. У мотоцикла "Ява-350" нижний прерыватель

установлен на пластине, которая прикреплена двумя винтами к основанию прерывателя. Для замены контактов прерывателя снимать пластину нет необходимости. При снятии этой пластины нужно вывернуть упомянутые выше крепежные винты.

Катушки зажигания снимаются после снятия топливного бака. Отвернув гайку крепежного болта, нужно освободить хомутики катушек и отсоединить провода от клемм 1 и 15, после чего можно снять катушки с мотоцикла. Провод высокого напряжения вынимать из катушки без надобности не следует, так как частое вывинчивание (особенно выдергивание) и завинчивание провода повреждает его токопроводящие жилы.

**Приборы освещения и сигнализации.** Фара снимается с мотоцикла по частям. Оптический элемент с ободком, патронами и лампами снимается после вывинчивания винта М5, находящегося в нижней части ободка фары. Вывернув винт, нижнюю часть ободка нужно повянуть вперед и вверх и снять его с запорного выступа в верхней части кожуха фары. Затем, повернув патрон, освободить рефлектор от патрона, который остается висеть в кожухе фары на проводах.

Верхняя часть кожуха фары снимается в следующем порядке:

1. Сняв оптический элемент, отвинтить накладную гайку оболочки вала спидометра и винт М4, расположенный в задней части кожуха фары (снаружи), снять (не потерять) шайбы.
2. Потянув вниз патроны контрольных ламп, вынуть их из держателей. Верхняя часть кожуха фары со спидометром при этом останется соединенной пучком проводов с центральным переключателем.
3. Вынув патроны контрольных ламп из держателей, надо развести в стороны переднюю часть кожуха и вынуть фиксирующие выступы из пазов нижнего кожуха фары. Затем верхнюю часть кожуха фары поднять вверх и положить на топливный бак, подложив тряпку под кожух и под провода, перегибающиеся через острый край нижней части кожуха фары.

Если верхний кожух фары снимается для доступа к верхним резьбовым пробкам передней вилки, а также к рулевому механизму, центральный переключатель можно не отсоединять.

В случае необходимости можно совсем снять верхнюю часть кожуха фары. Для этого у мотоциклов моделей 353/04 и 354/04 нужно радиусным ключом для круглых гаек, совмещенным с одной из монтажных лопаток, отвинтить гайку центрального переключателя и отделить верхнюю половину кожуха фары от корпуса центрального переключателя.

У мотоциклов моделей 559, 354/06 и 360/00, имеющих замок зажигания с индивидуальным ключом, замок зажигания прикреплен к верхнему кожуху фары двумя винтами. При снятии замка надо эти винты отвинтить.

Нижняя часть кожуха фары снимается в следующем порядке:

1. Отсоединить тросы тормоза переднего колеса и сцепления от рычагов, а также провода, идущие от центрального переключателя к кнопке звукового сигнала и к патрону ламп фары.
2. Протолкнуть вниз все три резиновые муфты, через которые проходят тросы, провода и вал привода спидометра.
3. Снять руль и верхний мостик передней вилки. Чтобы снять верхний мостик, нужно ключом 41 мм отвинтить гайку оси (стержня) рулевой колонки, затем вывинтить резьбовые пробки перьев. У мотоциклов моделей 353/04 и 354/04 надо еще вывинтить воздушные клапаны, расположенные в верхней части неподвижных труб.
4. Сняв верхний мостик, поднять нижнюю часть кожуха фары вверх и снять ее с перьев вилки.

Задний фонарь снимается в такой последовательности:

1. Вывинтить винт М4, крепящий верхнюю часть корпуса к основанию, затем, поднимая корпус вверх, освободить нижний фиксатор фонаря и снять корпус с грязевого щитка заднего колеса.
2. Отсоединить провода от клемм, отвинтить два винта, придерживая гайки этих винтов, находящиеся под грязевым щитком и снять основание и резиновую прокладку.

Переключатель света фары и кнопка звукового сигнала снимаются следующим образом:

1. Осторожно, чтобы не потерять пружинную шайбу под гайкой, отвинтить гайку, расположенную под кожухом переключателя.
2. Вынуть винт и снять кожух переключателя.
3. Отвинтить винты, крепящие провода, и снять корпус переключателя. Снимая кожух и манипулируя с корпусом переключателя, нужно следить, чтобы рычажок не выскочил из корпуса переключателя. При этом можно потерять маленькие пружины и другие мелкие детали, находящиеся внутри корпуса переключателя.

Включатель стоп-сигнала и звуковой сигнал снимаются после отсоединения проводов от клеммных зажимов и отвинчивания соответствующих крепежных болтов.

### ***Задняя цепь с кожухом и звездочками***

Порядок разборки задней цепной передачи должен быть следующий.

1. Снять заднее колесо и правую крышку картера силового агрегата.
2. Вынуть шплинт, отвинтить гайку и вынуть болт, скрепляющий половины кожуха цепи в задней части.
3. Разъединить половины кожуха и установить цепь в такое положение, чтобы замок оказался на зубьях задней или ведущей звездочки.
4. Плоскогубцами снять защелку замка цепи и снять замковое звено (см. рис. 55, а).
5. Вытащить цепь из кожуха, затем поочередно вынуть верхнюю и нижнюю половины кожуха.
6. Отвинтив гайку (ключ 32 мм), снять звездочку заднего колеса вместе с защитным диском.

### ***Силовой агрегат***

Перед снятием силового агрегата с рамы его необходимо вымыть снаружи керосином и насухо обтереть ветошью. При этом особое внимание следует обратить на нижнюю часть картера, обычно имеющую толстый слой спрессовавшейся грязи с маслом.

Потом поставить мотоцикл на подставку, слить из коробки передач масло. Пока сливается масло, можно снять седло и топливный бак. Топливный бак снимать надо обязательно, так как без бака удобнее вынимать силовой агрегат из рамы мотоцикла.

Затем нужно произвести следующие операции:

1. Открыв крышку левого (аккумуляторного) ящика, вынуть предохранитель электрической цепи и аккумуляторную батарею из ящика, после чего снять ящик с мотоцикла. После снятия левого ящика открывается доступ к гайкам болтов, крепящих заднюю часть силового агрегата к раме мотоцикла. Однако отвинчивать их надо будет позже. Следует отметить, что гайку нижнего заднего болта можно достать плоским (рожковым) ключом, вставляя его снизу из-под силового агрегата.

2. Отвинтить гайки выхлопных труб и развернуть трубы на 180°, не забыв при этом снять и сохранить прокладки, находившиеся между отбортовкой трубы и цилиндром. Обычно прокладки остаются в гайках, а затем "незаметно" оттуда вываливаются и теряются.
3. Снять кожух карбюратора и карбюратор, отсоединить его от троса газа и от троса пускового карбюратора у мотоцикла "Ява-250".
4. Снять наконечники проводов высокого напряжения со свечей.
5. Отсоединить привод спидометра от картера, вывернув отверткой винт в нижней части левой половины картера (у мотоцикла "Ява-350" или отвернув круглую накидную гайку с накаткой (у мотоцикла "Ява-250"). Если гнездо вокруг головки пинта забито грязью или даже частично завалцовано металлом картера, что иногда случается при задевании за камни во время движения мотоцикла по бездорожью, то следует положить мотоцикл набок (бак, карбюратор и аккумуляторная батарея уже сняты), подложив под рукоятку газа тряпку. Тонкой проволокой или шабером (в случае завальцовки) очистить гнездо вокруг винта и шлиц винта и вывернуть его.
6. Снять правую крышку картера.
7. Отсоединить трос сцепления от механизма выключения сцепления. Для этого надо, вывернув винт подвижного наконечника троса, установленного на конце рычага ручного привода механизма выключения, вытянуть трос из указанного наконечника и из упора оболочки троса, а также из отверстия в картере силового агрегата. Снять и убрать подвижный наконечник винтом и колпачкообразный упор оболочки троса, находящийся на основании механизма выключения сцепления.
8. Снять заднее колесо, пень и кожух цепи.
9. Отвинтив торцовым ключом два болта и одну гайку, снять механизм выключения сцепления и вынуть правый шток выключения из полости первичного вала. Очистить полость картера под механизмом выключения сцепления и под ведущей звездочкой от грязи.
10. Отвинтив отверткой два винта, снять удлинитель кожуха цепи. Если подножка водителя расположена в верхнем положении и мешает снять удлинитель, ее следует опустить. Для этого надо ключом 19 мм ослабить гайку крепления кронштейна и повернуть подножку вместе с кронштейном вперед и вниз.
11. Рычагом переключения передач повернуть кулачок авто магического выключения сцепления в крайнее положение и, ослабив винт в клемме датчика нейтрального положения, вынуть из нее проводник.
12. Отсоединить провода от генератора и вынуть пучок проводов вместе с резиновой перегородкой из картера. Закрепить его на раме мотоцикла так, чтобы он не мешал работать.
13. Вывернув винт, снять колено маслопровода, подающее смазку к оси задней качающейся вилки. Винт завернуть на месте.
14. Отвинтить гайки и вынуть болты, крепящие заднюю часть агрегата к раме. Методу извлечения силового агрегата из рамы и его установку на место без предварительного снятия облицовки (боковых кожухов рамы) в условиях индивидуальной мастерской следует считать нецелесообразной, так как выигрыш времени от этого незначительный а неудобств, связанных с наличием облицовки на раме мотоцикла, много. При обратной установке силового агрегата с облицовкой на раме трудно проверять взаиморасположение звездочек задней цепной передачи и практически невозможно устанавливать между картером силового агрегата и рамой регулировочные прокладки. А их необходимо устанавливать, если звездочки задней цепной передачи расположены хотя бы под небольшим углом друг к другу. Так же неудобно с облицовкой на раме проверять и регулировать сносность корпуса глушителя шума впуска с карбюратором. В

связи с вышеизложенным рекомендуется вначале снять облицовку, а затем демонтировать болты, крепящие заднюю часть силового агрегата к раме. При снятой облицовке гайки болтов можно отвинчивать любым ключом, но удобнее использовать для этого торцовый. Извлекая болты, надо разгружать их, подкладывая под картер рычаг.

15. Установить правую крышку картера на место и закрепить ее винтами. Это нужно сделать для того, чтобы не повредить генератор при снятии силового агрегата с рамы.
16. Положить кусок фанеры или толстую тряпку между картером силового агрегата и рамой мотоцикла. Это облегчит снятие силового агрегата с рамы и предохранит ее лакокрасочное покрытие от повреждения картером силового агрегата.
17. Отвинтить гайки болтов, крепящих переднюю часть силового агрегата и опорные листы, придерживая силовой агрегат руками или рычагом, вставленным между рамой и картером, вынуть болты и снять опорные листы агрегата.
18. Встать с левой стороны мотоцикла и, взявшись левой рукой за правый цилиндр около выпускного патрубка, а правой рукой за педаль переключения передач в месте ее соединения с валом, вытащить силовой агрегат из рамы, двигая его в направлении влево и вперед. При извлечении силового агрегата надо учитывать, что его масса у мотоцикла "Ява-250" равна 34,5 кг, а у "Явы-350" - 45 кг.

## ***Ходовая часть***

Переднее колесо снимается следующим образом:

1. Установить мотоцикл на подставку так, чтобы переднее колесо оказалось высоко над землей. Для этого под подставку можно подложить доску.
2. Отвинтив гайку-барашек, отсоединить трос тормоза от тормозного диска.
3. Отвинтить гайку оси и снять пружинную шайбу.
4. Ослабить болт, стягивающий наконечник левого пера.
5. Вставив вороток в отверстие оси, вынуть ось и колесо из вилки, не потеряв при этом две распорные втулки (одна втулка находится с левой стороны ступицы, а вторая - в левом наконечнике вилки).
6. Поставить колесо так, чтобы не вывалился тормозной диск из барабана. Если предстоит разборка других узлов мотоцикла, можно вставить ось в колесо, надев пружинную шайбу и накрутив гайку.

