

Б.Ф.ДЕМЧЕНКО, Г.С.МИКРЮКОВ

МОТОЦИКЛЫ С МАРКОЙ



Б. Ф. ДЕМЧЕНКО, Г. С. МИКРЮКОВ

МОТОЦИКЛЫ С МАРКОЙ «ИЖ»

Москва
Издательство ДОСААФ СССР
1982

ББК 39.361
Д 30

Рецензент Э. В. Коноп

Д30

Демченко Б. Ф., Микрюков Г. С.

Мотоциклы с маркой «Иж». — М.: ДОССАФ, 1982. — 160 с., ил.

60 к.

В книге рассказано об устройстве, ремонте и регулировке ижевских мотоциклов, начиная от самого массового Иж-56 и кончая моделями «Иж-Планета-3-01», «Иж-Юпитер-3-01», «Иж-Планета-Спорт» (всего десять моделей).

Основное внимание уделено взаимозаменяемости деталей мотоциклов. Подробно изложены порядок разборки и сборки наиболее сложных механизмов и узлов. Даны рекомендации по модернизации мотоциклов устаревших моделей.

Для мотоциклистов, эксплуатирующих ижевские мотоциклы, а также для преподавателей спортивно-технических клубов и первичных организаций ДОСААФ.

3603030000—019
Д 072[02]—82 74—82

ББК 39.361
612.9

© Издательство ДОСААФ СССР, 1982 г.

ВВЕДЕНИЕ

Одна из высших целей экономической стратегии Коммунистической партии Советского Союза — неуклонное повышение материального и культурного уровня жизни народа, создание лучших условий для всестороннего развития личности.

В «Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года» обеспечение дальнейшего роста благосостояния советских людей названо главной задачей 11-й пятилетки. И эта задача неукоснительно выполняется.

Одним из убедительных показателей роста благосостояния служит непрерывное увеличение количества легковых автомобилей и мотоциклов, находящихся в личном пользовании граждан. По официальным данным, число личных автомобилей превысило семь, а мотоциклов — тринадцать миллионов единиц. Значительная часть этих транспортных средств приходится на сельскохозяйственные районы, находится в руках колхозников и рабочих совхозов.

Наряду с другими предприятиями весомый вклад в увеличение производства самых популярных на селе мотоциклов с маркой «Иж» вносит ижевский завод.

Ижевск с полным правом можно считать родиной советского мотоцикlostроения. В 1978 г. исполнилось полвека с того момента, когда на Ижстальзаводе было организовано конструкторское бюро по мотоцикlostроению. Под руководством талантливого инженера Петра Владимировича Можарова одна за другой здесь родились пять моделей мотоциклов Иж-1 — Иж-5. А с 1934 г. завод приступил к серийному выпуску массового мотоцикла Иж-7. В наши дни Ижевск стал и одним из ведущих центров мотоциклетной промышленности. Сейчас с конвейера производственного объединения «Ижмаш» ежегодно сходит до 300 тыс. мотоциклов с маркой «Иж».

На дорогах страны до сих пор еще можно встретить в эксплуатации мотоцикл Иж-49, выпуск которого прекращен в 1956 г. Верно служат своим владельцам такие модели, как Иж-56, «Иж-Планета», «Иж-Планета-2», «Иж-Юпитер», «Иж-Юпитер-2».

В 1973 г. завод провел существенную модернизацию этого семейства мотоциклов, и мотолюбители получили

новые «Иж-Планету-3» и «Иж-Юпитер-3», удостоенные Государственного Знака качества. В начале следующего года он порадовал своих почитателей еще одной новинкой — мотоциклом «Иж-Планета-Спорт» («Иж-ПС»), который по праву можно считать одним из лучших в отечественном мотоциклостроении последних лет. По техническим параметрам «Иж-ПС» стоит в одном ряду с лучшими зарубежными образцами своего класса, о чем свидетельствует золотая медаль, присвоенная этому мотоциклу в июле 1978 г. на международной ярмарке в Пловдиве. И, наконец, совсем недавно с конвейера начали сходить «Иж-Планета-3-01» и «Иж-Юпитер-3-01», являющиеся по сути переходной ступенькой к перспективным мотоциклам «Иж-П4» и «Иж-Ю4».

Каждый раз, проводя модернизацию или выпуская новую модель, конструкторы пытаются сохранить максимальную взаимозаменяемость узлов, агрегатов, деталей. Тем не менее, модели все больше отличаются одна от другой. И владельцам «ижей» с каждым годом труднее становится решать, подходит ли одноименная деталь одной модели для другой. Некоторые разрозненные, отрывочные сведения по взаимозаменяемости деталей встречаются в пособиях по ремонту и эксплуатации, но этой литературы мало.

В настоящей книге авторы старались главное внимание уделить преемственности конструкций. В каждой главе приводится таблица взаимозаменяемости деталей, которая вместе с текстом и иллюстрациями поможет правильно использовать детали от новых марок мотоциклов для старых.

Отзывы и пожелания просьба направлять по адресу: 129110, Москва, И-110, Олимпийский просп., дом 22, Издательство ДОСААФ СССР.

Глава I

ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО И РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

Классическая компоновка, найденная при создании мотоцикла, остается неизменной до наших дней.

Основу составляет рама. Это своеобразный остов, на котором крепятся все другие механизмы, агрегаты и узлы. В зависимости от профиля брусьев рамы бывают трубчатые или штампованные сварной конструкции. Самый распространенный тип — одинарная закрытая рама. Ее общий вид показан на рис. 1. Начиная с Иж-56, рама в своей основе не изменялась.

С колесами 1 и 14 рама 21 соединяется посредством передней и задней подвесок. Наиболее распространенный тип передней подвески 3 — телескопическая вилка, названная так из-за некоторого сходства с астрономическим инструментом (одна труба скользит внутри другой). Эта вилка, хотя и сложна в изготовлении, обладает преимуществом: обеспечивает хорошую устойчивость и

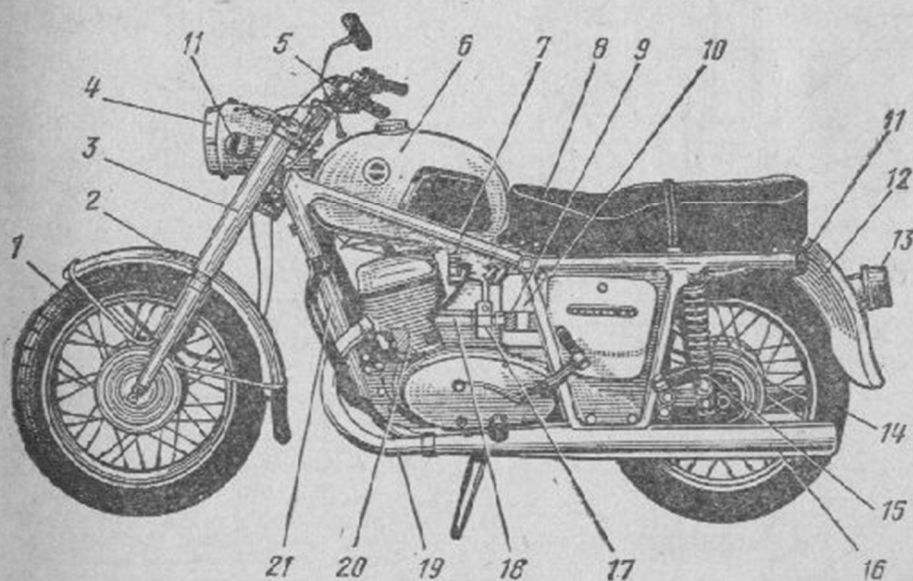


Рис. 1. Общее устройство мотоцикла:

1, 14 — колеса; 2, 12 — щитки грязевые; 3 — подвеска передняя (вилка); 4 — фара; 5 — руль; 6 — бак топливный; 7 — кран; 8 — седло; 9 — воздухоочиститель; 10 — корпус воздушного фильтра; 11 — указатель поворота; 13 — фонарь задний; 15 — амортизатор; 16 — глушитель; 17 — карбюратор; 18 — патрубок впускной; 19 — труба выпускная; 20 — двигатель; 21 — рама

управляемость мотоцикла в разных дорожных условиях. Такой вилкой снабжены все ижевские мотоциклы.

Задняя подвеска практически на мотоциклах во всех странах мира однозначна по схеме: это вилка (маятник, как ее принято называть), шарнирно соединенная с рамой, и два амортизатора 15. Амортизатором мотоцикла называется конструктивный узел, объединяющий упругий элемент (пружину) и гидравлический гаситель колебаний.

Переднее и заднее колеса крепятся соответственно в передней вилке и маятнике. Каждое колесо состоит из ступицы, обода, шины и спиц.

Колеса закрыты грязевыми щитками 2 и 12.

На кронштейнах кожухов передней вилки шарнирно крепится фара 4. Здесь же обычно располагаются и передние указатели поворотов 15 (рис. 2).

Раньше в фаре непременно размещались спидометр и замок зажигания. С недавних пор на многих мотоциклах они выносятся в отдельные блоки, что позволяет сделать фару герметичной. На ижевских мотоциклах применяется старая классическая схема. Однако на Иж-П4 и Иж-Ю4 будет применена более современная.

В основании рамы (см. рис. 1) находится двигатель 20 и связанная с ним система выпуска: выпускные трубы 19 и глушители 16.

Из органов управления на двигателе имеются рычаг (пе-

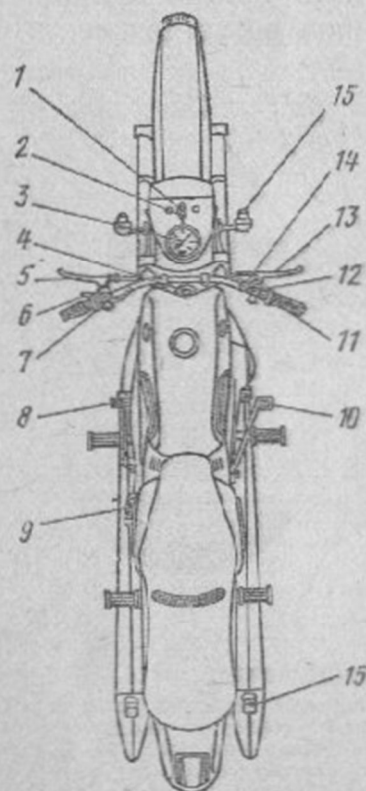


Рис. 2. Органы управления:

1 — замок зажигания; 2 — ключ зажигания; 3 — спидометр; 4 — рукоятка декомпрессора; 5 — рычаг выключения сцепления; 6 — рычаг декомпрессора; 7 — переключатель света; 8 — рычаг переключения передач; 9 — рычаг пусковой (кикстартер); 10 — рычаг заднего тормоза; 11 — рукоятка управления дросселем (ручка газа); 12 — переключатель указателей поворотов; 13 — рычаг переднего ручного тормоза; 14 — рычаг толкающего корректора; 15 — указатели поворотов.

Таблица 1

Технические характеристики мотоциклов

Показатели	«Иж-Ю»	«Иж-ЮК»	«Иж-Ю2»	«Иж-Ю2К»	«Иж-Ю3»	«Иж-Ю3К»	«Иж-Ю3-С1»	«Иж-П»	«Иж-П2»	«Иж-П3»	«Иж-П3-01»	«Иж-ПС»
База мотоцикла (расстояние между осями колес), мм	1400	1430	1430	1430	1430	1430	1450	1400	1430	1430	1450	1390
Дорожный просвет при полной нагрузке и нормальном давлении в шинах, мм	135	115	135	115	135	115	135	135	135	135	135	135
Габаритные размеры, мм												
длина	2115	2180	2130	2200	2170	2200	2170	2115	2130	2170	2170	2070
ширина	780	1660	780	1660	780	1660	810	780	780	780	810	810
высота	1025	1170	1025	1240	1175	1300	1175	1025	1025	1175	1175	1150
Максимальная скорость, км/ч	110	80	110	80	120	90	120	100	105	110	110	140
Тормозной путь со скорости движения 30 км/ч при воздействии всех тормозов, м	7,2	12	6,5	8	6,5	7,2	6,5	8,0	6,5	6,5	6,5	6,5
Средний эксплуатационный расход топлива на 100 км пути при движении в различных дорожных условиях с переменной нагрузкой, л	5,5— 6,0	7,0— 8,0	5,5— 6,0	7,0— 8,0	5,5— 6,0	7,0— 8,0	5,5— 6,0	5,0— 5,5	5,0— 5,5	5,0— 5,5	5,0— 5,5	5,0— 5,5

Продолжение

Показатели	«Иж-Ю»	«Иж-ЮК»	«Иж-Ю2»	«Иж-Ю2К»	«Иж-Ю3»	«Иж-Ю3К»	«Иж-Ю3-01»	«Иж-П»	«Иж-П2»	«Иж-П3»	«Иж-П3-01»	«Иж-ПС»
Двигатель												
Рабочий объем, см ³	347	347	347	347	347	347	347	346	346	346	346	340
Диаметр цилиндра, мм	61,75	61,75	61,75	61,75	61,75	61,75	62,0	72	72	72	72	76
Ход поршня, мм	58	58	58	58	58	58	58	85	85	85	85	75
Степень сжатия	6,7—7,0	6,7—7,0	6,7—7,0	6,7—7,0	8,5—9,0	8,5—9,0	9,0—9,5	6,4—6,7	6,6—6,9	7,5—8,0	7,8—8,2	10,0—10,5
Максимальная мощность, кВт	13,24	13,24	13,97	13,97	18,38	18,38	19,85	9,56	11,7	13,24	14,7	22,06
(л. с.)	(18)	(18)	(19)	(19)	(25)	(25)	(27)	(13)	(15,5)	(18)	(20)	(30)
Частота вращения коленчатого вала при максимальной мощности, об/мин	4900—5200	4900—5200	4900—5200	4900—5200	5700—6500	5700—6500	5200—6200	4200—4600	4200—4600	5000—5600	5000—5600	5600—6700
Карбюратор (модель)	К-36Ж	К-36Ж	К-36Ж	К-36Ж	К-36Д	К-36Д	К-62Д	К-28И	К-36И	К-36И	К-62И	К-62М
Воздухоочиститель							Контактно-масляный					Бумажный
Силовая передача												
Передача от двигателя на сцепление							Цепь втулочная двухрядная					Шестеренчатая

Продолжение

Показатели	«Иж-Ю»	«Иж-ЮК»	«Иж-Ю2»	«Иж-Ю2К»	«Иж-Ю3»	«Иж-Ю3К»	«Иж-Ю3-01»	«Иж-П»	«Иж-П2»	«Иж-П3»	«Иж-П3-01»	«Иж-ПС»
Сцепление	Многодисковое в масляной ванне											
Коробка передач	Четырехступенчатая											
Переключение передач	Ножным рычагом, заблокированным с автоматом выжима сцепления						Ножным рычагом					
Тормоза	Колодочные с механическим приводом											
Боковой прицеп	—	БП-58 или БП-62	—	БП-62 или БП-65	—	БП-65 или БП-1	БП-2	—	—	—	—	—
Электрооборудование												
Система зажигания	Батарейная											
Аккумуляторная батарея	ЗМТ6	ЗМТ6	ЗМТ6	ЗМТ6	ЗМТР-10	ЗМТР-10	ЗМТР-10	ЗМТ6	ЗМТ6	ЗМТР-10	ЗМТР-10	ЗМТС-9
Генератор	Г36-М2	Г36-М2	Г36-М8	Г36-М8	Г36-М8	Г36-М8	Г36-М8	Г36-М1	Г36-М7	Г36-М7	Г36-М7	Иж-ГП1
Реле-регулятор	Иж-56 с6, 32	Иж-56 с6, 32	РР-1	РР-1	РР-1	РР-1	РР-1	Иж-56 с6, 32	РР-1	РР-1	РР-1	Иж-РН-2С
Переключатель света	П-25А	П-25А	П-25А	П-25А	П-25А	П-25А	П-25А	П-25А	П-25А	П-25А	П-25А	Иж-П102-370-9000-30

Показатели	«Иж-Ю»	«Иж-ЮК»	«Иж-Ю2»	«Иж-Ю2К»	«Иж-Ю3»	«Иж-Ю3К»	«Иж-Ю3-01»	«Иж-П»	«Иж-П2»	«Иж-П3»	«Иж-П3-01»	«Иж-ПС»
Переключатель указателей поворота	—	—	—	—	П-201	П-201	П-201	—	—	П-201	П-201	Иж-П101-370-9000-30
Звуковой сигнал Фара	С-37 ФГ38-Г	С-37 ФГ38-Г	С-37 ФГ38-Г	С-37 ФГ38-Г	С-37 ФГ38-Г1 или ФГ138-Е	С-37 ФГ38-Г1 или ФГ138-Е	С-37 ФГ38-Г1	С-37 ФГ38-Г	С-37 ФГ38-Г	С-37 ФГ38-Г или ФГ138-Е	С-37 ФГ38-Г1	С-37 Иж-ПС сб. 50-0-2
Задний фонарь	ФП-66	ФП-66	ФП-220	ФП-220	ФП-230	ФП-230	ФП-246	ФП-66	ФП-220	ФП-230	ФП-246	ФП-246
Реле указателей поворота	—	—	—	—	Иж РП-1С	Иж РП-1С	Иж РП-1С	—	—	Иж РП-1С	Иж РП-1С	Иж РП-1С (Иж РП-2С)
Включатель стоп-сигнала	Иж-38	Иж-38	Иж сб. 38-0	Иж сб. 38-0	Иж сб. 38-0	Иж сб. 38-0	Иж сб. 38-0	Иж-38	Иж сб. 38-0	Иж сб. 38-0	Иж сб. 38-0	Иж сб. 38-0
Свеча зажигания	A11Y	A11Y	A11Y	A11Y	A11Y	A11Y	A23	A11Y	A11Y	A11Y	A-23	A-23

Продолжение

Показатели	«Иж-Ю»	«Иж-ЮК»	«Иж-Ю2»	«Иж-Ю2К»	«Иж-Ю3»	«Иж-Ю3К»	«Иж-Ю3-01»	«Иж-П»	«Иж-П2»	«Иж-П3»	«Иж-П3-01»	«Иж-ПС»
Передача от коробки передач на заднее колесо					А-7,5 УС	А-7,5 УС				А-7,5 УС		Цепь втулочно-роликовая, закрытая
Передаточное отношение передачи от двигателя на сцепление	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,17	2,17	2,17	2,17	2,18
Передаточное отношение от коробки передач на заднее колесо	2,33	2,63	2,22	2,63	2,22	2,63	2,22	2,47	2,33	2,33	2,33	2,47
Ходовая часть												
Рама												
Подвеска переднего колеса												
Подвеска заднего колеса												

Трубчатая, сварная
Телескопическая вилка с пружинно-гидравлическими амортизаторами
Маятниковая вилка с пружинно-гидравлическими амортизаторами

[illegible]

даль) переключения передач 8 (см. рис. 2) и пусковой рычаг (кикстартер) 9. С правой стороны на раме шарнирно закреплен рычаг (педаль) заднего ножного тормоза 10.

Руль жестко соединен с верхним мостиком рулевой колонки. На нем установлено (см. рис. 2) большинство органов управления: рычаг выключения сцепления 5, переключатель света 7 с кнопкой звукового сигнала, рычаг декомпрессора 6, рычаги переднего ручного тормоза 13 и топливного корректора 14, рукоятка управления дросселем (ручка газа) 11 и переключатель указателей поворотов 12.

Расположение этих органов управления на всех советских мотоциклах одинаково, оно регламентировано стандартом.

На верхней трубе рамы 21 (см. рис. 1) закреплены топливный бак 6 с краном 7. К баку вплотную примыкает сдвоенное седло 8. На ижевских мотоциклах седло жестко соединено с задним грязевым щитком и легко снимается вместе с ним, обеспечивая доступ к колесу.

В левом и правом проемах рамы под седлом на мотоциклах «Иж» имеются инструментальные ящики. В одном из них находится дорожный набор инструментов, в другом — аккумуляторная батарея.

Большинство выпускаемых «ижей» унифицировано между собой примерно на 80 %, т. е. их рамы, элементы подвески, приборы электрооборудования и органы управления, детали коробки передач и т. п. в значительной мере являются общими для всех моделей. Несколько особняком стоит мотоцикл «Иж-Планета-Спорт», имеющий оригинальную облегченную, термически обработанную раму, ряд собственных, лишь ему присущих элементов электрооборудования и других деталей.

Глава II

СИЛОВОЙ АГРЕГАТ

УСТРОЙСТВО СИЛОВОГО АГРЕГАТА

У отечественных мотоциклетных двухтактных двигателей в общем картере объединены кривошипная камера двигателя, коробка передач, сцепление с пусковым меха-

низмом, передняя (моторная) передача и частично задняя передача. Поэтому целесообразно эти узлы и механизмы называть силовым агрегатом.

Двигатель — агрегат, в котором тепловая энергия сгорающего топлива преобразуется в механическую. Этот процесс протекает в несколько последовательных стадий: впуск топливной смеси, сжатие, расширение и выпуск. Их совокупность составляет *рабочий цикл*. Если рабочий цикл совершается за два хода поршня (один оборот коленчатого вала), двигатель называется *двухтактным*.

В четырехтактном двигателе рабочий цикл совершается за два оборота коленчатого вала. Все двигатели ижевских мотоциклов относятся к одной категории двухтактных; они объединяются одним классом — их рабочий объем не превышает 350 см³.

Одноцилиндровые ижевские двигатели очень сходны по конструкции. Их основные узлы и детали показаны на рис. 3. В цилиндре 4 происходит сгорание рабочей смеси. Его внутренняя поверхность служит направляющей для поршня 6 и имеет высокую чистоту обработки. Возвратно-поступательное движение поршня преобразуется во вращательное движение коленчатого вала 12 при помощи шатуна 24. Поскольку в двухтактном двигателе рабочий цикл происходит не только над поршнем, но и под ним, в картере, цилиндр имеет соответствующие окна, а в его теле отлиты перепускные каналы 7. Головка цилиндра 3 образует так называемую камеру сгорания.

Цилиндр двигателя Иж-49 отливался целиком из чугуна. Герметичность в сопряжении между цилиндром и чугунной головкой достигалась за счет установки прокладки.

На мотоцикле Иж-56 цилиндр для уменьшения массы и улучшения охлаждения сделан «слоеным»: чугунная гильза залита в алюминиевую рубашку, имеющую значительное оребрение. К картеру цилиндр крепится на четырех коротких шпильках гайками 23.

В верхней части в рубашку ввернуты шесть шпилек 25. На них крепится головка, отлитая из алюминиевого сплава. Прокладка между головкой и цилиндром не ставится, надежность соединения достигается за счет чистоты обработки сопрягаемых поверхностей и некоторой деформации более мягкой, по сравнению с чугунной гильзой,

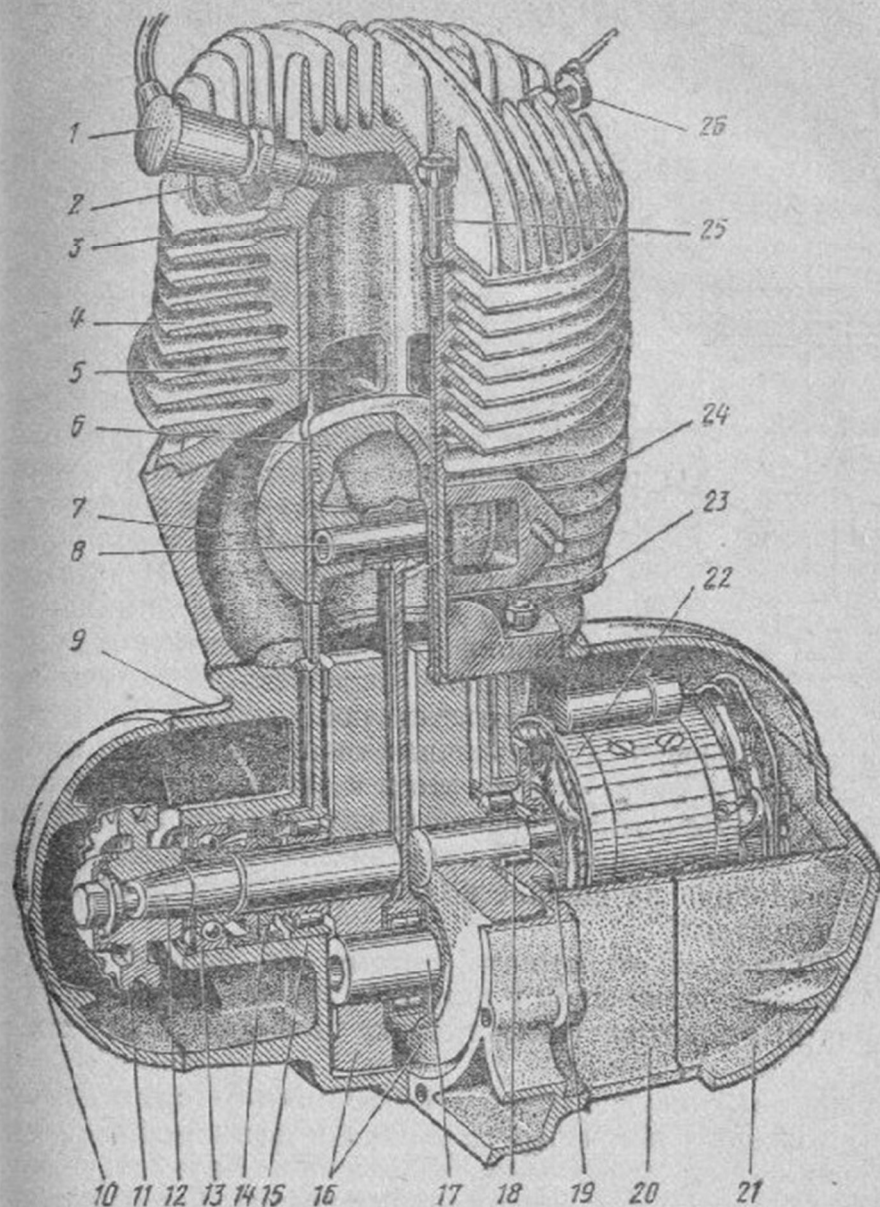


Рис. 3. Двигатель «Иж-П2»:

1 — накопчик провода высокого напряжения; 2 — свеча зажигания; 3 — головка цилиндра; 4 — цилиндр; 5 — окно выпускное; 6 — поршень; 7 — канал перепускной; 8 — палец поршневой; 9 — половина картера левая; 10 — крышка картера левая; 11 — звездочка ведущая моторная; 12 — вал коленчатый; 13 — подшипник шариковый; 14, 19 — сальник; 15, 18 — подшипник роликовый; 16 — щеки коленчатого вала; 17 — палец кривошипный; 20 — половина картера правая; 21 — крышка картера правая; 22 — генератор; 23 — гайка крепления цилиндра; 24 — шатун; 25 — шпилька крепления головки; 26 — декомпрессор

головки. По такой же схеме выполнены цилиндры и всех последующих «ниже» «планетного» ряда.