Нельзя класть снятое колесо плашмя на землю, так как песок и грязь, попавшие в подшипники ступицы, быстро приведут их в негодность.

Заднее колесо нужно снимать в следующем порядке:

1. Остановить мотоцикл так, чтобы колесо оказалось высоко поднятым над землей.
2. Свинтив гайку-барашек с наконечника троса тормозов, вытолкнуть отверткой оболочку троса из упора. Выдергивание троса рукой за оболочку не дает желаемого результата, так как наконечник оболочки обычно остается в гнезде упора и не дает возможности вынуть трос.
3. Отвинтить гайку оси и снять пружинную шайбу.
4. Вставив вороток в отверстие оси, вытащить ось.
5. Придерживая колесо, вытащить распорную втулку и реактивный рычаг тормоза.
6. Подвинув колесо влево, разъединить его со звездочкой задней цепи и вытащить колесо из пилки, не потеряв при этом распорную втулку, находящуюся с правой стороны ступицы колеса. Если при этой операции заднее колесо мало приподнято над землей, то колесо нужно вынимать, наклонив мотоцикл. Вынимая колесо, нужно внимательно следить за тем, чтобы грязь с покрышки не попала внутрь корпуса звездочки (к подшипнику).

Грязевой щиток переднего колеса отсоединяется от перьев пилки после снятия переднего колеса.

Сняв переднее колесо, надо произвести следующее:

1. Отвинтить гайки на болтах и шпильках, крепящих кронштейны грязевого щитка к перьям вилки и вынуть болты.
2. Сжав средние кронштейны грязевого щитка, снять их со шпилек, приваренных на наконечниках перьев вилки, и приподнять щиток немного вверх вдоль перьев пилки.
3. Развернуть наконечники перьев вилки на 180° и, опустив щиток вниз, снять его.

Грязевой щиток заднего колеса снимается после снятия седла и подседельного основания.

Можно снимать щиток совместно с подседельным основанием, но при этом не нужно производить операции 7 и 8 из перечисленных ниже:

1. Отключить аккумуляторную батарею от цепи электрооборудования (вынуть предохранитель).
2. Снять седло.
3. Отсоединить провода заднего фонаря от электропроводки.
4. Отвернув два болта с левой стороны седла, снять ручку.
5. Торцовым ключом вывернуть болт в углублении подседельного основания с правой стороны.
6. Отвинтить две гайки со шпилек, крепящих переднюю часть щитка и подседельного основания к раме.
7. Развинтить два болта с гайками, крепящими заднюю часть подседельного основания к щитку.
8. Снять подседельное основание, поднимая его вверх. Теперь щиток держат только шпильки впереди и два болта надо амортизаторами задней подвески (болты направлены головками назад).
9. Отвинтить два болта, расположенные над амортизаторами и поднять щиток вверх.

Ящики (инструментальный и аккумуляторный) крепятся к раме мотоцикла тремя болтами каждый. Для их снятия надо выполнить следующее:

1. Вначале вынуть аккумуляторную батарею из левого ящика, а в правом ящике отсоединить провода и тягу-пружину от включателя стоп-сигнала. Включатель можно не снимать.
2. Отвинтить три болта внутри каждого ящика и вынуть ящики.

Боковые кожухи рамы (облицовка) снимаются в таком порядке:

- 1) снять седло, отвинтить гайку и снять шайбу с болта, крепящего заднюю часть топливного бака, и придерживая пальцами или пассатижами распорные втулки, вынуть болт;
- 2) вначале с левой и правой стороны только ослабить (не отвинчивая полностью) винты, указанные ниже в пп. 4-7;
- 3) придерживая гайки, отвинтить три винта, соединяющие правый и левый кожухи; с правой стороны мотоцикла;
- 4) свинтить гайку со шпильки на кронштейне тормозной педали;
- 5) отвинтить передний нижний болт, крепящий подножку пассажира; с левой стороны мотоцикла;
- 6) развинтить болт с гайкой, соединяющие кронштейн кожуха со втулкой подножки водителя, и вынуть болт;
- 7) отвинтить нижний передний болт, крепящий подножку пассажира;
- 8) снять оба кожуха с мотоцикла.

Пружинно-гидравлический амортизатор задней подвески нужно снимать следующим образом.

1. Вывинтить и вынуть болты, крепящие амортизатор к раме и задней качающейся вилке.
2. Снять амортизатор, вынимая поочередно верхнюю и нижнюю его вилки.

Аналогично снять второй амортизатор.

Задняя качающаяся вилка снимается так. Вначале необходимо снять кожухи рамы, заднее колесо, кожух цепи (с цепью), заднюю звездочку, пружинно-гидравлические амортизаторы задней подвески. Затем нужно сделать следующее.

1. Отпитив два болта, снять переднюю часть грязевого щитка заднего колеса.
2. Отвинтить контргайку (ключ 17 мм) и винт, фиксирующий ось вилки в раме.
3. Снять трубку маслопровода, отвернув винт на картере силового агрегата.
4. Отвинтить контргайку и гайку на грибок-маслопроводе (ключ 17 мм), снять шайбу и крышку и вынуть грибок маслопровода вправо.
5. Специальной выколоткой выбить ось и снять качающуюся вилку.

Перья передней вилки иногда бывает необходимо вынуть из мостиков, не разбирая их полностью, например для смазки пружин. При этом следует придерживаться приведенной последовательности операций (для каждого пера).

1. Вынуть предохранитель электрической цепи из патрона.
2. Снять оптический элемент фары, верхнюю часть кожуха фары, переднее колесо и грязевой щиток переднего колеса.
3. Отвинтить верхнюю резьбовую пробку пера.
4. Ослабить гайку стяжного болта в нижнем мостике и вытащить перо вместе с кожухом и пружиной вниз. Снять с пера резиновое кольцо, кожух и пружину.

Иногда перо (основная труба) не выходит из мостиков из-за того, что заржавело, или в результате тугой посадки. В этом случае следует вновь завернуть верхнюю резьбовую пробку в трубу примерно на три четверти длины резьбы и ударить по пробке молотком через медную или дюралюминиевую прокладку. Сдвинув основную трубу с места, вывинтить резьбовую пробку и вытащить перо вниз.

Аналогично снимается второе перо вилки.

## ***Механизмы управления***

Труба руля (руль) снимается после снятия ободка с оптическим элементом и верхней части кожуха фары.

Затем нужно сделать следующее:

1. Отвернуть два болта, расположенные впереди рулевой трубы (руля).
2. Отвернув две гайки, находящиеся под нижним кожухом фары, вынуть два болта, расположенные сзади рулевой трубы, и снять хомутики.
3. Снять руль с верхнего мостика.

Для полного освобождения руля от мотоцикла нужно отсоединить от него тросы и провода, идущие к переключателю света и кнопке звукового сигнала.

Вращающаяся рукоятка газа мотоциклов с карбюратором серии СБД снимается (свинчивается) с трубы руля в следующем порядке.

1. Поворачивая вращающуюся рукоятку газа, совместить отверстие, имеющееся на ее конце с прорезью головки винта, крепящего грибок (см. рис. 75), и вывинтить этот винт.



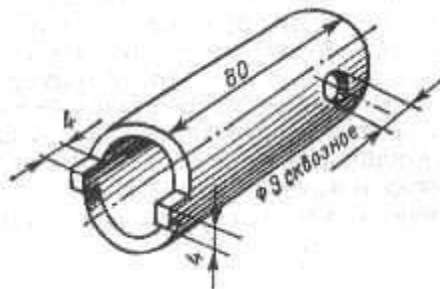
2. Снять грибок, потянув его из трубы наружу.
3. Свинтить, вращая против хода часовой стрелки, вращающуюся рукоятку с трубы руля.
4. Выведа трос газа из соединения с ползуном, снять ползун.
5. Ослабив стопорный винт 8 корпуса 5, снять корпус с трубы руля вместе с предохранительной шайбой и фрикционной пружиной.

Аналогично снимается вращающаяся рукоятка у мотоциклов "Ява-250", имеющих карбюратор серии СД (см. рис.76).

Рычаги сцепления и ручного тормоза снимаются с руля после отворачивания гаек с болтов, крепящих оси рычагов на кронштейнах руля. Вынимая рычаги, надо следить за осями и втулками рычагов, чтобы не потерять их. Рулевая колонка разбирается в нижеприведенной последовательности. Предварительно нужно снять ободок с оптическим элементом фары, верхнюю половину кожуха фары, руль и вывернуть верхние резьбовые пробки из перьев вилок.

После этого следует произвести следующее:

1. Отвинтить гайку оси рулевой колонки (ключ 41 мм) и снять верхний мостик.
2. Специальным ключом (рис. 79), имеющим внутренний диаметр 26 мм, наружный диаметр 32 мм, отвинтить гайку крышки подшипника и опустить ось рулевой колонки вместе с нижним мостиком вниз.



**Рис. 79. Ключ для гайки чашки подшипника рулевой колонки**

Рычаг тормоза заднего колеса снимается следующим образом. Вначале нужно отвинтить гайку на оси рычага и снять двуплечий рычаг, насаженный на шлицы оси. а затем вытащить тормозной рычаг с осью из втулки кронштейна.

# 11. Полная разборка и сборка основных агрегатов и узлов

## *Разборка силового агрегата*

Рассмотрим полную разборку силового агрегата, снятого с рамы мотоцикла. Предварительная подготовка перед полной разборкой намного облегчает работу. Поэтому прежде, чем приступить к полной разборке силового агрегата необходимо произвести следующие операции:

1. Вывинтив два винта, снять правую крышку картера.
2. Снять статор и ротор генератора и положить их так, чтобы они не были повреждены или запачканы при дальнейшей разработке силового агрегата.
3. Снять механизм выключения сцепления (если не был снят), отвинтив два болта и гайку или три болта у мотоцикла "Ява-250", крепящие его к картеру, и извлечь из полости первичного вала шток выключения сцепления.
4. Тщательно очистить силовой агрегат от грязи и масла, обращая особое внимание на места соединения головок с цилиндрами, цилиндров с картером и на шлицы всех винтов, стягивающих картер.

Снятие головок цилиндров производится следующим образом:

1. Отвинтить торцовым ключом гайки со шпилек цилиндра и удалить находящиеся под гайками шайбы.
2. Немного приподнять головку цилиндра. Если головка цилиндра не приподнимается (из-за взаимного пригорания головки, прокладки и цилиндра), то по ней нужно легко постучать деревянной киянкой. У двигателей "Ява-250" моделей 559 прокладки под головкой нет. Затем, поместив между головкой и цилиндром рычаг (лучше широкий, чтобы не повредить головку), приподнять головку, наблюдая при этом за прокладкой из армированного асбеста, находящейся между головкой и цилиндром. Когда прокладка одной частью пригорела к головке, а другой - к цилиндру, ее нужно осторожно отделить ножом от цилиндра. Если в запасе есть новые прокладки, то эта предосторожность не нужна, так как при сборке лучше поставить новую прокладку.
3. Освободив прокладку по всей поверхности уплотнения с цилиндром, снять головку.

Аналогично снять вторую головку цилиндра у двигателя "Ява-350".