На «Планете-Спорт» цилиндр и головка крепятся к картеру четырьмя длинными сквозными шпильками. Кроме того, головка дополнительно закрепляется гайками на двух коротких шпильках, ввернутых в тело цилиндра.

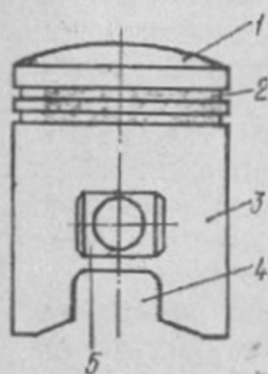


Рис. 4. Поршень:
1 — дныще; 2 — канавка; 3 — юбка; 4 — окно; 5 — бобышка

Двигатель «Иж-Юпитер» отличается количеством цилиндров: их два. От этого его работа стала равномернее и снизилась вибрация.

Поршень. В любом двигателе — это тот элемент, который воспринимает давление газов, образующихся при сгорании топливной смеси, и передает усилие на шатун. В двухтактном же двигателе поршень выполняет еще и роль механизма газораспределения. И потому форма его довольно сложна: в нижней части юбки 3 (рис. 4) имеются окна 4, открывающие перепускные каналы и точно соответствующие по форме окнам

в цилиндре. Поскольку различных окон в цилиндре много, поршень должен располагаться в нем строго ориентированно, чтобы стыки поршневых колец не попадали в проемы, иначе их поломка практически неизбежна. От проворачивания на поршне кольца фиксируются стопорными штифтами.

Все это следует помнить, потому что любое несоответствие между поршнем и цилиндром будет иметь неблагоприятные последствия: потерю мощности, поломку колец.

Например, на двигателе «Иж-Юпитер-3» были изменены условия наполнения цилиндра и фазы газораспределения — выпускные окна стали шире. Автоматически пришлось менять и расположение фиксирующих штифтов в канавках поршней, смещать их на 3,5 мм в сторону бобышек. Естественно, были расширены с 26 до 38 мм и окна в юбке поршня.

После этого поршень от «Иж-Ю2» стало невозможно использовать на двигателе Иж-Ю3. Обратное же применение осталось возможным.

Поршень 6 (см. рис. 3) соединен с верхней головкой шатуна 24 при помощи пальца 8, который фиксируется

от осевого смещения в бобышках стопорными кольцами.

На поршнях одноцилиндровых двигателей устанавливается по три компрессионных кольца, двухцилиндровых — по два.

Картер является основанием, на котором и в котором собирается весь двигатель. Он отливается из алюминиевого сплава и состоит из нескольких функциональных отсеков. Непосредственное отношение к двигателю имеет лишь один из них — кривошипная камера (см. рис. 3). В ней на подшипниках 13, 15 и 18 установлен коленчатый вал 12 (кривошип, как его раньше называли).

Для удобства разборки и ремонта картер выполнен разъемным по продольной оси. Левая 9 и правая 20 половины его имеют соответствующие крышки 10 и 21.

Поскольку в кривошипной камере происходит рабочий цикл и она выполняет роль продувочного насоса, возникает необходимость ее герметизировать. Для этого служат сальники 14 и 19, устанавливаемые в левую и правую половины картера. Правый сальник 19 защищает кривошипную камеру от проникновения в нее воздуха во время предварительного впуска, когда в камере образуется разрежение. Левый сальник 14 надежно разобщает полость кривошипной камеры и тот объем картера, в который залито масло.

Половинки картера, а также крышки фиксируются контрольными втулками и стягиваются винтами.

Картеры двигателей одноцилиндрового ряда (Иж-56 и далее, вплоть до Иж-ПЗ-01) располагают дополнительной крышкой коробки передач.

Двигатели семейства Иж-Юпитер (рис. 5) имеют по два цилиндра и два коленчатых вала. По существу — это два самостоятельных двигателя, в которых рабочие циклы смещены на 180° один относительно другого. И когда в одной кривошипной камере совершается сжатие, в другой происходит разрежение.

Это заставило изолировать камеры одну от другой: каждая из них, располагаясь в своей половине картера, имеет крышки 10 и 39 с сальником и подшипником. Между двумя крышками образуется полость, в которую выходят полуоси кривошипов. Здесь они соединяются выносным маховиком 40. В эту полость заливается около 150 см^3 масла, которое увеличивает срок службы саль-

ников. Для доступа к болту, стягивающему маховик, имеется лючок в нижней части картера, закрытый крышкой.

Картер Иж-ПС (рис. 6) — наиболее компактный по сравнению с другими, поскольку здесь цепная моторная передача заменена шестеренчатой, а спиральная возвратная пружина кикстартера — винтовой. Картер состоит из двух половин, двух крышек и крышки сцепления.

Коленчатый вал (см. рис. 3) одноцилиндровых двигателей неразборный. Он состоит из двух щек 16, кривошипного пальца 17, двух полуосей и шатуна 24. Полуоси запрессовываются в маховики с большим натягом, и это обеспечивает необходимую прочность соединения. Палец 17 служит одновременно обоймой, по которой работают ролики подшипника нижней головки шатуна. Второй (наружной) обоймой является втулка из специальной стали, запрессованная в нижнюю головку. Втулка термически обработана и имеет высокую твердость. Ролики подшипника нижней головки короткие, располагаются в два ряда в сепараторе. В процессе работы смазка к ним поступает через щели, прорезанные в головке.

В верхнюю головку шатуна запрессовывается бронзовая тонкостенная, свернутая из листа, втулка. Она служит подшипником для поршневого пальца 8. Необходимая точность сопряжения достигается обработкой втулки и подбором пальца. Смазка к пальцу проникает через сверления в головке и втулке.

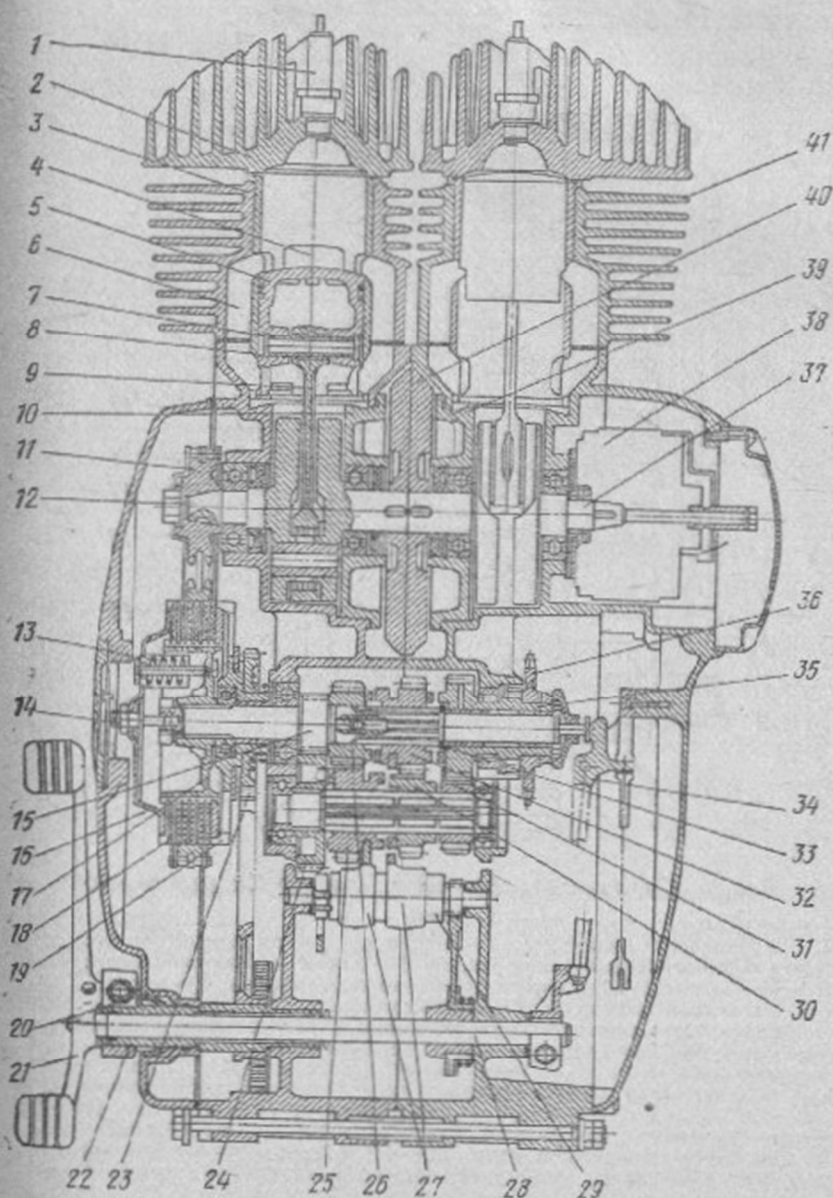
Коленчатый вал двигателя Иж-Ю (рис. 7) состоит из двух валов 1 и 3, сдвинутых по фазе на 180° один относительно другого и соединенных выпосным маховиком 2. Полуоси валов с маховиком соединены шпонками 12,

Рис. 5. Силовой агрегат «Иж-ЮЗ» в разрезе:

1 — свеча зажигания; 2 — головка цилиндра левая; 3 — цилиндр левый; 4 — окно выпускное; 5 — поршень; 6 — канал перепускной; 7 — палец поршневой; 8 — втулка верхней головки шатуна; 9 — шатун; 10 — крышка кривошипной камеры левая; 11 — звездочка коленчатого вала; 12 — полуось коленчатого вала левая; 13 — пружина муфты сцепления; 14 — винт регулировки муфты сцепления; 15 — вал первичный коробки передач; 16 — диск нажимной муфты сцепления; 17 — барабан внутренний муфты сцепления; 18 — диски муфты сцепления; 19 — барабан наружный муфты сцепления; 20 — крышка картера левая; 21 — рычаг переключения передач; 22 — вал пускового механизма; 23 — 26, 30—33 — шестерни; 27 — вилки переключения передач; 28 — вал механизма переключения передач; 29 — вал переключения передач; 34 — рычаг автомата выжима сцепления; 35 — вал вторичный; 36 — звездочка вторичного вала; 37 — полуось коленчатого вала правая; 38 — генератор; 39 — крышка кривошипной камеры правая; 40 — маховик; 41 — цилиндр правый

Кроме того, маховик имеет радиальный разрез и мощный стяжной болт: он-то и обеспечивает надежность соединения. Щеки коленчатого вала Иж-Ю стальные, кованые вместе с полуосями. Палец нижней головки для полной надежности приваривается к щекам.

Конструкция шатуна Иж-Ю в принципе не отличается от описанной выше.



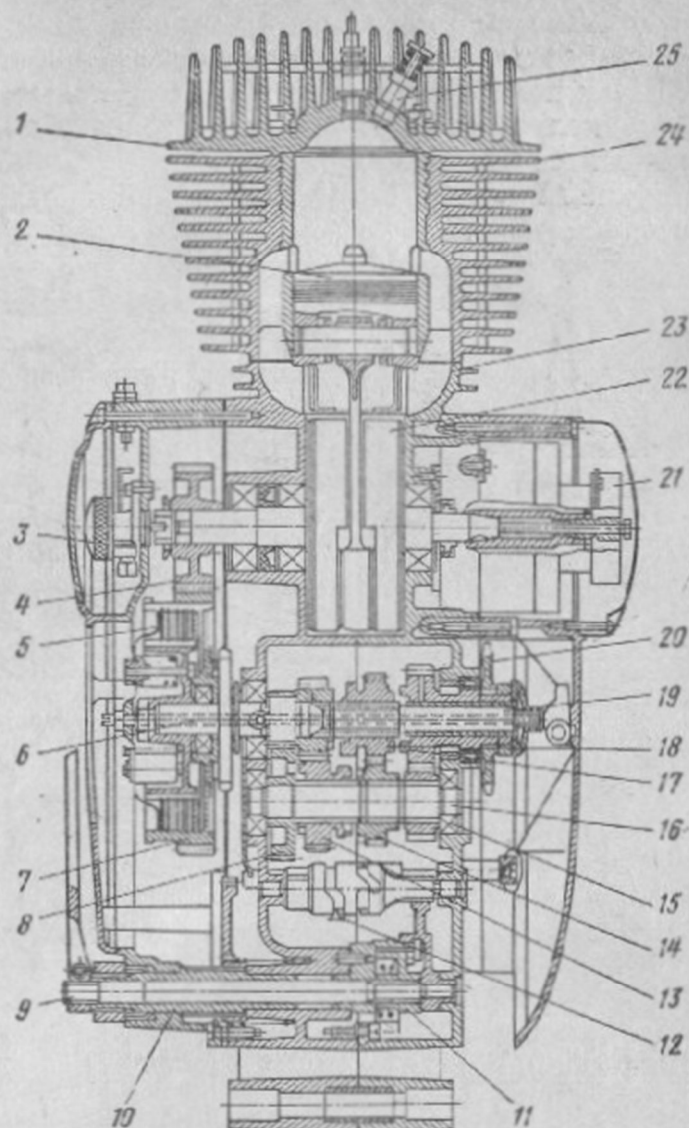


Рис. 6. Силовой агрегат «Иж-Планета-Спорт» в разрезе:

1 — головка цилиндра; 2 — поршень; 3 — масляный насос; 4 — шестерня коленчатого вала; 5 — диски муфты сцепления; 6 — толкатель; 7 — наружный барабан сцепления; 8 — шестерня первой передачи; 9 — вал механизма переключения передач; 10 — вал пускового механизма; 11 — механизм переключения передач; 12 — вилка переключения передач; 13 — шестерня I и III передач; 14 — шестерня III передачи; 15 — шестерня промежуточного вала; 16 — вал промежуточный; 17 — вал вторичный с подшипником; 18 — шестерня II и IV передач первичного вала; 19 — вал первичный; 20 — звездочка вторичного вала; 21 — генератор; 22 — коленчатый вал; 23 — картер двигателя; 24 — цилиндр; 25 — декомпрессор

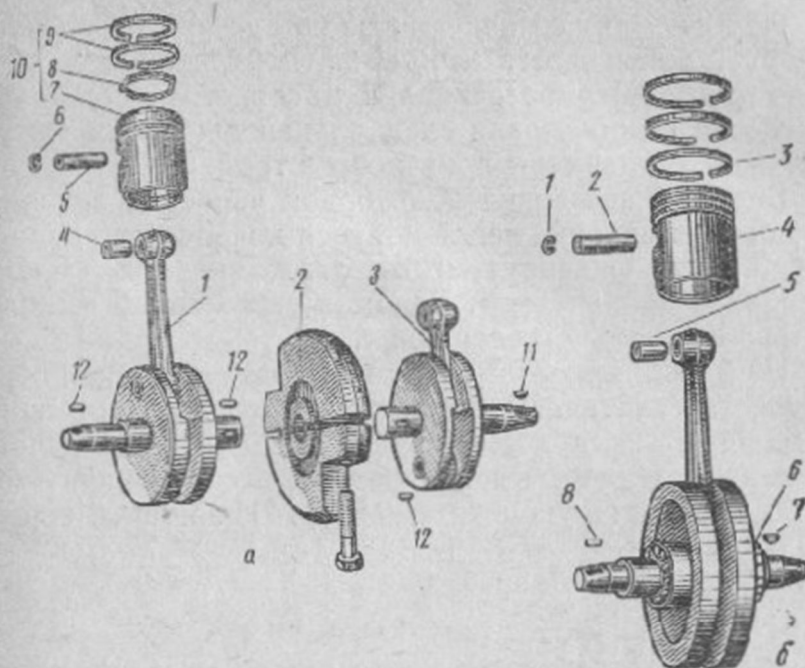


Рис. 7. Кривошипно-поршневая группа «Иж-ЮЗ» (а) и детали коленчатого вала «Иж-ПЗ» (б) (позиции даны в табл. 22 и 23)

У шатуна двигателя «Иж-ПС» верхняя головка соединяется с поршневым пальцем не через втулку, а через игольчатый подшипник. Он состоит из сепаратора и четырнадцати иголок.

Силовая передача. Мы рассмотрели устройство двигателя и, естественно, возникает вопрос: каким же образом двигатель воздействует на ведущее колесо и заставляет мотоцикл двигаться?

Прямая связь двигатель — колесо невозможна: слишком велика разница в частоте вращения коленчатого вала и колеса. Должны существовать устройства-посредники, обеспечивающие двигатель и колесо какой-то особой изменяющейся связью, позволяющие плавно соединять и разъединять их, а также изменять величину передаточного отношения между ними.

Система таких устройств получила название — силовая передача. Это понятие объединяет переднюю (моторную) и заднюю передачи, а также сцепление и коробку передач (КП).

Передняя (моторная) передача — первое звено в этой цепочке. Она связывает двигатель со сцеплением.

На всех ижевских мотоциклах, кроме «Планеты-Спорт», применяется *закрытая цепная* моторная передача (рис. 8), работающая в масляной ванне. Для надежности использована специальная двухрядная втулочная цепь. Ее размеры приведены в табл. 2.

Ведущая звездочка 4 моторной передачи закреплена на конусе и шпонке левой полуоси коленчатого вала болтом 3. Болт фиксируется от отворачивания стопорной шайбой и колпачком 1. Ведомая звездочка 5 выполнена заодно с барабаном сцепления.

На мотоцикле «Иж-Планета-Спорт» моторная передача шестеренчатая. Шестерня, сидящая на левой полуоси коленчатого вала, косыми зубьями входит непосредственно в зацепление с венцом барабана сцепления. Это позволило заметно укоротить картер. Из-за такой передачи

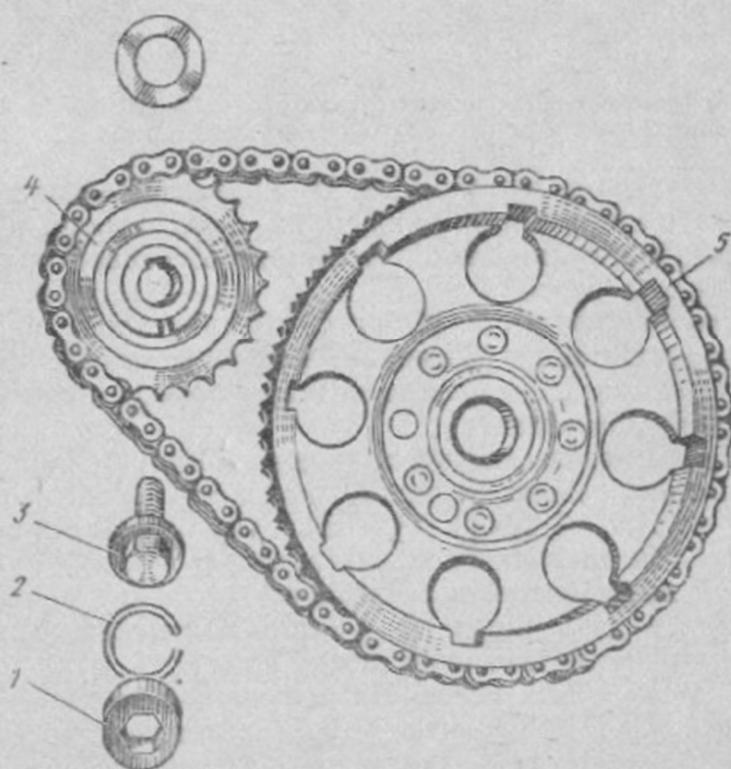


Рис. 8. Передняя (моторная) цепная передача:
1 — колпачок; 2 — шайба стопорная; 3 — болт; 4 — звездочка ведущая; 5 — звездочка ведомая

пришлось изменить и направление вращения коленчатого вала: если у всех «ижей» оно совпадает с ходом часовой стрелки, то у «Иж-ПС» — наоборот.

Таблица 2

Основные данные передней цепной передачи

Модель двигателя	Тип цепи	Шаг цепи, мм	Диаметр ролика, мм	Ширина цепи, мм	Число зубцов ведущей звездочки	Число зубцов ведомой звездочки	Передаточное число	Число звеньев (шатов) цепи
Иж-56, П1, П2, ПЗ	Втулочная двухрядная 2ПВ-9,525-1800	9,525	6,00	25,4	24	52	2,17	66
Иж-Ю, Иж-ЮЗ	То же	»	»	»	21	54	2,57	66

Сцепление — механизм, передающий крутящий момент двигателя и позволяющий кратковременно отсоединять двигатель от силовой передачи и вновь их плавно соединять.

На отечественных мотоциклах применяются два варианта сцепления: двухдисковое сухое (тяжелые четырехтактные двигатели) и многодисковое в масляной ванне (все двухтактные двигатели). Работа сцепления основана на использовании сил трения, возникающих между поверхностями прижатых друг к другу ведущих и ведомых дисков.

Если ведущие диски 8 (рис. 9), связанные своими выступами с пазами наружного (ведущего) барабана 10, прижаты к ведомым дискам 9, в свою очередь имеющим зацепление с внутренним (ведомым) барабаном 6, то вследствие возникающих между дисками сил трения ведомый барабан начинает вращаться как одно целое с ведущим. Поскольку ведомый барабан сидит на шлицах первичного вала 13 коробки передач, то с ним вместе вращается и вал.

Необходимое усилие (до 140 кгс), с которым одни трущиеся поверхности прижимаются к другим, обеспечивается пятью цилиндрическими пружинами 4, которые можно поджимать гайками 3.

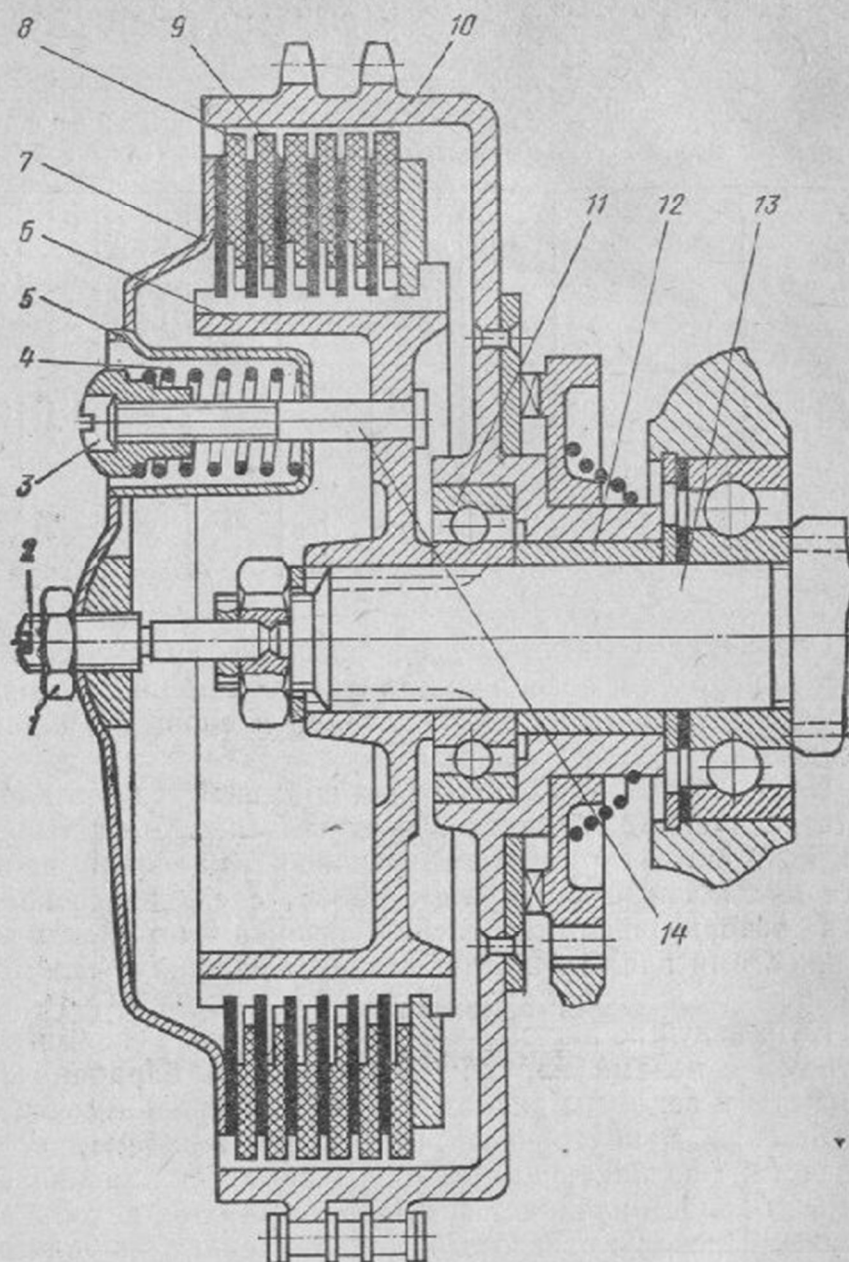


Рис. 9. Сцепление мотоцикла «Иж-Ю3»:

1 — гайка; 2 — винт регулировочный; 3 — гайка фасонная; 4 — пружина; 5 — стакан; 6 — барабан внутренний; 7 — диск нажимной; 8 — диск ведомый; 9 — диск ведущий; 10 — барабан наружный; 11 — подшипник; 12 — втулка; 13 — вал первичный; 14 — шпилька

Для разъединения дисков служит устройство выключения сцепления. Принцип его действия показан на рис. 10.

При нажатии на рычаг 1 сцепления, расположенный на руле, вытягивается трос 2 и поворачивает рычаг 5 вместе с червяком, установленным в правой крышке картера. Перемещаясь по нарезке, червяк через регулировочный винт, шарик 3, толкатель 6, шарик 14 и грибок 13 передаст усилие на нажимной диск 11, отодвигая его, преодолевая усилие пружин 12 и разъединяя диски 7 и 8. Начало разъединения зависит от первичного зазора между шариком 3 и регулировочным винтом с контргайкой 4, определяемого по свободному ходу рычага 1 сцепления.