Снятие цилиндров у мотоциклов "Ява-250" модели 353/04 и мотоциклов "Ява-350" всех описываемых моделей производится в следующем порядке:

1. Опустить поршень и нижнюю мертвую точку.
2. Постучать деревянной киянкой по цилиндру, чтобы стронуть его с места.
3. Снять цилиндр, двигая его вверх без перекоса и направляя усилие строго вдоль шпилек. При этом нужно следить за прокладкой между цилиндром и картером. Если прокладка прилипла к цилиндру, ее следует отделить от него ножом. Прокладку цилиндров двигателя "Ява-350" нужно оставить на картере, так как она изготовлена из одного куска картона для двух цилиндров.

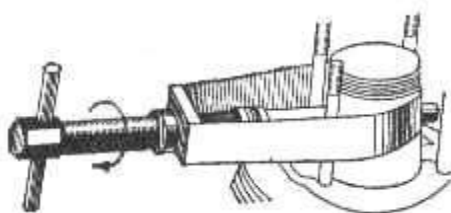
Для облегчения снятия цилиндра можно применять рычаг с точкой опоры в средней части картера.

Нельзя опирать рычаг на кран охлаждающих ребер картера и на плоскость силка цилиндра с картером, так как их можно повредить.

Прокладка от картера отделяется острым ножом с тонким лезвием. У двигателя "Ява-350" прокладка отделяется после снятия второго цилиндра, У двигателей "Ява-250" моделей 559 в случае снятия головки цилиндра и цилиндра с двигателя, установленного на раме мотоцикла, надо вначале снять топливный бак и катушку зажигания.

Снятие поршня следует производить в следующем порядке:

1. Установить поршень в верхнюю мертвую точку.
2. Круглогубцами или специальными щипцами снять стопорные кольца поршневого пальца. Чтобы не увеличивать отверстия в бобышках поршня при выпрессовке пальца, следует предварительно нагреть поршень. Нагреть поршень можно, поставив на него электрический утюг, а также пламенем паяльной лампы. При применении паяльной лампы надо накрыть поршень жестяной консервной банкой подходящего размера и направить пламя на дно банки. Предварительно необходимо удалить с банки слой олова. Это можно сделать, нагрев всю банку до красна паяльной лампой.
3. Выпрессовать при помощи съемника поршневой палец из поршня (рис. 80) и снять поршень.

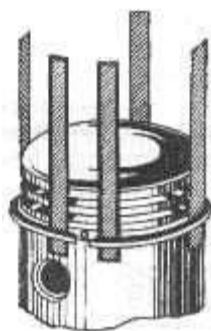


**Рис. 80. Выпрессовка поршневого пальца при помощи съемника**

Аналогично снять второй поршень у двигателя "Ява-350". Снятие компрессорных колец с поршня производится при помощи стальных полосок шириной 8-10 мм. Достаточно пользоваться тремя полосками, но удобнее снимать кольца, когда их четыре или пять.

Для этого нужно сделать следующее:

1. Нажав пальцами, утопить одну сторону кольца в канавке поршня, при этом противоположная сторона кольца должна выйти из канавки, если под кольцом мало нагара. Пометить все полоски между верхним кольцом и поршнем, а затем распределить их равномерно по окружности, установив две из них по концам кольца (рис. 81).
2. Действуя пальцами обеих рук, равномерно передвигать кольцо вверх до полного снятия его с поршня.



**Рис. 81. Снятие поршневых колец при помощи стальных пластинок**

Таким же способом снимаются остальные кольца.

Завод-изготовитель рекомендует для снятия поршневых компрессионных колец применять щипцы с обратным разведением губок.

Разборка пускового механизма, сцепления и моторной передачи производится после снятия левой крышки картера.

Снятие левой крышки картера у мотоциклов моделей 559, 354/06 и 360/00 производится следующим образом:

1. Поставив рычаг переключателя передач в положение для запуска двигателя, вывернуть полностью болт, фиксирующий рычаг переключения передач на валу.
2. Налить в соединение рычага с валом несколько капель керосина. Затем вставить между рычагом переключения и крышкой какой-либо деревянный рычаг (можно использовать рукоятку молотка) и, пользуясь им, снять рычаг переключения с вала. Вал рычага переключения следует оставить в положении для запуска двигателя.
3. Вывинтить крепежные винты крышки. Снять колено маслопровода (если не было снято).
4. Вставляя отвертку в углубления, имеющиеся в передней части крышки и сзади, и действуя отверткой как рычагом, отделить крышку от бумажной прокладки, установленной между крышкой и картером. Если прокладка отстает неравномерно, то ее следует аккуратно отделить от крышки при помощи тупого ножа. Затем окончательно отделить крышку от картера.
5. Отделить прокладку от картера.

После снятия левой крышки картера у моделей 559, 354/06 и 360/00 в первую очередь надо вынуть из картера вал рычага переключения передач (он же является валом пускового сектора) и пусковой сектор, находящийся на нем).

Снятие вала рычага переключения передач и пускового сектора выполняется в следующем порядке:

1. Крепко взяв одной рукой пусковой сектор, другой рукой надо поворачивать вал против часовой стрелки, пока он под действием спиральной пружины, расположенной на его внутреннем конце и опирающейся на ступицу пускового сектора, не выскочит из зацепления с валом механизма переключения передач. После этого, продолжая крепко держать пусковой сектор, вынуть вал из отверстия пускового сектора. Вынимая вал, надо не потерять его пружину.
2. Выведя нижний конец сектора из картера наружу и поворачивая сектор против часовой стрелки, снять предварительное напряжение с пружины. Обычно требуется сделать полтора оборота. Затем вынуть конец пружины из гнезда в картере.

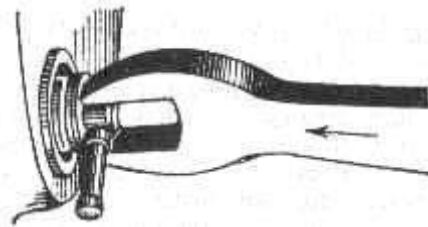
Левую крышку картера у моделей 353/04 и 354/04 можно снимать вместе с рычагом переключения передач или после его снятия с вала.

Рассмотрим способ снятия левой крышки вместе с рычагом переключения передач и с его валом. Рычаг при этом должен находиться в положении для переключения передач.

Отвернув болты, крепящие левую крышку к картеру, вставить в углубление, имеющееся в передней части крышки картера, какой-либо рычаг, например отвертку. Потянув за вал с рычагами, осторожно помогая рычагом, вставленным в углубление, имеющееся в передней части крышки, отделить крышку от картера так же, как описано выше, следя за бумажной прокладкой. Вынуть возвратную цилиндрическую пружину вала, которая обычно остается в углубление на конце вала рычага переключения передач или в середине вала механизма переключения.

Снятие пускового сектора у моделей 353/04 и 354/04 производится следующим образом:

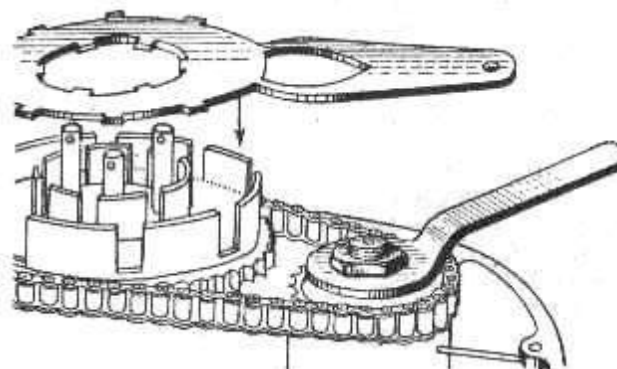
1. Вывинтить три винта, крепящие площадку к картеру.
2. Действуя аналогично вышеописанному, снять напряжение с пружины, затем, выведя конец спиральной возвратной пружины из гнезда, отделить площадку с сектором и возвратной пружиной от картера.



**Рис. 82. Снятие стопорных штифтов пружин муфты сцепления**

Разборка муфты сцепления и моторной передачи производится в следующем порядке:

1. Сжав ключом пружину сцепления (рис. 82), вынуть стопорный штифт. При этой операции на второй конец ключа нужно намотать тряпку, чтобы губки ключа не врезались в руку. Нажимать следует строго перпендикулярно дискам сцепления, иначе ключ соскочит. Аналогично вынимаются другие штифты.
2. Освободив все три штифта. Вынуть пружины со стаканами, диски сцепления и извлечь нажимной шток с грибком.
3. Зафиксировать звездочку, вставив в барабаны сцепления фиксатор (рис. 83) или вставив деревянный брусок между моторной цепью и звездочкой так, чтобы при отворачивании гайки с коленчатого вала брусок заклинился между цепью и звездочкой, и отвинтить гайку.
4. Разогнуть стопорную шайбу под гайкой сцепления.
5. Вставить в барабан фиксатор (см. рис. 83) и торцовым ключом 19 мм отвинтить гайку сцепления.
6. Снять ведомый барабан сцепления со шлицев первичного вала. Если барабан сидит на шлицах вала туго, его можно снять при помощи съемника или рычага-отвертки, вставленной между барабанами через боковой паз ведущего (наружного) барабана.
7. Вынуть распорную втулку из ведущего барабана сцепления.
8. Поворачивая ведущий диск сцепления и звездочку коленчатого вала вместе с моторной цепью, снять ведущий барабан сцепления и моторную цепь.
9. При помощи съемника (см. рис. 88) снять звездочку с цапфы коленчатого вала.



**Рис. 83 Фиксация звездочки коленчатого вала и барабанов сцепления**

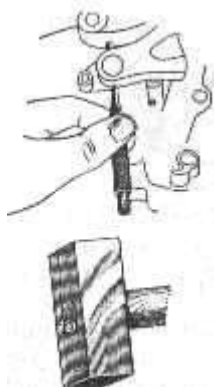
Полная разборка механизма выключения сцепления моделей 353/04 и 354/04 производится в следующем порядке:

1. Вывинтить винт у основания пружины, фиксирующей регулировочный винт и отсоединить пружину.
2. Вывинтить регулировочный винт и вынуть шарик, находящийся под ним.
3. Вывинтить три винта с внутренней стороны опорной площадки и отделить ее от корпуса механизма выключения.
4. Выбить оси рычагов при помощи борodka и снять рычаги.
5. Снять ролик рычага автоматического выключения сцепления с рычага (после снятия фиксирующей защелки).

У моделей 559, 354/06 и 360/00 разборка механизма выключения сцепления производится аналогично, но работа облегчается из-за меньшего количества деталей.

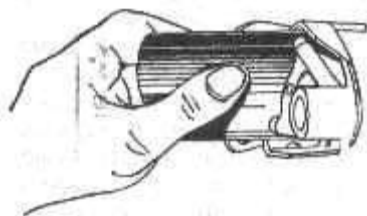
Снятие кулачка автоматического выключения сцепления надо производить следующим образом.

1. Бородком выбить штифт. Выбивать нужно снизу вверх (рис. 84), так как штифт конический.
2. Снять кулачок с вала. Если между кулачком и картером на валу имеются регулировочные (дистанционные) шайбы (шайба), их обязательно нужно сохранить и установить на место при сборке.



**Рис. 84. Выбивания фиксирующего штифта кулачка автоматического выключения сцепления**

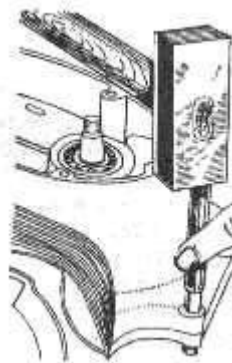
Снятие вала механизма переключения передач производится следующим образом. Сняв с правого конца вала кулачок автоматического выключения сцепления, вынуть вал вместе с собачками. Для облегчения этой операции можно использовать стальную пластину (рис. 85). Помимо удобства эта пластинка предохраняет собачки и пружины от выскакивания "выстреливания" из вала.