На мотоциклах семейства «Иж-Юпитер» выключение сцепления двойное: рычагом на руле и педалью переключения передач. Это очень удобно, потому что в процессе движения можно переключать передачи, не пользуясь ручным способом. При известном навыке даже в случае обрыва троса сцепления можно благополучно проехать

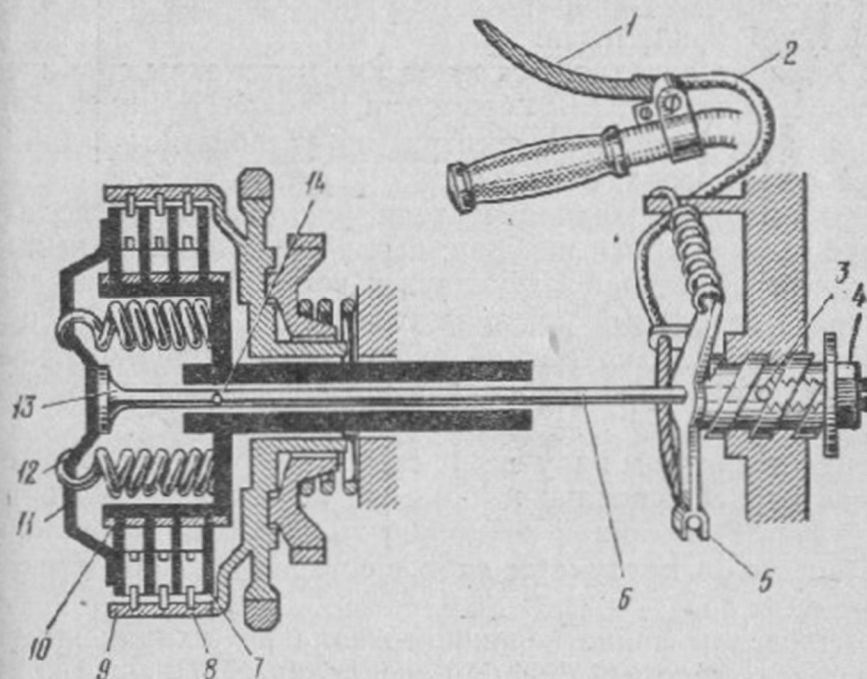


Рис. 10. Схема привода управления сцеплением:

1 — рычаг; 2 — трос; 3 — шарик; 4 — винт регулировочный и гайка; 5 — рычаг червяка; 6 — толкатель; 7 — диски ведомые; 8 — диски ведущие; 9 — барабан ведущий (наружный); 10 — барабан ведомый (внутренний); 11 — диск нажимной; 12 — пружина; 13 — грибок; 14 — шарик

многие сотни километров, используя только автоматическое выключение.

Автомат выключения сцепления удобен, но он исправно работает только в том случае, если правильно отрегулирован. Порядок регулировки следующий.

Необходимо ввернуть в упор регулировочный винт на руле, чтобы ослабить трос; затем снять рычаг переключения передач 21 (см. рис. 5) и маленькую крышку люка, расположенную под ним. Ослабив гайку, завернуть регулировочный винт до ощутимого упора, затем отвернуть его примерно на $\frac{1}{3}$ оборота и застопорить гайкой. Если регулировка выполнена правильно, то передний конец рычага переключения передач, установленного на свое место, должен иметь свободный ход в пределах 5—7 мм. После этого вывернуть винт упора троса на руле до такого положения, при котором свободный ход рычага ручного выключения, замеренный на его конце, составит 5—8 мм.

На «Планете-Спорт» свободный ход регулируется только винтом упора троса на руле и определяется перемещением конца рычага на 5—8 мм.

Коробка передач. Все ижевские мотоциклы снабжены четырехступенчатыми коробками передач, очень сходными по конструкции. Рассмотрим их устройство на примере коробки передач Иж-ЮЗ.

В картере позади двигателя (см. рис. 5) располагаются валы коробки передач: первичный 15, выполненный заодно с шестерней I передачи и установленный на двух опорах; вторичный 35, вращающийся в роликовом подшипнике и сам служащий опорой для первичного; промежуточный, вращающийся в двух шариковых подшипниках.

На первичном валу сидит свободно вращающаяся шестерня 26 II передачи и скользит по шлицам шестерня-кадетка 32, имеющая возможность входить в зацепление с торцовыми кулачками либо шестерни 26, либо вторичного вала 35.

На левом конце первичного вала на шлицах жестко закреплен ведомый барабан сцепления 17. Правый конец вращается во втулках вторичного вала. Сквозь первичный вал проходит сверление, в котором располагаются детали привода выключения сцепления (толкатель, шарик и т. д.).

Вторичный вал фактически является шестерней с длинной ступицей. На его правом конце крепится ведущая звездочка 36 задней передачи. Роликоподшипник, в котором вращается вал, установлен в крышке коробки передач на мотоциклах Иж-56, «Иж-П», «Иж-П2», «Иж-П3», «Иж-П3-01» и в правой половине картера на двухцилиндровых двигателях и двигателе «Иж-Планета-Спорт». Вторичный вал уплотнен сальником, а на торце первичного вала надет резиновый колпачок.

На промежуточном валу установлены: ведомая шестерня 24 I передачи, свободно вращающаяся на его левой шейке; шестерня-каретка 25, имеющая возможность скользить по шлицам и входить в зацепление торцовыми кулачками либо с шестерней 24, либо с шестерней 30, вращающейся на валу свободно; и шестерня 31 I—III передач, надетая на шлицы вала.

Та или иная передача включается скользящими шестернями-каретками 32 и 25, которые передвигаются при помощи вилок 27. Движением вилок управляет фигурный или копирный вал 29, являющийся частью механизма переключения передач.

Рассмотрим основные фиксированные положения шестерен в коробке передач (см. рис. 5).

Нейтральное положение. Шестерни-каретки первичного и промежуточного валов выведены из зацепления, первичный вал свободно вращается во вторичном, крутящий момент не передается. О том, что в коробке установлено именно фиксированное нейтральное положение, сигнализирует зеленая лампа на корпусе фары.

I передача включается нажатием на носок рычага 21 вниз до упора (см. рис. 5). При этом копирный вал повернется и заставит шестерню-каретку 25 передвинуться влево, войти в зацепление с шестерней 24. Крутящий момент будет передаваться через шестерню первичного вала 15, шестерню промежуточного вала 24, ее торцовые окна, кулачки шестерни-каретки 25, шлицы промежуточного вала, шестерню 31 промежуточного вала и вторичный вал 35.

II передача включается движением носка педали вверх (или каблучком вниз) до упора, минуя нейтральное положение. Шестерня-каретка 25 выходит из зацепления с шестерней 24, а шестерня-каретка 32 движется влево и входит в зацепление со свободно вращающейся на пер-

вичном валу шестерней 26. Силовое замыкание осуществляется через шлицы первичного вала — шестерню-кадетку 32 — ее торцовые кулачки — кулачки шестерни 26 — шестерню-кадетку 25 — шлицы промежуточного вала — шестерню 31 — вторичный вал 35.

III передача включается носком вверх до упора (каблуком вниз). Обе каретки передвигаются вправо: шестерня-кадетка 32 выходит из зацепления с шестерней 26, а шестерня-кадетка 25 входит в зацепление с шестерней 30.

Легко проследить передачу крутящего момента: первичный вал — его шлицы — шестерня-кадетка 32 — шестерня 30 промежуточного вала — торцовые кулачки шестерни-кадетки 25 — шлицы промежуточного вала — шестерня 31 — вторичный вал 35.

IV передача включается также носком вверх до упора (или каблуком вниз). Эта передача называется прямой. Крутящий момент с первичного вала через его шлицы воспринимается шестерней-кадеткой 32 и через ее торцовые кулачки сразу передается на вторичный вал 35. Передаточное число прямой передачи равно единице, так как вторичный вал вращается с той же частотой, что и первичный.

Задняя передача — замыкающее звено силовой «цепочки». Она состоит из ведущей звездочки, закрепленной на шлицевом выступе вторичного вала, цепи и ведомой звездочки, установленной в кожухе. Для увеличения срока службы цепь закрыта резиновыми чехлами. Исключение составляет только мотоцикл «Иж-Планета-Спорт», у которого цепь открытая.

Механизм переключения передач на мотоциклах Иж-56, «Иж-Планета», «Иж-Планета-2» и «Иж-Планета-3» (рис. 11) состоит из вала 1 механизма переключения передач, на правом конце которого установлена державка 10 с двумя собачками 11 и возвратной пружиной упора 12; копирного вала 3 с фигурными пазми, двух валиков 5 и двух вилок 6. При повороте вала 1 одна из собачек 11, упираясь в зуб сектора 2, поворачивает его, а сектор, находясь в зацеплении с зубьями, нарезанными на правом конце копирного вала 3, поворачивает этот вал. В результате вилки 6, выступы которых входят в пазы вала 3, перемещаются по валикам 5 и передвигают шестерни-кадетки, включая ту или иную передачу. На левом конце вала 3 сделаны прорези, в которые входит

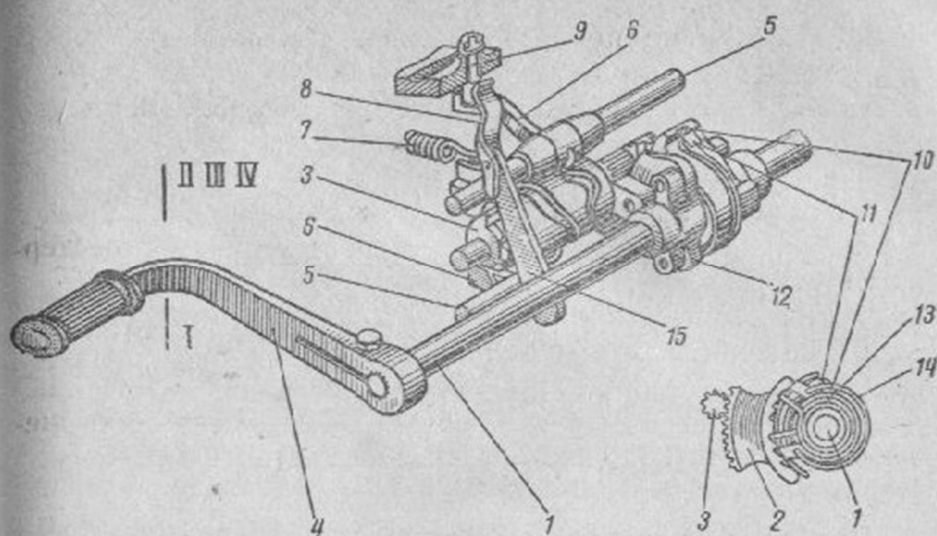


Рис. 11. Механизм переключения передач мотоцикла «Иж-ПЗ»:

1 — вал механизма переключения передач; 2 — сектор; 3 — вал копиный; 4 — рычаг; 5 — валик вилки переключения передач; 6 — вилки; 7 — пружина фиксатора; 8, 9 — контакты нейтрали; 10 — державка; 11 — собачки; 12 — упор; 13 — пружина; 14 — пружина собачек; 15 — фиксатор

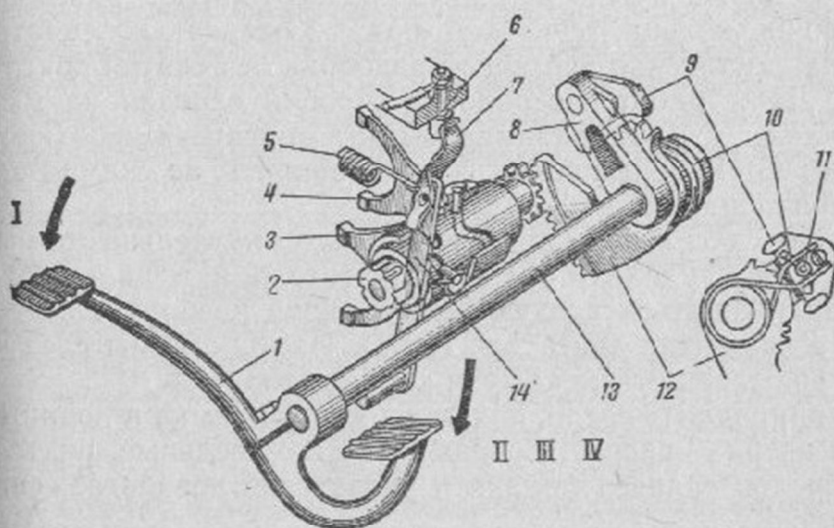


Рис. 12. Механизм переключения передач мотоцикла «Иж-ЮЗ»:

1 — рычаг переключения; 2 — вал копиный; 3, 4 — вилки; 5 — пружина; 6, 7 — контакты нейтрали; 8 — поводок; 9 — анкер; 10 — пружина вилки; 11 — упор анкера; 12 — сектор; 13 — вал механизма переключения передач; 14 — фиксатор

зуб фиксатора 15 передач. При включении фиксированной нейтрالي замыкаются контакты 8, 9. При этом на фаре загорается зеленая лампа.

У мотоциклов «юпитерского» ряда механизм переключения передач (рис. 12) проще. Здесь вал 13 жестко связан с поводком 8, на оси которого установлен анкер 9. При повороте вала анкер зубом поворачивает сектор 12, а тот — копирный вал 2. Вилки переключения 3 и 4 также устроены иначе: они выполнены заодно со втулками, которые надеты на копирный вал и связаны с его пазами посредством штифтов. Это позволило обойтись без дополнительных осей вилок.

РЕМОНТ СИЛОВОГО АГРЕГАТА

Разборка двигателя может быть полной и неполной. Под полной разборкой подразумевается снятие двигателя с рамы мотоцикла, разборка на верстаке с разделением по продольной оси. Так поступают при замене коленчатого вала, его коренных подшипников и сальников, а также при ремонте коробки передач на мотоциклах «Иж-Юпитер» всех моделей и «Иж-Планета-Спорт».

Если же нужно заменить только головки, цилиндры, поршни, кольца, генератор, правый сальник коленчатого вала, достаточно частичной разборки без снятия двигателя. Даже работоспособность коробки передач на мотоциклах с одноцилиндровыми двигателями (кроме Иж-ПС) можно полностью восстановить, не снимая двигателя с рамы.

Перед снятием двигателя надо тщательно помыть мотоцикл, удалить грязь с двигателя и в дальнейшем придерживаться следующего порядка разборки.

Для снятия двигателя Иж-П, Иж-Ю с рамы следует: снять защитные кожухи карбюратора;

приподнять седло, нажав на кнопку замка и поднимая его вверх — вперед; отключить штепсельные разъемы проводов заднего фонаря и указателей поворотов, снять седло;

отсоединить аккумулятор, вынуть предохранитель или снять провод с клеммы «—»;

ослабить хомуты и снять воздухоочиститель;

отсоединить от двигателя провод контакта нейтрالي;

снять крышку смесительной камеры карбюратора с заслонкой и дозирующими иглами;

отсоединить от карбюратора бензопровод и снять топливный бак;

отвернуть гайки и отсоединить выпускные трубы;

снять правую крышку картера и отсоединить трос сцепления;

снять наконечники проводов высокого напряжения со свечей зажигания;

отсоединить трос от декомпрессора (Иж-ПЗ);

разъединить цепь задней передачи;

отсоединить чехлы цепи от патрубков двигателя;

отсоединить провода от реле-регулятора и катушек зажигания; отметить, к каким клеммам подходили провода;

ослабить гайки крепления двигателя в задней части, отвернуть гайки, снять щеки и болты крепления двигателя в передней части;

взять двигатель за цилиндр (цилиндры) и пусковой рычаг и, подавая его вперед и влево, снять с рамы.

При установке двигателя на раму нужно повторить эти операции в обратной последовательности.

Для снятия двигателя Иж-ПС с рамы необходимо:

отсоединить шланг бензопровода; ослабить винты хомутов крепления карбюратора и отвести его в сторону вместе с резиновыми патрубками; отсоединить провод датчика нейтрали; отсоединить трос декомпрессора и снять колпачок с проводом высокого напряжения со свечи зажигания;

отсоединить глушитель с выпускной трубой;

снять правую крышку картера и отсоединить трос сцепления; разъединить цепь;

отсоединить провода от генератора;

отвернуть гайки крепления двигателя в передней части; вынуть болты и резиновые подушки (на мотоциклах более позднего выпуска двигатель на раме закреплен жестко);

ослабить болт крепления левого рычага тормоза и снять рычаг;

отвернуть гайку крепления двигателя в задней части, вынуть ось и распорные втулки;

взять двигатель за цилиндр и рычаг пускового механизма, снять его с рамы.

Картер выходит из строя чрезвычайно редко, поскольку он не испытывает больших механических или тепловых нагрузок. Наиболее типичные неисправности картера: износ посадочных гнезд подшипников и сальников, трещины, пробои, нарушение герметичности в местах разъема.

Устранение последней неисправности возможно в гаражных условиях. Достаточно удалить грубые забойны, царапины и притереть сопрягаемые плоскости на плите, а перед сборкой промазать эти плоскости бакелитовым лаком; можно также использовать для этих целей густую нитроэмаль.

При выходе из строя левой или правой крышек картера их заменяют новыми.

Хуже, когда неисправность обнаруживается в половинках картера или крышке коробки передач. Поскольку эти детали являются общими для валов и осей, то и посадочные отверстия в них еще при изготовлении обрабатываются за один установ, в сборе. Поэтому выход из строя хотя бы одной половины картера или крышки КПП влечет за собой существенные затраты: картер приходится менять полностью. Только при таком условии можно обеспечить нормальную работу двигателя и коробки передач.

Конструкция картеров мотоциклов «Иж-Планета-3», «Иж-Юпитер-3» и «Иж-Планета-Спорт» показаны на рис. 13—16. В дополнение к этим рисункам даны табл. 3—4, поясняющие вопросы взаимозаменяемости сборочных единиц картера.

Цилиндро-поршневая группа. Необходимость в ремонте того или иного узла, агрегата возникает обычно или в связи с естественным износом деталей, достигшим предельно допустимых величин, или в связи с их поломкой. Практика эксплуатации мотоциклов «Иж» показывает, что поломка чаще всего является следствием предельного износа детали. Поэтому целесообразно ремонт проводить своевременно.

Долговечность работы сопряженной пары цилиндр — поршень зависит еще и от того, насколько правильно подобрана эта пара.

По чисто технологическим причинам невозможно на заводе изготовить все цилиндры и все поршни совершенно одинаковыми — существуют определенные допуски

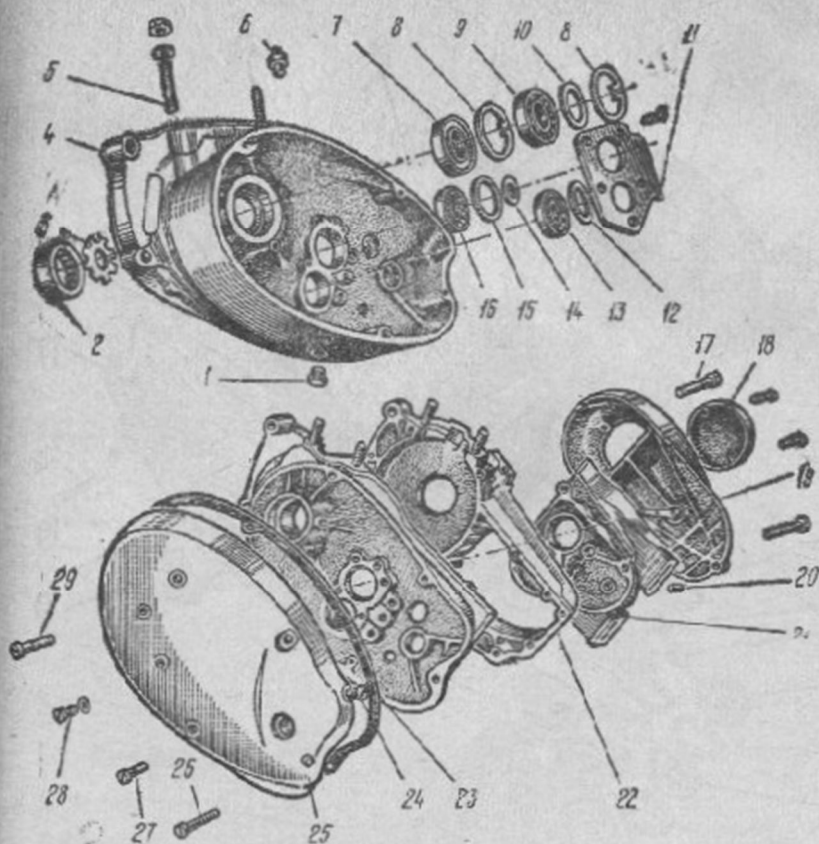


Рис. 13. Картер двигателя «Иж-ПЗ». Общий вид (внизу) и левая половина (позиции даны в табл. 3)

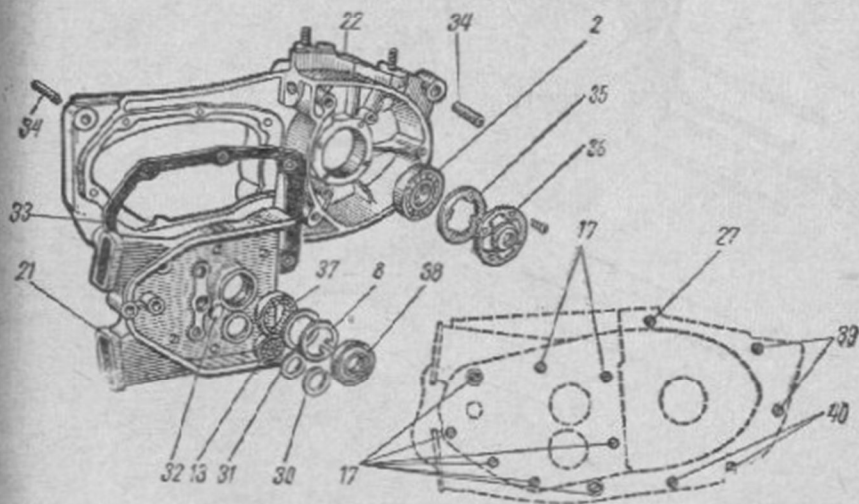


Рис. 14. Картер (правая половина) и крышка коробки передач «Иж-ПЗ» (позиции даны в табл. 3)

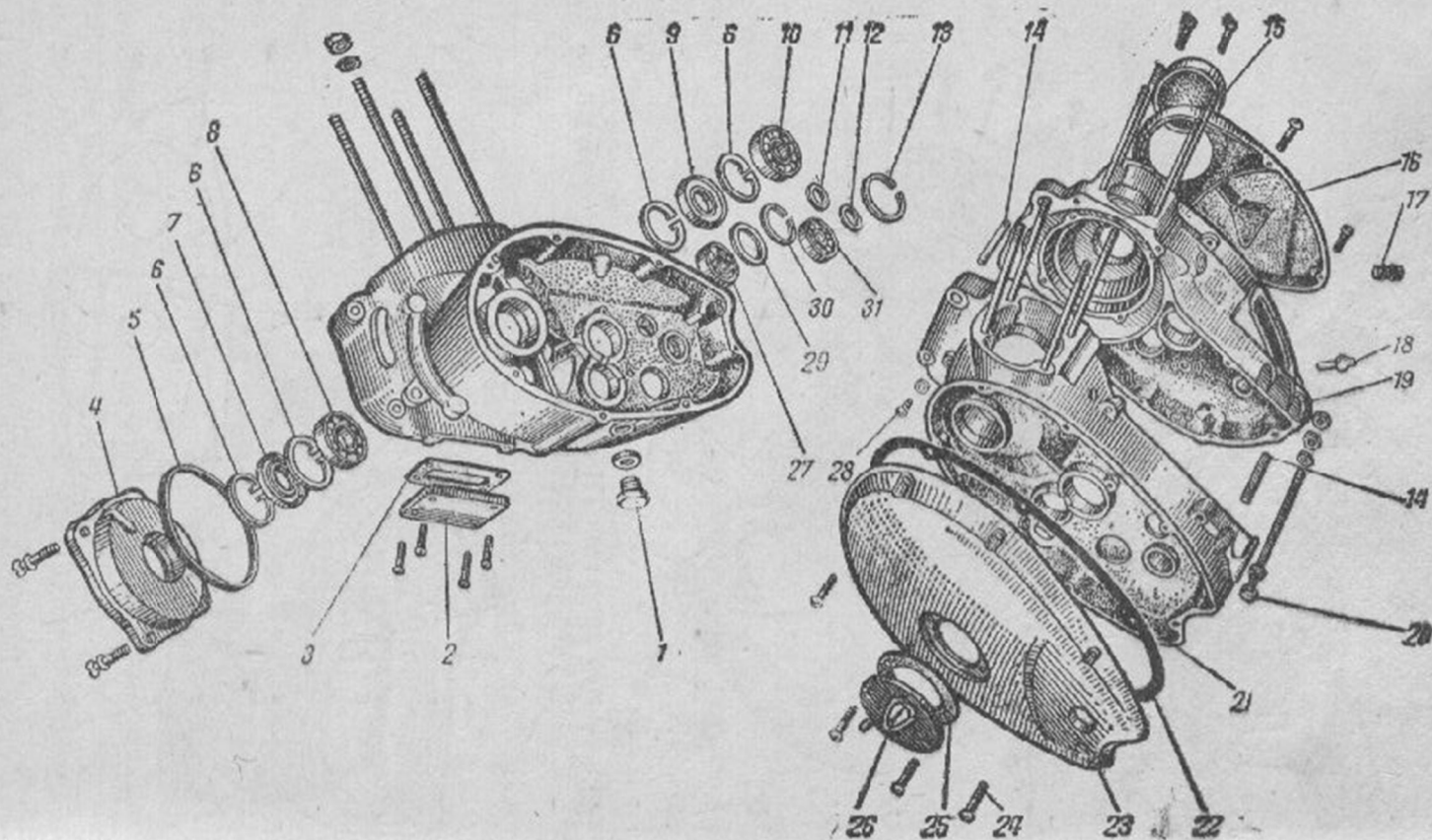


Рис. 15. Картер двигателя «Иж-ЮЗ». Общий вид (справа) и левая половина (слева) (позиции даны в табл. 4)