**Рис. 85. Демонтаж вала механизма переключения передач при помощи стальной пластины.**

После извлечения вала из картера нужно вынуть из него собачки и пружины. Разъединение картера силового агрегата рекомендуется производить только в случае крайней необходимости. При разборке следует помнить, что для замены коленчатого вала или коренных подшипников нужно выпрессовать коленчатый вал из обеих половин картера, а для ремонта коробки передач без замены первичного вала достаточно снять только правую половину картера.

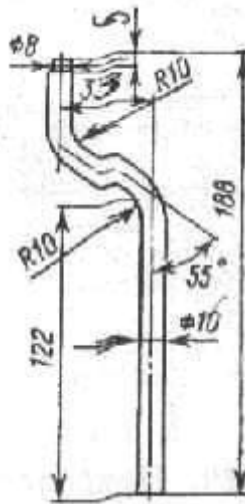
Следовательно, и подготовительные операции при этом будут различные. Перед снятием только правой половины картера достаточно выполнить подготовительные операции, описанные для правой стороны, а перед выпрессовкой коленчатого вала из обеих половин и при замене первичного вала коробки передач нужно выполнить подготовительные операции, описанные для обеих сторон.



**Рис. 86. Выбивание установочных втулок из картера.**

Перед снятием правой половины картера необходимо сделать следующие подготовительные операции:

1. Снять карбюратор и прокладки (бумажные и термоизоляционную).
2. У двигателя "Ява-350" снять цилиндры, головки и прокладку под цилиндрами, у двигателя "Ява-250" снять головку, цилиндр, прокладку.
3. У двигателя "Ява-350" снять правый поршень (у двигателя "Ява-250" поршень снимать не требуется).
4. Снять механизм выключения сцепления и вывинтить стойку из картера у двигателя "Ява-350".
5. Снять удлинитель кожуха цепи.
6. Снять с вала механизма переключения передач кулачок механизма автоматического выключения сцепления.
7. Снять генератор (статор и ротор).
8. Тщательно очистить поверхность картера под механизмом выключения сцепления от грязи и масла, в противном случае во время разборки грязь может попасть в картер.
9. Выбить выколоткой две направляющие (установочные) втулки (рис. 86 и рис. 87), расположенные в передней и задней частях картера до выхода их из левой половины картера.
10. У двигателя "Ява-350" ослабить или вывинтить два винта, фиксирующих разделительную перегородку коленчатого вала и картере. Винты находятся на линии разреза: передний - рядом с верхним передним отверстием крепления двигателя к раме, задний - под фланцем для крепления карбюратора. У мотоциклов более поздних выпусков винт один. Он расположен спереди.
11. Тщательно очистить шлицы винтов, стягивающих половины картера.
12. Хорошо подготовленной отверткой вывинтить все винты, стягивающие половины картера. Перед выпрессовкой коленчатого вала из обеих половин картера нужно сделать еще следующее.
13. Снять левый поршень (у двигателя "Ява-350").
14. Снять левую крышку картера, снять сектор пускового механизма и вынуть вал механизма переключения передач из картера.
15. Снять барабаны сцепления и моторную передачу (звездочку с коленчатого вала и цепь).

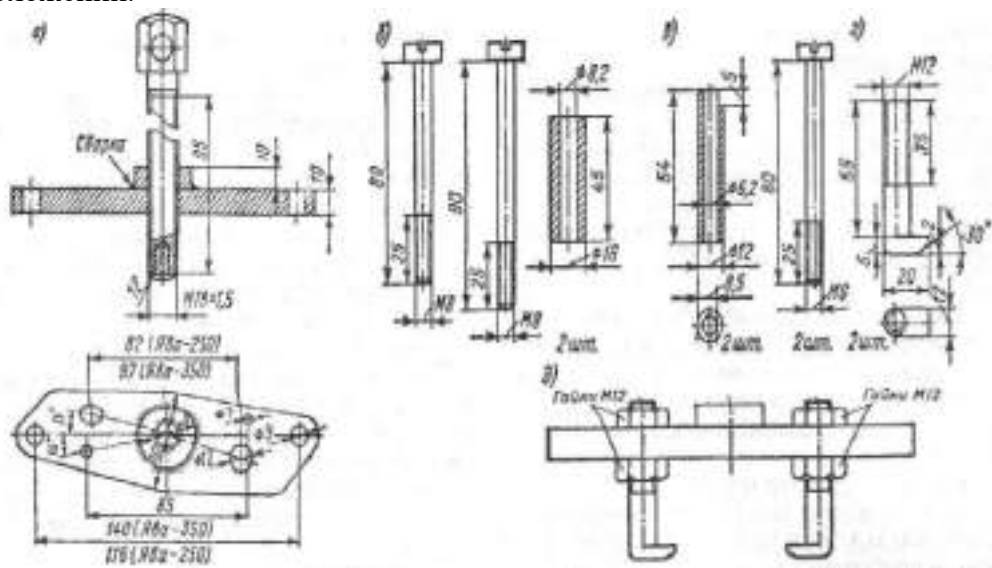


**Рис. 87. Выколотка направляющих втулок картера**

Следует помнить, что половины картера стягивают кроме винтов, предназначенных только для этой цели, стойка механизма выключения сцепления у двигателей "Ява-350" и один из винтов (длинный), крепящих к картеру удлинитель кожуха цепи.

Снятие правой половины картера производится следующим образом:

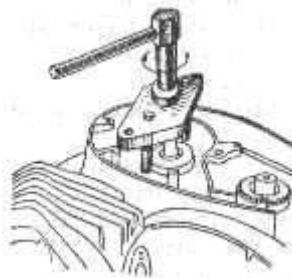
1. Используя резьбу отверстий для болтов крепления генератора, укрепить на картере съемник (рис. 88).
2. Равномерно и плавно ввинчивая болт съемника, разъединить половины картера (рис. 89). При этом необходимо следить, чтобы шатуны коленчатого вала у двигателя "Ява-350" находились в мертвых точках (один в верхней, другой в нижней). У двигателя "Ява50" шатун при этом может находиться в любом положении.



**Рис. 88. Универсальный съемник:**

*а* - силовая пластина и болт; *б* - втулки и винты для установки съемника на левую половину картера силового агрегата; *в* - втулки и винты для установки съемника на правую половину картера силового агрегата; *г* - захваты для снятия звездочки коленчатого вала; *д* - схема установки захватов на основную пластину съемника



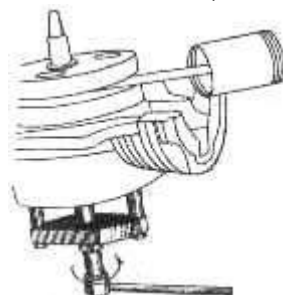


**Рис. 89. Установка съемника на правую половину картера силового агрегата и разъединение половин картера.**

Если картер будет разъединяться с перекосом, его нужно выровнять рукам и или осторожными ударами деревянной киянки по задней части картера. Ни в коем случае нельзя в плоскость разъема вставлять рычаги (отвертку и т.д.), так как при этом могут быть безвозвратно испорчены плоскости стыка половин картера.

Выпрессовка коленчатого вала из левой половины картера производится в следующем порядке:

1. Закрепить болты съемника в резьбовых отверстиях винтов крепления левой крышки картера (рис. 90). При этом длинный болт должен быть завернут в верхнее отверстие, так как в нем резьба начинается на расстоянии 10 мм от плоскости разъема.
2. Равномерно и плавно ввинчивая болт съемника, выпрессовать коленчатый вал из левой половины картера. При этом нужно следить, чтобы шатуны коленчатого вала у двигателя "Ява-350" находились в мертвых точках, а левый шатун был направлен строго вертикально вверх, иначе левый шатун можно погнуть. Кроме этого, надо поддерживать коленчатый вал, чтобы он не упал.



**Рис. 90. Выпрессовка коленчатого вала из левой половины картера силового агрегата**

Снятие звездочки вторичного вала коробки передач удобнее всего производить до разборки картера после извлечения дисков сцепления из барабана. Механизм выключения сцепления должен быть снят. В этом случае фиксация звездочки вторичного вала осуществляется фиксатором (см. рис. 83), вставленным в барабаны сцепления при включенной прямой (четвертой) передаче. Зафиксировав звездочку, нужно разогнуть лепестки стопорной шайбы под гайкой звездочки и торцовым ключом 36 мм отвернуть гайку, после чего снять шайбу, резиновый сальник и звездочку со шлицев вторичного вала. У моделей более поздних выпусков резинового сальника под шайбой нет.

Впрессовка вторичного вала коробки передач производится после разъединения половин картера. Сняв звездочку, нужно выбить через медную (текстолитовую, деревянную) прокладку вторичный вал внутрь картера.

Разборка коробки передач и механизма переключения передач производится только после разъединения половин картера. Из раскрытого картера детали необходимо вынимать в следующем порядке:

1. Извлечь вал вилок механизма переключения передач.
2. Вынуть промежуточный вал, чтобы при обратной установке поставить их на то же место.

3. После снятия барабанов сцепления выбить через медную прокладку первичный вал.
4. Вывинтить четыре винта кулисы механизма переключения и вынуть ее (в правую сторону). Если ремонт или замена кулисы переключения не нужны, ее можно с картера не снимать.

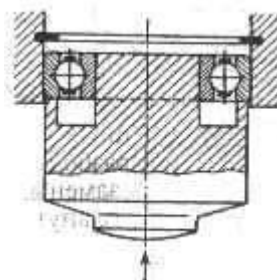
Снятие сальников коленчатого вала и сальника звездочки вторичного вала производится для замены изношенных сальников новыми. При этом, если картер не разобран (и не будет разбираться), старые сальники нужно вынуть из картера, зацепив их каким-нибудь крючком изнутри.

На разобранном картере изношенные сальники выбиваются наружу выколоткой, применяемой для их установки.

Выпрессовка из картера коренных подшипников коленчатого вала и подшипника вторичного вала коробки передач производится для их замены. Приступая к работе, следует помнить, что между сальниками и подшипниками находятся стопорные кольца и канавки для них, поэтому сальники и подшипники вынимаются из половин картера в разные стороны: сальники - наружу, а изношенные подшипники - внутрь картера.

Выпрессовка подшипников двигателя "Ява-350" производится в таком порядке:

1. Сняв сальник, специальными щипцами (можно приспособить для этой цели круглогубцы, опилив концы их губок) вынуть стопорные кольца.
2. Укрепить универсальный съемник на одной из половин картера (как для разъединения картера) и вставить в подшипник приспособление (рис. 91) для выпрессовки (и запрессовки) подшипников. Затем ввинтить болт съемника до упора в приспособление.
3. Нагреть картер вместе с укрепленным съемником. Все работы с нагретым картером выполняются в перчатках или с применением сухой тряпки. Нагрев картера, выпрессовать подшипник внутрь картера.

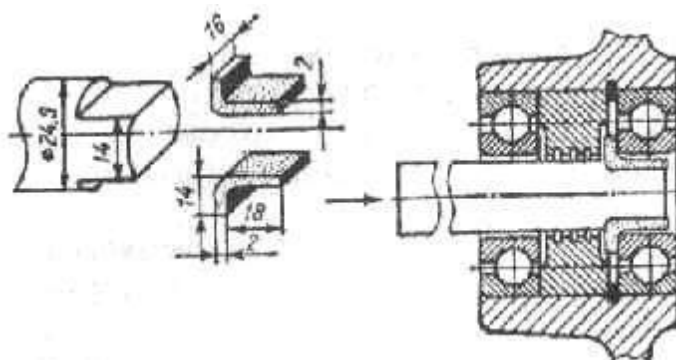


**Рис. 91. Приспособление для установки и выпрессовки подшипников**

Аналогично выпрессовывается коренной подшипник из другой половины картера двигателя "Ява-350" и коренной подшипник из правой половины картера двигателя "Ява-250" модели 353/04.

Выпрессовка внутреннего коренного подшипника из левой половины картера двигателя моделей 353/04 и 559 производится следующим образом:

1. Вставив во внутреннюю обойму внутреннего подшипника приспособление (рис. 92), укрепить на левой половине картера универсальный съемник (как для выпрессовки коленчатого вала) и ввернуть болт съемника до упора в приспособление.
2. Нагреть картер вместе с укрепленным съемником до 100°C.
3. Завинчивая воротком болт съемника, выпрессовать внутренний подшипник внутрь картера.



**Рис. 92. Приспособление для выпрессовки коренных подшипников из картера двигателя, применяемое совместно с универсальным съемником**

Выпрессовка лабиринтного уплотнения и левого наружного коренного подшипника производится только при их замене.

Следует учитывать, что левый наружный коренной подшипник изнашивается значительно меньше внутреннего, так как смазывается маслом, находящимся в коробке передач, а внутренний левый коренной подшипник, так же как и правый коренной подшипник, смазывается топливной смесью.

Как правило, левый наружный коренной подшипник и лабиринтное уплотнение меняются не раньше, чем при второй замене внутреннего левого коренного подшипника и коренного подшипника, расположенного в правой половине картера.

Выпрессовка левого наружного коренного подшипника и лабиринтного уплотнения производится следующим образом:

1. Специальными щипцами вынуть стопорное кольцо из картера.
2. Установить между наружным коренным подшипником и болтом универсального съемника, укрепленного на картере, приспособление для выпрессовки (и запрессовки) подшипников (см. рис. 91).
3. Нагреть картер до температуры 100°C (если он остыл).
4. Завинчивая болт съемника, выпрессовать лабиринтное уплотнение и наружный коренной подшипник внутрь картера.

Выпрессовка бронзовых втулок промежуточного вала производится также после нагревания картера. Изношенные бронзовые втулки (подшипники скольжения) промежуточного вала выбиваются внутрь картера специально изготовленной выколоткой.

## **Сборка силового агрегата**

Предварительная подготовка перед сборкой силового агрегата включает в себя следующие операции:

1. Все детали находящиеся и в картере, нужно тщательно проверить; изношенные или поврежденные заменить новыми.
2. Проверить поверхности стыка обеих частей картера. Если необходимо, то подровнять их. При этом следует учесть, что небольшое углубление на плоскости перед соединением половин картера легко заполнить лаком с наполнителем, в то время как выступ не да т полно стянуть половины картера. Образовавшаяся из-за выступа щель нарушит герметичность картера.
3. Перед сборкой все детали силового агрегата, в том числе и половины картера, необходимо тщательно промыть в бензине и просушить: Ключи, отвертки и другие инструменты, применяемые при сборке, тоже должны быть вымыты в бензине и высушены.

4. Подготовленные к сборке детали, ключи и приспособления нужно положить на покрытый чистой бумагой верстак. После этого можно приступить к работе.

Подсборка половин картера (после полной разборки) производится в следующем порядке:

1. В правую половину картера запрессовать направляющие втулки так, чтобы они на 1 мм (на длину фасок) выступали над плоскостью разъема картера. Эта операция производится в том случае, если при разборке втулки были выбиты полностью, например для замены.
2. В гнезда коренных подшипников вставить внутренние стопорные кольца. У некоторых моделей двигателей устанавливались только внутренние стопорные кольца коренных подшипников. Рекомендуется разъем кольца располагать над смазочной канавкой. Вставить стопорные кольца в гнезда подшипников валов коробки передач.
3. Нагреть половины картера до 100°C.
4. Надеть подшипник на приспособление, см. рис. 91. Для облегчения установки подшипника наружную обойму нужно смазать маслом, применяемым для смазки двигателя.
5. Одновременно держа рукой подшипник и оправку, точно и быстро вставить в гнездо картера подшипник и легким ударом молотка по оправке осадить его до упора в стопорное кольцо. Аналогично установить и другие подшипники. Установка лабиринтного уплотнения и коренных подшипников в левую половину картера двигателя "Ява-250" производится следующим образом:
  - a. вставив стопорное кольцо, нагреть левую половину картера над пламенем газовой горелки обязательно через распылитель пламени до 100-110°C;
  - b. надев лабиринтное уплотнение на оправку, см. рис. 91, и смазав его посадочную поверхность моторным маслом, точным и быстрым движением посадить уплотнение в гнездо картера до упора в стопорное кольцо. Если лабиринтное уплотнение не дошло до конца, то возможно при недостаточном нагреве картера, следует немедленно попытаться дослать его до конца, легко ударяя по оправке молотком или киянкой.Если это не удастся, нужно укрепить на картере универсальный съемник и посадить уплотнение на место, используя ту же оправку.

Если лабиринтное уплотнение сразу же вошло до упора в стопорное кольцо и картер не успел еще охладиться, вставить коренные подшипники, действуя, как при установке коренного подшипника в правую половину картера, см. выше п.5., но картер во время установки коренных подшипников в левую половину нужно держать в вертикальном положении или использовать для фиксации вставленного подшипника приспособление, иначе один из подшипников (находящийся снизу) будет вываливаться из картера.
6. В правую половину картера вставить вторичный вал 10 (см. рис. 49) и осадить его киянкой или обыкновенным молотком через медную прокладку до упора в подшипник.
7. В левую часть картера вставить первичный 7 и промежуточный 5 валы.

Проверка осевого люфта валов коробки передач производится перед окончательной сборкой картера.

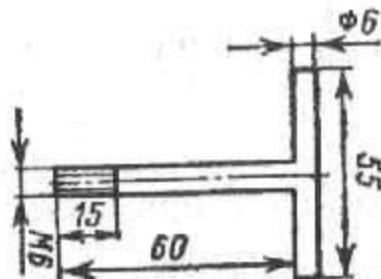
Для проверки необходимо временно, но тщательно соединить половины картера несколькими винтами. Затем проверить осевой люфт валов. Оба вала должны легко вращаться: первичный вал без осевого люфта, а промежуточный вал с осевым люфтом 0,2-0,3 мм.

Для проверки осевого люфта первичного вала перед временной сборкой картера нужно осадить вал до упора в левый подшипник и сделать прокладку по его левому торцу, после чего строго аналогичным способом вновь нанести на вал риску.

Разобрав картер, осмотреть риски. Если они расположены на некотором расстоянии друг от друга, значит, вал имеет люфт, равный расстоянию между ними.

Осевой люфт более 0.3 мм у промежуточного вала и осевой люфт первичного вала устраняются установкой стальных дистанционных шайб на левом конце валов (между подшипником и валом).

Проверив осевой люфт и легкость вращения валов, подобрав, если это необходимо, дистанционные шайбы, собрать картер и вновь тщательно проверить осевой люфт валов. Если валы установлены в пределах нормы, разобрать картер для дальнейшей сборки силового агрегата.



**Рис. 93. Приспособление для установки коленчатого вала**

Установка коленчатого вала в левую половину картера двигателей "Ява-250" и "Ява-350" производится следующим образом:

1. Левую цапфу коленчатого вала слегка смазать маслом, применяемым для смазки двигателя, а в отверстие правой цапфы, предназначенное для болта, крепящего ротор генератора, вернуть приспособление, изображенное на рис. 93. У двигателя "Ява-350" вернуть не полностью винты в среднюю разделительную перегородку коленчатого вала.
2. Вновь нагреть до 100-110°C у двигателя "Ява-350" и до 80°C у двигателя "Ява-250" левую часть картера и посадить в нее коленчатый вал. При установке коленчатого вала двигателя "Ява-350" среднюю разделительную перегородку повернуть таким образом, чтобы ее винты расположились против соответствующих пазов в половинах картера. Шатуны во время установки коленчатого вала в картер у двигателя "Ява-350" должны обязательно находиться в мертвых точках (верхней головкой вверх). У двигателя "Ява-250" шатун может и не быть в мертвой точке, но обязательно должен быть расположен верхней головкой вверх.

Коленчатый вал двигателя "Ява-350" удобнее вставлять в картер вдвоем. При этом один человек придерживает картер и направляет среднюю разделительную перегородку и шатуны в картер, а другой по команде опускает коленчатый вал. Коленчатый вал двигателя "Ява-250" легко устанавливается, если операция производится точно (без перекоса). Обычно он устанавливается на место под действием собственного веса без применения дополнительного усилия.

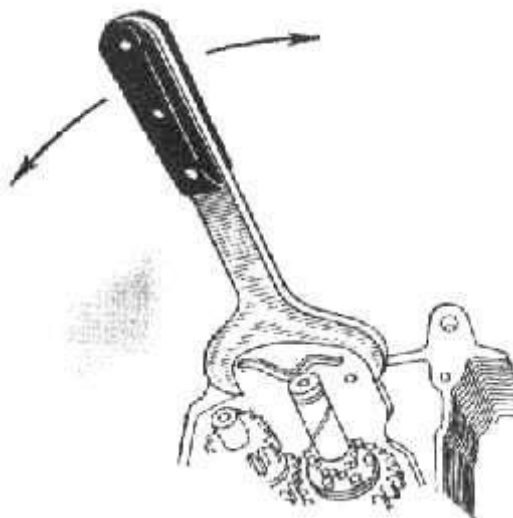
У двигателя "Ява-350" дело осложняется наличием средней алюминиевой перегородки, которая при соприкосновении с картером быстро нагревается и расширяется при малейшей остановке в процессе установки ее в картер. Действовать надо очень точно и с момента входа перегородки в картер энергично досылать ее руками до упора.

В случае, если коленчатый вал не дошел до конца у "Явы-250", что маловероятно, или средняя разделительная перегородка у "Явы-350" не встала на место (не дошла до конца или пошла неправильно), нельзя стучать по коленчатому валу и по разделительной перегородке.

При неудавшейся попытке надо прикрепить к картеру универсальный съемник и выпрессовать коленчатый вал, действуя, как при разборке картера. Затем, охладив коленчатый вал до температуры окружающего воздуха, повторить установку с тщательным соблюдением вышеописанных рекомендаций (нормальный нагрев картера, точность действий).

Сборка коробки передач производится в следующем порядке:

1. Установить кулису механизма переключения передач в картер, завинтить четыре винта, крепящие кулису к картеру, и закрепить их.
2. Повернуть кулису переключения передач в положение включения третьей передачи.
3. Осадить первичный вал 7 (см. рис. 49) до упора в подшипник.
4. Установить на первичный вал ведущую шестерню 8 второй передачи и вставить вилку переключения передач. Положение шестерен (валов) у вилок в коробке передач хорошо видно на рис. 48, а их параметры (количество зубьев) даны в приложении 1.
5. Установить на первичный вал ведущую шестерню 9 третьей передачи и вилку переключения передач.
6. Вставить вал вилок в отверстия вилок и кулисы. При этом конец вала с уступом должен обязательно войти в углубление, имеющееся в левой половине картера.
7. Вставить в картер ведомую шестерню 2 первой передачи.
8. Установить в вилы ведомую шестерню 3 второй передачи, а потом ведомую шестерню 4 третьей передачи.
9. Вставить в ведомые шестерни 4, 3 и 2 промежуточный вал 5. При этом надо слегка двигать (отверткой и т.п.) шестерни для совпадения их шлицев со шлицами вала.
10. Последовательно включая при помощи специального ключа (рис. 94) все передачи, проверить действие механизма переключения передач и шестерен коробки передач.