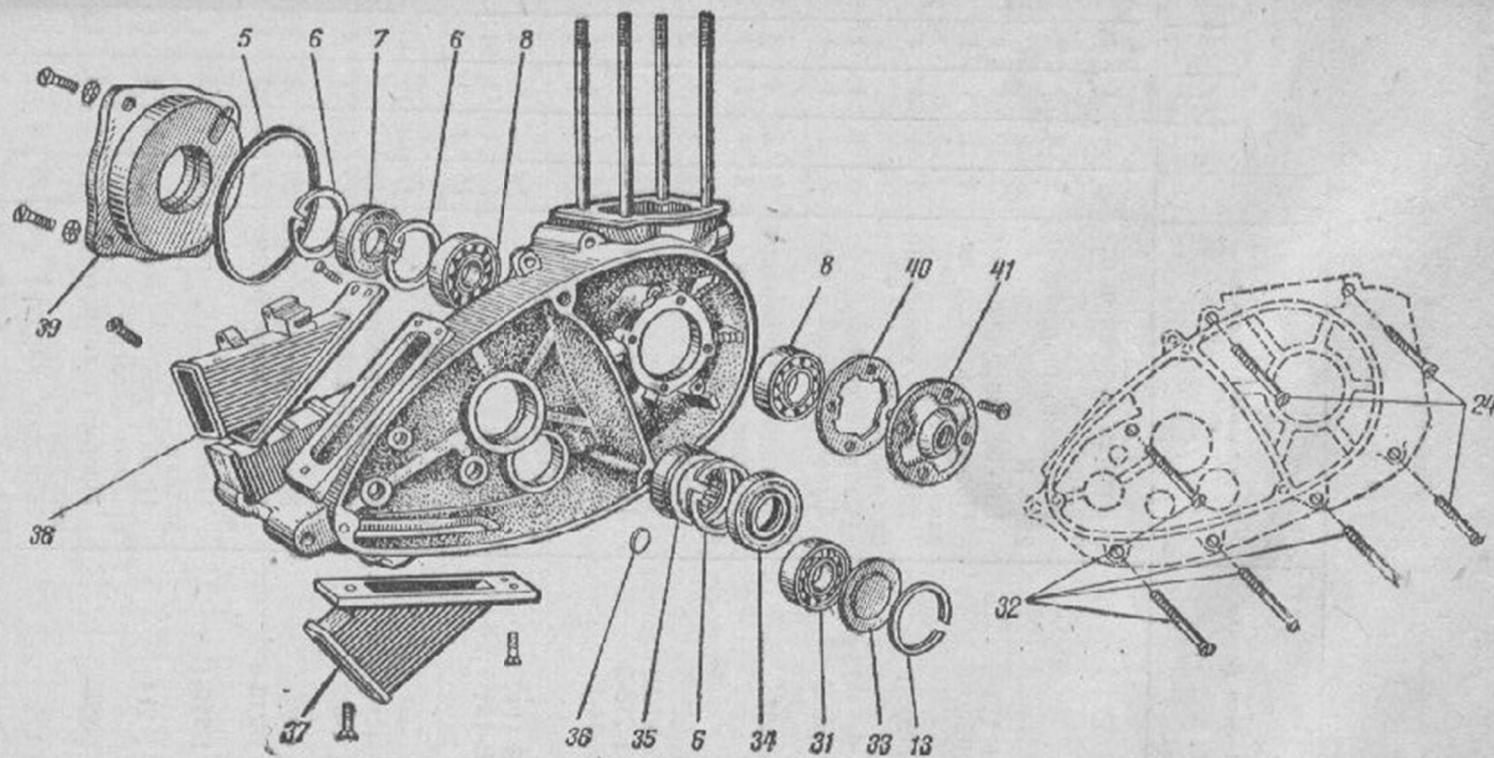


Рис. 16. Картер двигателя «Иж-ЮЗ» (правая половина) (позиции даны в табл. 4)

Таблица 3

Картер Иж-ПЗ

(к рис. 13—14)

Обозначение детали	Наименование детали	№ позиции на рис. 13—14	Применяемость на мотоциклах				
			Иж-ПЗ	Иж-ПЗ	Иж-ПЗ	Иж-ПЗ	Иж-ПЗ
Иж-49 1-33	Пробка сливного отверстия	1	1	1	1	1	1
	Роликподшипник 2505 К	2	2	2	2	2	2
Иж-49 1-121	Шайба направляющая	3	1	1	1	1	1
Иж-П 209-2	Половина картера левая	4	1	1	1	1	—
Иж-56 1-208-1	Шпилька крепления цилиндра	5	4	4	4	4	—
Иж-56 сб. 1-73	Сапун в сборе	6	1	1	1	1	1
Иж-49 1-40-3	Сальник левый в сборе	7	1	1	1	1	—
Иж-П 1-327	Кольцо установочное	8	3	3	3	3	4
	Шарикоподшипник 304 ГОСТ 8338—57	9	1	1	1	1	1
Иж-ШБ-52 ¹	Шайба	10	3	3	3	3	3
Иж-ШБ-52-1 ¹	Шайба	10	2	2	2	2	2
Иж-56 1-218-2	Пластина стопорная	11	1	1	1	1	1
Иж-ШБ 24-1	Шайба	12	7	7	7	7	До 7
	Шарикоподшипник 203 ГОСТ 8338—57	13	2	2	2	2	2
Иж-ШБ-114	Шайба	14	—	—	1	1	1
Иж-ШБ-111 ¹	Шайба	15	1	1	1	1	До 3
	Шарикоподшипник 204 ГОСТ 8338—57	16	1	1	1	1	1
Иж-В2	Винт	17	10	10	10	10	9
Иж-ПЗ 1-7 ²	Крышка генератора	18	1	1	1	1	—
Иж-ПЗ 1-6	Крышка картера правая	19	1	1	1	1	—
Иж-49 1-23	Втулка установочная	20	3	3	3	3	—
Иж-П 1-213-3	Крышка коробки передач	21	1	1	1	1	—
Иж-П 1-210-1	Половина картера правая	22	1	1	1	1	—
Иж-56 1-214	Прокладка левой крышки картера	23	1	1	1	1	—
Иж-56 1-228	Пробка наливного отверстия	24	1	1	1	1	—
Иж-ПЗ 1-5	Крышка картера левая	25	1	1	1	1	—

Продолжение

Обозначение детали	Наименование детали	№ позиции на рис. 13—14	Применяемость на мотоциклах				
			«Иж- П»	«Иж- П2»	«Иж- П3»	«Иж- П5»	«Иж- П6»
Иж-В1	Винт	26	3	3	3	—	—
Иж-В117	Винт	27	1	1	1	—	—
Иж-В58	Винт	28	1	1	1	—	—
Иж-В9	Винт	29	2	2	2	1	—
Иж-49 1-31	Кольцо стопорное	30	1	1	1	1	—
Иж-49 1-30	Заглушка	31	1	1	1	1	—
Иж-49 1-35	Заглушка	32	3	3	3	3	—
Иж-49 1-159	Прокладка	33	1	1	1	—	—
Иж-49 1-27	Втулка картера	34	2	2	2	—	—
Иж-49 1-162	Прокладка крышки сальника	35	1	1	1	1	—
Иж-49 сб. 1-30-1	Сальник правый с крышкой	36	1	1	1	1	—
	Ролик подшипник 192906 К1	37	1	1	1	1	—
Иж-49 сб. 1-28-1	Сальник в сборе	38	1	1	1	1	—
Иж-В3	Винт	39	2	2	2	—	—
Иж-В5	Винт	40	2	2	2	—	—

¹ Устанавливается по мере необходимости.

² Поставляются в торговлю в сборе под номером Иж-П3 сб. 1-55.

Таблица 4

Картер Иж-Ю3
(к рис. 15—16)

Обозначение детали	Наименование детали	№ позиции на рис. 15—16	Применяемость на мотоциклах				
			«Иж- Ю»	«Иж- Ю2»	«Иж- Ю3»	«Иж- П6»	«Иж- П5»
Иж-49 1-33	Пробка сливного от- верстия	1	1	1	1	1	—
Иж-Ю 1-47	Крышка люка	2	1	1	1	—	—
Иж-Ю 1-48	Прокладка крышки люка	3	1	1	1	—	—
Иж-Ю 1-33	Крышка кривошип- ной камеры левая	4	1	1	1	—	—
Иж-Ю 1-159	Кольцо уплотнитель- ное	5	2	2	2	—	—

Продолжение

Обозначение детали	Наименование детали	№ позиции на рис. 13-16	Применимость на мотоциклах				
			«Иж-Ю»	«Иж-ЮЗ»	«Иж-ЮЗ»	«Иж-ПС»	
Иж-П 1-327	Кольцо установочное	6	7	7	7	4	
Иж-Ю сб. 1-14-1	Сальник коленчатого вала	7	2	2	2	—	
	Шарикоподшипник 205 ГОСТ 8338—57	8	3	3	3	—	
Иж-Ю сб. 1-50	Сальник левый коленчатого вала в сборе	9	1	1	1	1	
	Шарикоподшипник 304 ГОСТ 8338—57	10	1	1	1	1	
Иж-ШБ 117	Шайба	11	1	1	1	—	
Иж-ШБ 24-1	Шайба	12	1	1	1	До 7	
Иж-49 1-31	Кольцо стопорное	13	2	2	2	1	
Иж-49 1-27	Втулка картера	14	2	2	2	—	
Иж-ПЗ 1-7	Крышка генератора	15	—	—	1	—	
Иж-Ю 1-141	Крышка генератора	15	1	1	—	—	
Иж-ЮЗ 1-36	Крышка картера правая	16	1	1	1	—	
Иж-ЮЗ 1-150	Втулка установочная	17	1	1	1	—	
Иж-56 сб. 1-73	Сапун в сборе	18	1	1	1	1	
Иж-ЮЗ 1-32	Половина картера правая	19	—	—	1	—	
Иж-Ю 1-32-1	Половина картера правая	19	1	1	—	—	
Иж-Ю-120	Болт	20	1	1	1	—	
Иж-ЮЗ 1-31	Половина картера левая	21	—	—	1	—	
Иж-Ю 1-31-1	Половина картера левая	21	1	1	—	—	
Иж-Ю 1-37	Прокладка левой крышки картера	22	1	1	1	—	
Иж-ЮЗ 1-35	Крышка картера левая	23	1	1	1	—	
Иж-В-8	Винт	24	4	4	4	—	
Иж-Ю 1-40-1	Прокладка	25	1	1	1	—	
Иж-Ю сб. 1-22-1	Крышка масляного отверстия	26	1	1	1	—	
	Шарикоподшипник 204 ГОСТ 8338—57	27	1	1	1	1	
Иж-Ю 1-164-1	Пробка полости маховика	28	1	1	1	—	
Иж-ШБ 11-1	Шайба	29	1	1	1	До 3	
Иж-Ю 1-111	Кольцо установочное	30	1	1	1	—	
	Шарикоподшипник 203 ГОСТ 8338—57	31	2	2	2	2	

Продолжение

Обозначение детали	Наименование детали	№ позиции на рис. 15-16	Применяемость на мотоциклах				
			«Иж-Ю»	«Иж-Ю2»	«Иж-Ю3»	«Иж-ПС»	
Иж-В-106	Винт	32	4	4	4	1	
Иж-49 1-30	Заглушка	33	1	1	1	1	
Иж-49 сб. 1-28-1	Сальник	34	1	1	1	1	
	Подшипник 192906	35	1	1	1	1	
	К1М						
Иж-49 1-35	Заглушка	36	1	1	1	3	
Иж-Ю 1-114	Патрубок чехла нижний	37	1	1	1	—	
Иж-Ю 1-133-2	Патрубок чехла верхний	38	1	1	1	—	
Иж-Ю 1-34	Крышка кривошипной камеры правая	39	1	1	1	—	
Иж-Ю 1-142	Прокладка крышки сальника коленчатого вала	40	1	1	1	1	
Иж-49 сб. 1-30-3	Сальник правый с крышкой	41	1	1	1	1	

Таблица 5

Размерные группы цилиндров мотоциклов Иж-56, «Иж-П», «Иж-Ю»

Цилиндр	Мотоциклы Иж-56, «Иж-П»		Мотоциклы «Иж-Ю»	
	размер	обозначение	размер	обозначение
Серийный	$72^{+0,03}_{-0,01}$	1; 0; 00; 000	$61,72^{+0,06}$	000; 00; 0;
Первый ремонт	$72,5^{+0,03}_{-0,01}$	1Р	$61,97^{+0,03}$	1; 2; 3 1Р
Второй ремонт	$73^{+0,03}_{-0,01}$	2Р	$62,22^{+0,03}$	2Р

Примечание. Обозначение 000 соответствует наибольшему диаметру.

на размеры. И потому цилиндры мотоциклов Иж-56 и «Иж-П» выходили с последней операции, имея размер $72^{+0,03}_{-0,03}$, а цилиндры «Иж-Юпитера» — $61,72^{+0,06}$ мм.

Затем все они проходили контроль и делились на группы, каждая из которых отличалась от другой по диаметру на одну сотую миллиметра. Тоже происходило и с поршнями (табл. 6—7).