**Рис. 94. Проверка работы коробки передач при помощи специального ключа**

Вилки должны свободно (с зазором с обеих сторон) располагаться в картерах шестерен на всех передачах. Эта проверка осуществляется перемещением вилки пальцем. В случае, если вилка прижимается к одной стороне каретки (зазор с одной стороны), следует установить другую, более высокую или низкую вилку.

Вилки делятся на группы в зависимости от расстояния между плоскостью поводка, входящего в каретки, и плоскостью пальца (поводка), входящего в фигурный паз кулисы механизма переключения. Замена может потребоваться в случае установки новых вилок.

Вилки, устанавливаемые в коробку передач на заводе-изготовителе, эту проверку проходят, поэтому, как правило, работавшие вилки имеют нормальный зазор в каретках. Устанавливать их надо на свои места (о пометке вилок говорилось при разборке коробки передач).

Если специального ключа нет, то для проверки работы коробки передач можно временно установить вал механизма переключения передач с собачками и вал рычага переключения передач с левой крышкой картера и рычагом переключения передач.

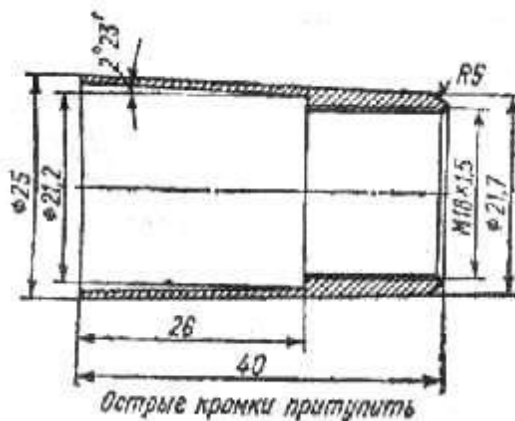
Убедившись в нормальной работе механизма переключения и шестерен коробки передач, надо установить нейтральное положение шестерен и производить дальнейшую сборку картера.

Временно установленные детали (левую крышку картера с деталями) нужно снять перед сборкой моторной передачи и сцепления.

Соединение половин картера производится следующим образом:

1. Перед соединением половин картера приготовить уплотняющий состав, состоящий из бакелитового лака с алюминиевым наполнителем (пудрой). У двигателя "Ява-350" охладить левую половину картера (с установленной средней перегородкой коленчатого вала) до температуры окружающего воздуха.
2. Нагреть правую половину картера до 100°C у двигателя "Ява-250" и до 110-120°C у двигателя "Ява-350". Пока нагревается правая половина картера, нанести уплотняющий состав на плоскость стыка левой половины картера.
3. Установить шатуны в мертвые точки (в коробке передач нейтральное положение) и быстро (пока не успела нагреться средняя разделительная перегородка коленчатого вала у двигателя "Ява-350") надеть правую половину на цапфу коленчатого вала и на валы коробки передач. Как правило, сразу же отсоединить половины картера полностью не удастся, потому что зубья шестерни вторичного вала и зубья шестерни промежуточного вала не входят друг в друга. Для их совмещения нужно немного повернуть вторичный вал, одновременно опуская половину картера вниз без перекаса. Обычно у двигателя "Ява-250" все устанавливается легко. У двигателя же "Ява-350" при задержке с установкой половины картера на валы коробки передач возможен нагрев средней алюминиевой перегородки и ее расширение. В этом случае соединить половины картера полностью не удастся. При неудачной сборке надо разобрать картер при помощи съемника (см. разборку картера) и повторить установку, учтя предыдущие ошибки. Категорически запрещается дотягивание половин картера "Ява-350" стягивающими винтами. Это всегда приводит к повреждению картера.
4. У двигателя "Ява-350" вставить и выровнять средний вкладыш.
5. Пользуясь выколоткой, забить направляющие втулки в обе части картера.
6. Стянуть соединенный картер винтами, действуя крест-накрест по всему периметру картера и постепенно увеличивая усилие затяжки винтов. У двигателя "Ява-350" затянуть два винта (один винт у последних моделей), фиксирующих разделительную перегородку коленчатого вала.

Установка сальников коленчатого вала в гнезда картера производится различными способами. Сальник правой цапфы коленчатого вала всегда устанавливается на место легко и точно. Для установки сальника левой цапфы коленчатого вала на двигателе "Ява-350" и "Ява-250" модели 559 требуется специальное приспособление (оправка), изображенное на рис. 95. так как при установке левого сальника без оправки бывают случаи, когда рабочая кромка сальника в момент перехода через уступ цапфы выворачивается и кольцевая пружинка выскакивает из своей канавки на цапфу вала, что, безусловно, недопустимо.



**Рис. 95. Приспособление для установки сальника левой цапфы коленчатого вала**

Ниже описан один из способов установки сальников:

1. Слегка смазав коренные подшипники, цапфу и посадочное гнездо сальника маслом, применяемым для двигателя, руками надеть сальник на вал и вставить в гнездо картера.
2. Осадить сальник до его упора в стопорное кольцо подшипника, легко ударяя молотком по оправке либо по деревянному бруску, переставляемому по концу сальника, как можно ближе к наружному диаметру. Запрессовывая сальник, нужно следить за тем, чтобы он входил в гнездо ровно, без перекоса. При сборке силового агрегата установка сальников является единственной операцией, где необходимо применять дополнительное усилие. При всех других операциях сборка должна производиться под действием собственной тяжести устанавливаемой детали, дополненный легким направляющим нажимом рук выполняющей сборку.
3. Установить стопорное кольцо (у моделей, где оно предусмотрено).

Установки сальники звездочки вторичного вала производится следующим образом:

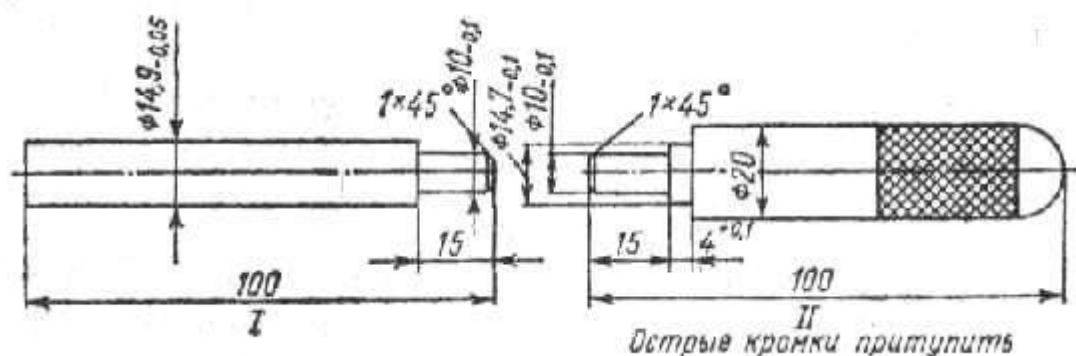
1. Слегка смазав моторным маслом гнездо картера, руками установить в него сальник.
2. Осадить сальник до упора в стопорное кольцо, легко ударяя молотком по оправке либо по деревянному бруску, переставляемому по торцу сальника.

Установка поршня производится в следующем порядке:

1. Нагреть поршень в кипящей воде в течение 3-5 мин или другим способом до 100°C.
2. Пока нагревается поршень, смазать моторным маслом поршневой палец и втулку верхней головки шатуна.
3. Вставить в палец оправку II (рис. 96).
4. Взять горячий поршень (через сухую толстую тряпку) за днище и установить его на шатун с помощью оправки I. При этом не перепутать левый и правый поршни у двигателя "Ява-350". Стрелка на днище поршня должна быть обращена вперед (по ходу мотоцикла) а перепускные окна расположены над перепускными каналами картера.
5. Придерживая поршень рукой (через тряпку), быстро втолкнуть палец в поршень до упора оправки II в юбку поршня. Если палец не дошел до конца (оправка II не уперлась в юбку поршня), нужно вынуть оправки I и II. Вставить в поршень стопорное кольцо поршневого пальца и при помощи съемника поршневого пальца дослат палец до упора в стопорное кольцо.
6. Вставить стопорные кольца поршневого пальца в канавки поршня.



Аналогично установить второй поршень двигателя "Ява-350".



**Рис. 96. Оправка для установки поршневого пальца**

Установка цилиндра производится следующим образом:

1. Установить на картер двигателя установочные штифты (у двигателей моделей 353/04 и 354/04 установочных штифтов нет), картонную прокладку, предварительно пропитанную маслом, применяемым для смазки двигателя. Прокладка не должна выступать в полость продувочных каналов, в противном случае излишек картона следует обрезать по контуру канала.
2. Установить поршень в положение верхней мертвой точки и закрепить его в этом положении на картере, вставив в продувочное окно деревянный брусок.
3. Установить поршневые кольца так, чтобы положение их замков было согласовано с положением стопорных штифтов.
4. Смазать зеркало цилиндра с малом, применяемым для двигателя. При установке цилиндра нужно внимательно следить за правильным положением колец, замки которых обязательно должны находиться против стопорных штифтов в случае несоблюдения этого правила и применения для установки цилиндра силы возможна поломка компрессионных колец.
5. Одной рукой сжать верхнее поршневое кольцо (стопорный штифт поршня при этом должен находиться в замке кольца), а другой рукой надеть цилиндр на поршень.
6. Таким же образом, последовательно сжимая второе и третье кольца, надвинуть цилиндр на поршень.
7. Вынув из окон поршня фиксирующий брусок, вставить цилиндр в картер.
8. Провернув коленчатый вал (за ведущую звездочку или рычагом кик-стартера, если собрана моторная передача и сцепление), убедиться в свободном движении поршня в цилиндре.

Аналогично установить второй цилиндр двигателя "Ява-350".

Установка головки цилиндра производится следующим образом:

1. Вложить в головку прокладку. У двигателей "Ява-250" модели 559 прокладки под головкой нет.
2. Установить головку на шпильки цилиндра и опустить ее до соединения с цилиндром, следя при этом за положением прокладки, которая должна находиться в углублении головки.
3. Надеть на шпильки шайбы и навернуть на шпильки гайки.
4. Затянуть гайки на шпильках, при этом постепенно и равномерно увеличивая силу затяжки и соблюдая порядок затяжки у двигателя "Ява350" согласно рис. 97.

У двигателя "Ява-250" затяжку гаек надо производить крест-накрест (см. рис. 97).

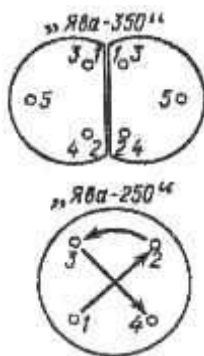


Рис. 97. Схема порядка затяжки гаек на шпильках цилиндров

Аналогично установить вторую головку двигателя "Ява-350".

Установка генератора производится следующим образом:

1. Установить ротор генератора на цапфу коленчатого вала так, чтобы шпонка правильно вошла в паз ротора.
2. Вставить кулачок прерывателя в гнездо ротора.
3. Придерживая рукой ротор, вставить и ввинтить болт, крепящий ротор и кулачок на цапфе коленчатого вала (не забыть установить на болт шайбу).
4. Установить статор генератора на картер. Перед установкой статора на картер необходимо вынуть щетки из своих гнезд. Чтобы установить равномерный по всей окружности зазор между ротором и башмаками статора, можно воспользоваться тремя-четырьмя пластинками меди или латуни толщиной 0,20-0,25 мм, которые следует поместить между ротором и башмаками статора, распределив их равномерно по окружности ротора. Чтобы вставить, а затем извлечь установленные пластинки, нужно снять со статора основание прерывателя.
5. Вставив пластинки, равномерно затянуть два болта, крепящих статор к картеру, после чего полоски вынуть, потянув пассатижами за торчащие концы.
6. Затянув болты, проверить зазор между ротором и полюсным башмаками статора. Зазор должен быть одинаковым по всей окружности.
7. Установить основание прерывателя и другие его детали.

Установка механизма выключения сцепления выполняется так.

1. Вывернуть регулировочный винт и вынуть шарик механизма выключения.
2. Установить механизм выключения сцепления на картер, завернуть, не затягивая, два болта и гайку (три болта у двигателя "Ява-250"). Не забыть поставить шайбы.
3. Вставить выжимной шток сцепления в отверстие первичного вала так, чтобы один его конец выступал из механизма выключения сцепления.
4. Двигая основание механизма выключения сцепления, установить механизм на картере так, чтобы выжимной шток находился в центре отверстия для регулировочного винта. Сохраняя установленное положение, полностью затянуть два болта и гайку (три болта), крепящие основана механизма выключения сцепления к картеру.
5. Протолкнуть шток выключения сцепления, набить консистентной смазки в подвижную втулку механизма выключения сцепления, вложить в втулку шарик и вернуть регулировочный винт.

Установка вала механизма переключения передач производится следующим образом:

1. Вставить пружины и собачки в вал.
2. При помощи стальной пружины вставить вал на место (см. рис. 85).

Установка кулачки механизма автоматического выключения сцепления производится и следующем порядке.

1. Установить кулачок на вал механизма переключения передач, вставленного в картер. Вставить штифт (сверху вниз) и проверить осевой люфт вала. Вставлять штифт нужно конусом вниз, так как нижнее отверстие в кулачке имеет диаметр меньше верхнего. Осевой люфт вала (зазор между картером и кулачком) должен быть 0,2-0,3 мм. Если зазор больше, на вал следует установить дистанционную шайбу (или шайбы).
2. Проверив зазор и при необходимости подобрать дистанционные шайбы, забить штифт до упора и вновь проверить осевой люфт вала.

Сборка сцепления, моторной передачи и установи звездочки вторичного вала производится в следующем порядке.

1. Установить на первичный вал коробки передач регулировочную шайбу.
2. Надеть моторную цепь на звездочку наружного барабана сцепления и на звездочку коленчатого вала.
3. Надеть ведущий барабан сцепления на первичный вал, а ведущую звездочку на цапфу коленчатого вала.
4. Вставить барабан сцепления (надеть на первичный вал) распорную втулку.
5. Надеть на шлицы первичного вала ведомый (внутренний) барабан сцепления, фиксирующую шайбу и нави нить гайку.
6. Вставить в барабан сцепления фиксирующее приспособление, торцовым ключом затянуть гайку, а затем загнуть фиксирующую шайбу на грань гайки. Фиксирующее приспособление оставить в барабанах.
7. Поставить пружинную шайбу на цапфу коленчатого вала и навинтить гайку.
8. Застопорив звездочку и моторную цепь фиксатором сцепления или деревянным бруском, затянуть гайку звездочки коленчатого вала.
9. Установить звездочку вторичного вала. Для этого: 1) установить звездочку на шлицы вторичного вала; 2) установить резиновый сальник (у более поздних моделей сальника нет); 3) поставить стопорящую шайбу и навинтить на вторичный вал гайку; 4) включить в коробке передач прямую (четвертую) передачу и, застопорив сцепление приспособлением, торцовым ключом затянуть гайку звездочки; 5) законтрить гайку, загнув лепестки шайбы.
10. Вставить нажимной грибок в полость первичного вала со стороны сцепления; а диски сцепления (ведущие и ведомые через один) в барабаны, стаканы с пружинами и шайбами надеть на штыри барабана сцепления.
11. Нажимая ключом на шайбы пружин, вставить стопорные штифты пружин в отверстия штырей (см. рис. 82).

Установка сектора пускового механизма производится после сборки сцепления следующим образом.

1. Приблизив пусковой сектор к картеру и сжав возвратную пружину на полтора оборота, вставить ее конец в картер двигателя.
2. Зафиксировать сектор пускового механизма, вставив в него вал ножного рычага и повернуть вал в положение для запуска.

У двигателей моделей 353/04 и 354/04, вставив пусковой сектор, надо вначале установить площадку сектора на картер. Затем вставить и затянуть три винта (с шайбами) и после этого устанавливать вал педали. У двигателей моделей 353/04 и 354/04 вставить цилиндрическую пружину в вал рычага переключения передач (он же вал педали пускового механизма и вал механизма переключения передач) и повернуть вал в положение для запуска двигателя, оставив его в этом положении.

Закончив сборку сцепления, моторной передачи и пускового механизма, закрыть картер левой крышкой, поместив между ними картонную прокладку. Вставить и завинтить четыре

винта, крепящих крышку картера. Пятый (задний) винт, крепящий и колено маслопровода завинтить после установки двигателя на раму и установить колена маслопровода на штуцер грибка маслопровода оси задней качающейся вилки. Установить педаль на вал и затянуть ее болт.

### ***Разборка пера передней вилки***

Полная разборка пера вилки производится после того, как перо вынуто из мостиков вилки.

Разборка пера передней вилки производится в нижеприведенной последовательности.

1. Снять с основной трубы пера резиновую прокладку (см. рис. 64), кожух и пружину.
2. Вставить в отверстие для оси специально изготовленный вороток (можно использовать старую или специально для этого приобретенную ось колеса) или зажать прошину наконечника в тисках с мягкими накладками на губках и отвинтить гайку с сальником.
3. Снять подвижный наконечник с основной трубы пера.
4. С нижнего конца основной трубы пера снять стопорное кольцо.
5. Используя специальный съемник (рис. 98), снять с основной трубы пера втулки (см. рис. 64) и находящуюся между ними распорную втулку. Если съемника нет, нужно равномерно сильно нагреть втулки (по очереди, вначале нижнюю), например паяльной лампой, после чего они сами свалятся с трубы.
6. Снять с основной трубы втулку подвижного наконечника. Перемещая вниз и действуя при этом осторожно, чтобы не повредить кромки сальника, снять прокладку и гайку с сальником.



***Рис. 98. Снятие направляющих втулок неподвижной трубы пера передней вилки при помощи съемника.***

Нельзя снимать гайку с сальником, двигая ее вверх по основной трубе. Гидравлический амортизатор разбирается после извлечения его из неподвижной трубы пера, извлечения амортизатора пера надо вынуть из мостиков и снять подвижный наконечник с неподвижной трубы (см. выше), затем выполнить следующее:

1. Сняв подвижный наконечник с неподвижной трубы, снять стопорное кольцо цилиндра гидравлического амортизатора, расположенное внутри неподвижной трубы.
2. Потянув за шток, вытащить гидравлический амортизатор из неподвижной трубы.
3. Зажав шток гидравлического амортизатора в тисках с алюминиевыми накладками на губках, отвинтить при помощи пассатижей конусную головку штока и ключом свинтить со штока контргайку.

4. Разъединить верхнюю центрирующую втулку цилиндра с цилиндром. Нижний узел гидравлического цилиндра неразборный, так как направляющая втулка штока завальцована в нем.
5. Протолкнув шток гидравлического амортизатора внутрь рабочего цилиндра, вынуть его из рабочего цилиндра.
6. Зажав шток гидравлического амортизатора в тисках с алюминиевыми накладками на губках, отвинтить гайку поршня и снять шайбу и поршень со штока.

### ***Сборка пера передней вилки***

Сборка гидравлического амортизатора и его установка в неподвижную трубу производится в порядке, обратном разборке.

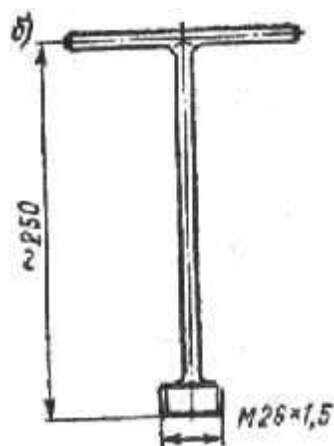
При сборке необходимо обязательно закрепить гайку поршня на штоке, а также тщательно затянуть между собой конусную головку штока и ею контргайку. При сборке (после полной разборки) пера гидравлический амортизатор следует укрепить в неподвижной трубе непосредственно перед соединением подвижного наконечника с неподвижной трубой.

Сборка пера вилки после его полной разборка производится в следующем порядке.

1. На нижнюю (шлифованную) часть основной трубы, смазанную маслом, осторожно надеть гайку-сальник и уплотнительную прокладку 34 (см. рис. 64), затем втулку 36 подвижного наконечника пера.
2. Втулки 11 и 37 основной трубы перед установкой нагреть паяльной лампой или в пламени газовой горелки.
3. Вначале нагреть и установить одну втулку 37 затем установить распорную втулку 17. После этого нагреть и установить вторую втулку 11, затем стальное стопорное кольцо 10. При установке нагретых втулок нужно действовать достаточно быстро. Если втулка не села на место, нужно немедленно энергично осадить ее до упора специальной оправкой или осадить постучав трубой о деревянный пол или бревно (втулкой вверх, как при насаживании молотка) Нельзя при установке втулок сильно стучать по ним, так как они могут деформироваться. Достаточно нагретые втулки легко садятся на свое место под действием собственного веса.
4. Установить в неподвижной трубе собранный гидравлический амортизатор. Смазав маслом шлифованную часть основной трубы и втулки вставить основную трубу в подвижный наконечник пера и затянуть гайку с сальником.
5. Проверить легкость движения подвижного наконечника пера на основной трубе (перевернуть перо подвижным наконечником вверх).
6. Установить конусную головку штока в подвижном наконечнике, действуя, как при смене масла.
7. Смазать верхнюю (нешлифованную) часть основной трубы, наружную часть гайки с сальником, пружину и внутреннюю поверхность кожуха консистентной смазкой и установить пружину и кожух на трубу.
8. Надеть на основную трубу резиновую амортизирующую прокладку-шайбу 27.

### ***Установка перьев передней вилки в мостики***

Для облегчения установки перьев вилки в мостики нужно изготовить приспособление, изображенное на рис. 99.



**Рис. 99. Приспособление, облегчающее установку перьев передней вилки в мостики для неподвижной трубы пера.**

Установка перьев вилки с помощью приспособления производится в следующем порядке.

1. Вставив основную трубу в нижний мостик, завинтить в резьбовую часть, предназначенную для верхней резьбовой пробки, приспособление, см. рис. 99.
2. Подняв перо за приспособление вверх и удерживая перо в этом положении, закрепить его стяжным болтом в нижнем мостике.
3. Вывинтив из основной трубы пера приспособление, залить в перо 140 см<sup>3</sup> амортизационного масла и завинтить в трубу резьбовую пробку с отражательными шайбами.
4. Затянуть до упора резьбовую пробку б и окончательно затянуть стяжной болт нижнего мостика.
5. Вставить в резьбовую пробку б резиновую пробку и ввинтить в перо воздушный клапан.

### ***Разборка пружинно-гидравлического амортизатора задней подвески***

Неполная разборка и сборка амортизатора рассматривается при описании операций во время замены масла.

Полная разборка пружинно-гидравлического амортизатора производится в следующем порядке.

1. Разъединить рабочий цилиндр 11 со штоком 26 с поршнем 10 (см. рис. 61).
2. Торцовым ключом 10 мм вывинтить закерненную гайку 19.
3. Снять со штока поршень с клапанами, пружиной и другими деталями. Необходимо запомнить, в каком порядке располагались на штоке клапаны и другие детали. При сборке амортизатора они должны быть установлены в той же последовательности.

### ***Сборка пружинно-гидравлического амортизатора задней подвески***

Установка деталей на шток производится в следующем порядке.

1. Укрепить в тисках вилку штока, надеть на шток упор 2 верхнего кожуха и резиновый буфер 27 (см. рис. 61).
2. Надеть гайку 25 с сальником 24, слегка нажимая и поворачивая ее в момент перехода через уступ на штоке. Эта предосторожность нужна для того, чтобы не повредить лабиринтное уплотнение, а еще лучше изготовить для этой цели оправку.

3. Надеть на шток стальную фигурную шайбу 5, пружину 6, резиновое уплотнение 7 и направляющую втулку 23 штока.
4. Установив на шток поршень со всеми деталями в том же порядке, в каком они были до разборки, (распорная втулка 9, пружина 22, верхний клапан 21, поршень 10, нижний клапан 20 и фасонная шайба).
5. Завинтить гайку 19 и закернить ее на штоке. Дальнейшую сборку пружинно-гидравлического амортизатора произвести в порядке, обратном разборке (описано ранее).

### ***Разборка ступицы колеса***

Разборка ступицы колеса производится в следующем порядке.

4. Снять тормозной диск с колодками и декоративный диск (с колеса, установленного в передней вилке).
5. Вынуть наружную распорную втулку, расположенную на стороне, противоположной стальному тормозному барабану.
6. Отверткой извлечь сальники со стальными чашками и стальные защитные шайбы. При этом, если предполагается использовать их повторно, действовать надо аккуратно, чтобы не повредить сальник. Деформированную стальную чашку сальника (и шайбу) перед повторной установкой необходимо отрихтовать (выправить), придав ей первоначальную форму.
7. На стороне, противоположной тормозному барабану, снять стопорное кольцо подшипника.
8. Легко ударяя молотком по выколотке, протолкнуть подшипник, расположенный на стороне тормозного барабана, внутрь ступицы до выхода с противоположной стороны другою подшипника.
9. Вынуть распорную втулку с центрирующей шайбой.
10. Выпрессовать в сторону тормозного барабана подшипник, оказавшийся в середине ступицы.

### ***Сборка ступицы колеса***

1. Тщательно промытые, просушенные, проверенные и смазанные топким слоем консистентной смазки, применяемой для смазки подшипников, детали ступицы (распорные втулки, стопорное кольцо, шайбы и чашки сальников, а также сами сальники) положить на чистый лист бумаги.
2. Смазать внутреннюю полость ступицы тонким слоем вышеупомянутой консистентной смазки.
3. Положить колесо тормозными барабанами вниз на чистую поверхность (покрытую чистой бумагой) верстака.
4. Установить центрирующую шайбу распорной втулки в ступицу, направив ее выпуклой стороной внутрь ступицы.
5. Установить рукой проверенный и смазанный подшипник в отверстие ступицы, затем запрессовать его, легко ударяя молотком по оправе до упора в распорную втулку. При этом оправка и молоток (и руки) должны быть чистыми, иначе грязь с них попадет в подшипник, что скоро выведет его из строя.
6. Вставить стопорное кольцо.
7. Добавить смазки в подшипник до уровня верхней плоскости стопорного кольца.
8. Установить защитную стальную шайбу и, используя оправку для запрессовки подшипников, запрессовать чашку с сальником. При этом надо действовать аккуратно, чтобы не погнуть чашку сальника.

9. Перевернуть колесо и установить распорную втулку в центрирующую шайбу так, чтобы она дошла до внутреннего кольца установленного подшипника.
10. Действуя аналогично описанному в п.5, запрессовать второй подшипник в ступицу.
11. Добавив смазки в подшипник, установить стальную шайбу и чашку с сальником, действуя, как описано в п.8.
12. Вставить распорную втулку буртиком внутрь в сальник, расположенный со стороны, противоположной тормозному барабану.
13. Слегка смазать консистентной смазкой распорную втулку ступицы, находящуюся в тормозном диске, и установить тормозной диск в тормозной барабан ступицы.
14. Вставить в ступицу ось, слегка смазанную консистентной смазкой, навинтить на ось гайку и не отвинчивать ее до установки колеса в вилку.

Разборка звездочки заднего колеса производится следующим образом:

1. Вынуть сальники 20 и 24 (см. рис. 66) с чашками, и шайбами.
2. Выбить выколоткой полую ось (втулку) 19.
3. Снять стопорные кольца 12 и 23 и выбить подшипник.

Сборка звездочки заднего колеса производится в следующем порядке:

1. Установить внутренне стопорное кольцо 23 (см. рис. 66).
2. Запрессовать при помощи оправки подшипник.
3. Установить наружное стопорное кольцо 21.
4. Запрессовать полую ось (втулку) 19 во внутреннюю обойму подшипника.
5. Установить шайбы, сальники и чашки сальников, предварительно смазав их смазкой, применяемой для подшипников.

После полной сборки мотоцикла нужно вначале собрать и отрегулировать каждый узел в отдельности (силовой агрегат, перья передней вилки, задние подвески, колеса и т.д.). Только после этого рекомендуется приступить к установке узлов на раму в нижеприведенной последовательности.

1. Установить заднюю вилку, задние подвески, переднюю часть заднего грязевого щитка, подставку, втулки подножек водителя, кронштейн тормозной педали.
2. Установить заднее колесо.
3. Установить силовой агрегат.
4. Установить рулевой механизм и переднюю вилку с нижней частью кожуха фары.
5. Временно установить переднее колесо.
6. Установить колеса мотоцикла в одну плоскость.
7. Проверить взаиморасположение звездочек задней передачи. Если они расположены не в одной плоскости, то установить их в одну плоскость.
8. Установить колеса на свои места: карбюратор, педаль тормоза заднего колеса, тросы, электропроводку и электроприборы, верхнюю часть кожуха фары, спидометр, вал спидометра, оптический элемент фары, глушитель шума впуска с воздухофильтром.
9. Установить цепь задней передачи с кожухом и отрегулировать напряжение цепи.
10. Установить колено маслопровода оси задней вилки.
11. Установить облицовку рамы, ящики, грязевой щиток заднего колеса (с задним фонарем), подножки водителя.
12. Установить выпускные трубы, глушители шума впуска и подножки для пассажира.
13. Снять временно установленное переднее колесо.
14. Установить грязевой щиток переднего колеса и переднее колесо.
15. Установить аккумуляторную батарею, предохранитель, топливный бак и седло, присоединить топливопровод к штуцерам краника и карбюратора.



16. Произвести предварительную регулировку тормозов.

17. В коробку передач силового агрегата залить масло, если оно не было залито при сборке.

18. Отрегулировать сцепление и малые обороты холостого хода (зажигание должно быть установлено при сборке силового агрегата).

## Шестерни, цепные звездочки и цепи мотоциклов ЯВА-250 и ЯВА-350

Наименование	Число зубьев у шестерни (звездочки) для моделей			
	353/04	559(/02/04/07)	354/04	354/06
Цепная звездочка коленчатого вала	22	22	27	27
Моторная цепь безроликовая (неразъемная) 4,5 x 9,5 ( 3/8 x 3/8)	60	60	64	64
Цепная звездочка сцепления	45	45	45	45
Шестерня I передачи на промежуточном валу	24	24	24	24
Шестерня II передачи на промежуточном валу	19	20	19	20
Шестерня III передачи на промежуточном валу	16	17	16	17
Промежуточный вал с шестерней постоянного зацепления	12	12	12	12
Промежуточный вал с шестерней привода спидометра	5	5	5	5
Первичный вал с ведущей шестерней I передачи	12	12	12	12
Ведущая шестерня II передачи на первичном валу	17	16	17	16
Ведущая шестерня III передачи на первичном валу	20	19	20	19
Вторичный вал с шестерней	19	19	19	19
Храповая шестерня пускового механизма	20	20	20	20
Вал с шестерней привода спидометра	11	11	12	12
Цепная звездочка вторичного вала	19	18	17	17
Роликовая цепь задней передачи 12,7 x 7,8 (1/2 x 5/16") + соединительное звено цепи	119+1	119+1	117+1	117+1
Цепная звездочка заднего колеса	46	46	46	46

Шариковые подшипники, подшипники скольжения (втулки) и резиновые сальники  
мотоцикла ЯВА-250

Наименование	Место установки	Кол-во для моделей 353/04 559/02 559/04 559/07	Замена подшипниками отечественного пр-ва по ГОСТ 8336-57
Подшипник 6205 52/25x15	1. Правая половина картера коробки передач	1	205
	2. Шлицевой барабан звездочки заднего колеса	1	
Подшипник 6303 47/13x14	Левая половина картера коробки передач	1	303
Подшипник 6302 42/15x13	Ступицы колес	4	302
Шарик 6,35 0 (1/4")	1. Радиально-упорные подшипники подшипники рулевой колонки	38	
	2. Механизм выключения сцепления	1	
Ролик 4x6	Нижняя головка шатуна	40	
Сальник звездочки вторичного вала 52.30x8.5	Правая половина картера коробки передач	1	
Сальник коленчатого вала 62/25x10	Правая половина картера двигателя	1	
Лабиринтное уплотнение	Левая половина картера двигателя (между подшипниками)	1	
Сальник привода спидометра 16/8x7	Левая половина картера силового агрегата	1	
Втулка вала механизма переключения передач *	Правая и левая половины картера коробки передач	2	
Втулка вала рычага переключения передач **	Левая крышка картера силового агрегата	1	
Втулка промежуточного вала (правая)*	Правая половина картера коробки передач	1	
Втулка промежуточного вала (левая)*	Левая половина картера коробки передач	1	
Втулка шатуна (верхняя) ***	Верхняя головка шатуна	1	
Втулка шатуна (нижняя) ***	Нижняя головка шатуна	1	

\*После запрессовки расточить (развернуть) на 14-0.027

\*\*После запрессовки расточить (развернуть) на 24-0.033

\*\*\*После запрессовки расточить (развернуть) на 15+0.027 у модели 353/04 и на 18+0.027 у моделей 559

\*\*\*\*После запрессовки шлифовать и притереть на О 29,9+0.013

Шариковые подшипники, подшипники скольжения (втулки) и резиновые сальники  
мотоцикла ЯВА-350

Наименование	Место установки	Кол-во для моделей 354/04 354/06 360/00	Замена подшипниками отечественного пр-ва по ГОСТ 8336-57
Подшипник 6306 72/30x19	Средняя коренная шейка коленчатого вала	1	306
Подшипник 6305 62/25x15	Правая и левая половина картера двигателя	2	305
Подшипник 6205 52/25x15	1. Правая половина картера коробки передач	1	205
	2. Шлицевой барабан звездочки заднего колеса	1	
Подшипник 6303 47/13x14	Левая половина картера коробки передач	1	303
Подшипник 6302 42/15x13	Ступицы колес	4	302
Шарик 6,35 0 (1/4")	1. Радиально-упорные подшипники подшипники рулевой колонки	38	
	2. Механизм выключения сцепления	1	
Ролик 4x6	Нижняя головка шатуна	40-40	
Сальник звездочки вторичного вала 52.30x8.5	Правая половина картера коробки передач	1	
Сальник коленчатого вала 62/25x10	Правая и левая половина картера двигателя	2	
Сальник привода спидометра 16/8x7	Левая половина картера силового агрегата	1	
Втулка вала механизма переключения передат *	Правая и левая половины картера коробки передач	2	
Втулка вала рычага переключения передат **	Левая крышка картера силового агрегата	1	
Втулка промежуточного вала (правая)*	Правая половина картера коробки передач	1	
Втулка промежуточного вала (левая)*	Левая половина картера коробки передач	1	
Втулка шатуна (верхняя) ***	Верхняя головка шатуна	1	
Втулка шатуна (нижняя) ***	Нижняя головка шатуна	1	

\*, \*\*, \*\*\*, \*\*\*\* - параметры обработки те же, что для мотоцикла <Ява-250> модели 353/04