Каждую группу обозначали клеймом. Оставалось при сборке только подбирать поршни к соответствующим цилиндрам. Клеймо наносили у «Юпитера» — на выпускном патрубке, у «Планеты» — на передней нижней части фланца цилиндра или на фланце для впускного патрубка; поршни клеймились на днище.

На мотоциклах «Иж-Юпитер-3» количество размерных групп уменьшено до трех. Столько же групп и на «Иж-Ю3-01». Однако на двигателях Иж-Ю3-01 и Иж-Ю4 номинальный диаметр цилиндра увеличен на 0,28 мм и таким образом «нормальные» цилиндры Иж-Ю3-01 для Иж-Ю2 являются ремонтными. Это видно из табл. 8, 9.

Для мотоцикла «Иж-Планета-Спорт» изготавливаются цилиндры и поршни нормального размера трех групп и двух ремонтных размеров (табл. 10).

Если поршень не имеет маркировки или она нанесена недостаточно ясно, измерять диаметр следует на строго определенной высоте. Для поршня Иж-Ю она составляет 42 мм, для поршня Иж-П — 55 мм и для поршня Иж-ПС — 35 мм от края юбки в плоскости, перпендикулярной оси пальца.

Чтобы снять цилиндр двигателя на мотоцикле «Иж-Планета», достаточно выполнить рекомендации, изложенные в разделе «Частичная разборка», и, кроме того, отвернуть четыре гайки, крепящие цилиндр к картеру. После этого цилиндр снимается вместе с головкой.

На двигателях мотоциклов «Иж-Юпитер» каждый цилиндр вместе со своей головкой надевается на длинные шпильки, ввернутые в картер. Чтобы снять цилиндр, достаточно отвернуть четыре гайки на головке.

Таким же образом на четырех длинных шпильках крепится и цилиндр мотоциклов «Иж-Планета-Спорт». Однако в верхней части цилиндра имеются еще две короткие шпильки (они расположены по оси двигателя), увеличивающие надежность крепления головки.

Таблица 6

Размерные группы поршней мотоциклов Иж-56,
«Иж-П» и «Иж-Ю»

Поршень	Мотоциклы «Иж-56» «Иж-П»		Мотоциклы «Иж-Ю»	
	размер	обозначение	размер	обозначение
Серийный	71,97 ^{-0,04}	1; 0; 00; 000	61,6 ^{-0,06}	000; 00; 0; 1; 2; 3
Первый ремонт	72,46 ^{-0,03}		61,85 ^{-0,06}	
Второй ремонт	72,96 ^{-0,03}		62,10 ^{-0,06}	

Таблица 7

Размерные группы поршней и цилиндров мотоцикла «Иж-ПЗ»

Маркировка группы	Диаметр поршня, мм	Диаметр цилиндра, мм
1	71,94 ^{-0,01}	71,99 ^{+0,01}
0	71,95 ^{-0,01}	72,00 ^{+0,01}
00	71,96 ^{-0,01}	72,01 ^{+0,01}
000	71,97 ^{-0,01}	72,02 ^{+0,01}

Таблица 8

Размерные группы цилиндров мотоциклов «Иж-Ю3» («Иж-Ю2»)
и «Иж-Ю3-01»

Обозначение		Клеймо	Диаметр цилиндра, мм
Цилиндры	Сб. 1-1 левый	2	61,72 ^{+0,01}
Иж-Ю2,	Сб. 1-2 правый	1	61,73 ^{+0,01}
Иж-Ю3		0	61,74 ^{+0,01}
Цилиндры	Сб. 1-1-1 левый	2	62,00 ^{+0,01}
Иж-Ю3-01	Сб. 1-2-1 правый	1	62,01 ^{+0,01}
		0	62,02 ^{+0,01}

Размерные группы поршней мотоциклов «Иж-Ю3» («Иж-Ю2»), «Иж-Ю3-01» и «Иж-Ю4»

Поршни Иж-Ю2, Иж-Ю3				Поршни Иж-Ю3-01, Иж-Ю4		
обозначение детали	назначение детали	клеймо № группы	диаметр поршня, мм	диаметр поршня, мм	клеймо № группы	назначение детали
Иж-Ю3 1-8	Нормальные ЗИП	2	61,65—0,01			
		1	61,66—0,01			
		0	61,67—0,01			
Иж-Ю3 1-8-2	Первый ремонт	2	61,94—0,01	61,94—0,01	2 ¹	Нормальные
		1	61,95—0,01	61,95—0,01	1 ¹	ЗИП
		0	61,96—0,01	61,96—0,01	0 ¹	
Иж-Ю3 1-8-2 1Р	Второй ремонт	1р	62,21—0,03	62,21—0,03	1р ²	Первый ремонт
Иж-Ю3 1-8-2 2Р	Возможно использо- вать для третьего ре- монта	2р	62,46—0,03	62,46—0,03	2р	Второй ремонт

¹ Поршни, имеющие клеймо 2, 1, 0, являются поршнями первого ремонта для двигателей Иж-Ю, Иж-Ю2 и Иж-Ю3.

² Поршни первого ремонта для двигателей Иж-Ю3-01 (27 л. с.) и Иж-Ю4 являются поршнями второго ремонта для Иж-Ю, Иж-Ю2 и Иж-Ю3.

Таблица 10

Размерные группы поршней и цилиндров мотоцикла «Иж-ПС»

Маркировка группы	Диаметр, мм	
	цилиндр	поршень
0	$76,02^{+0,01}$	$75,99^{+0,01}$
1	$76,01^{+0,01}$	$75,98^{+0,01}$
2	$76,00^{+0,01}$	$75,97^{+0,01}$
P	$76,5 \pm 0,06$	$76,5^{-0,03}$
2P	$77,0 \pm 0,06$	$77,0^{-0,03}$

При установке цилиндра важно правильно расположить поршневые кольца относительно стопорных штифтов — только в этом случае можно надеть цилиндр на поршень, не поломав кольца. Выполнить эту работу помогает простое приспособление — хомут (рис. 17). Сжав им кольца и подперев поршень деревянной вилкой, можно легко установить цилиндр на место.

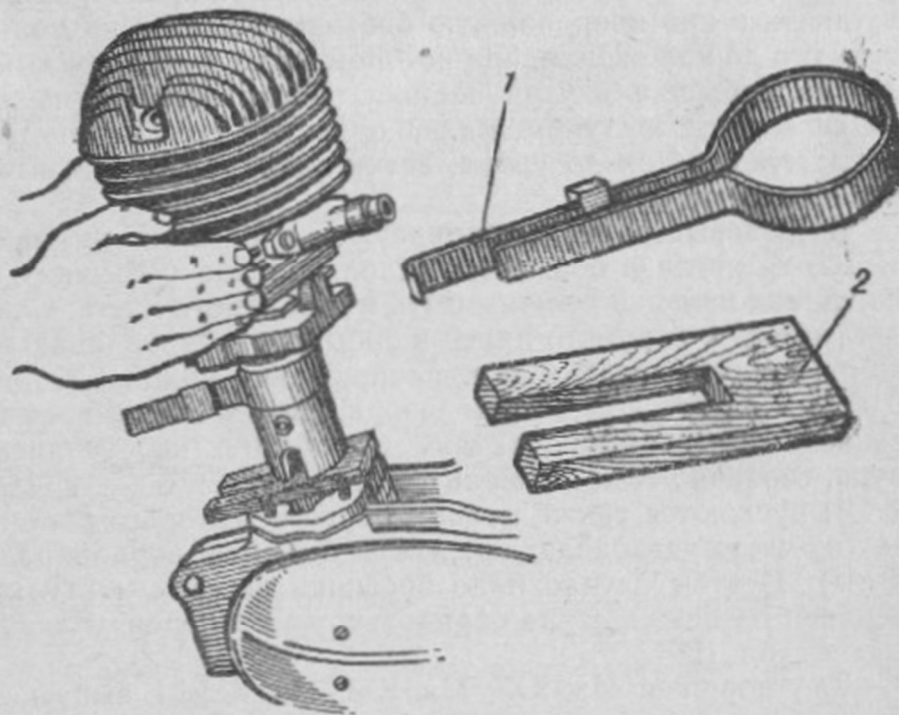


Рис. 17. Установка цилиндра:
1 — хомут; 2 — деревянная вилка

Таблица 11

Размерные группы пальцев и отверстий бобышек поршней Иж-ПЗ

Цветной индекс	Диаметр пальца, мм	Диаметр отверстий бобышек, мм
Зеленый	15,003 $-0,005$	15,001 $+0,005$
Белый	14,998 $-0,005$	14,996 $+0,005$
Черный	14,993 $-0,005$	14,991 $+0,005$

Чтобы снять поршень, нужно, закрыв салфеткой кри-вошипную камеру, круглогубцами или маленькими плоскогубцами удалить стопорные пружинные кольца, предохраняющие от осевого смещения поршневые пальцы, а затем, упирая в поршень деревянный брусок или придерживая его рукой, с помощью выколотки и молотка с противоположной стороны вытолкнуть палец.

При установке поршня (на «Иж-Планете» — стрелкой вперед, на «Юпитере» — стрелкой назад) нужно сначала установить в проточку бобышки стопорное кольцо, затем вставить в противоположную бобышку палец и протолкнуть его до положения, при котором он на 1—1,5 мм выйдет из бобышки внутрь поршня. После этого поршень сочленяется с шатуном, палец ориентируется во втулке и проталкивается до упора, затем устанавливается второе стопорное кольцо.

Поршневые пальцы подбираются к поршням по размеру отверстия в бобышках (табл. 11). На бобышках и на торцах пальцев должны быть метки одного цвета. Следует иметь в виду, что палец в бобышки устанавливается по плавающей посадке, т. е. в сопряжении может быть от 0,002 мм натяга до 0,008 мм зазора. Иными словами, смазанный палец обычно входит в бобышки под усилием руки, особенно если поршень слегка нагрет.

Выпускаются также пальцы первого и второго ремонта (их часто устанавливают, когда бобышки поршня разбиты). В этом случае надо бобышки поршня и втулку верхней головки шатуна обработать до размеров, указанных в табл. 12.

Для поршней Иж-Ю2, Иж-Ю3, Иж-Ю3-01 выпускаются пальцы нормального размера трех групп и ремонтные пальцы двух групп (табл. 13).

Таблица 12

Размерные группы ремонтных пальцев и отверстий бобышек поршней Иж-ПЗ

Ремонт	Цветной индекс	Диаметр пальца, мм	Диаметр отверстия бобышек	Диаметр отверстия втулки верхней головки шатуна, мм
Первый	Красный с одной стороны	$15,1 - 0,005$	$15,1 + 0,003$ $- 0,002$	Диаметр пальца плюс 0,02... 0,03
Второй	Красный с обеих сторон	$15,2 - 0,005$	$15,2 + 0,003$ $- 0,002$	

Таблица 13

Размерные группы пальцев для поршней Иж-Ю2, Иж-Ю3 и Иж-Ю3-01

Поршневые пальцы			
обозначение детали	назначение детали	цветной индекс	диаметр пальца, мм
Иж-Ю 1-11	Нормальные	Черный	$13,995 - 0,0025$
		Белый	$13,9975 - 0,0025$
		Зеленый	$14,000 - 0,0025$
Иж-Ю 1-11 P1	Первый ремонт	Красный	$14,157 - 0,015$
Иж-Ю 1-11 P2	Второй ремонт	Желтый	$14,257 - 0,015$

Примечания: 1. Поршни первого и второго ремонта выпускаются с размером бобышек под нормальный палец. Ремонтные размеры пальцев используются для ремонта изношенных бобышек поршней как нормальных, так и ремонтных размеров — фактический диаметр пальца $+0,001...0,011$.

2. Во втулку верхней головки шатуна палец должен входить с зазором 0,03—0,06 мм. Этот зазор обеспечивают, обрабатывая втулку разверткой.

В двигателе Иж-Планета-Спорт поршневой палец соединяется с шатуном через игольчатый подшипник с сепаратором. Число иглок — 14, размер иглы — 2×16 мм. Размерные группы пальцев и отверстий в бобышках приведены в табл. 14.

Поршневые кольца уплотняют зазор между поршнем и цилиндром. На поршне двигателя Иж-Планета установ-

Таблица 14

Размерные группы пальцев и отверстий бобышек поршней Иж-ПС

Цветной индекс	Диаметр пальца, мм	Диаметр отверстий бобышек, мм
Белый	18,00...17,9975	18,003...18,005
Черный	17,9975...17,9950	18,005...17,998
Красный	17,9950...17,9925	17,998...17,9955
Зеленый	17,9925...17,990	17,9955...17,993

ливается три кольца, а на двигателе Иж-Юпитер два кольца.

Если кольца сохранили подвижность, не «залегли» в канавках, то снять их удастся довольно легко. Но и в этом случае лучше применить пять-шесть стальных пластин длиной 30—40 мм, шириной 3—4 мм и толщиной 0,2—0,3 мм. Пластины по очереди вставляются в просвет между поршнем и кольцом (он образуется при разведении концов кольца в стороны) и равномерно распределяются по окружности. После этого кольца легко снимаются.

Перед снятием колец необходимо пометить, какое кольцо в какой канавке работало, и его положение на поршне. Прежде чем устанавливать новые кольца на поршень, рекомендуется проверить их прилегание к зеркалу цилиндра. Для этого нужно вставить кольцо в цилиндр на глубину 10—15 мм от верхнего торца и проверить «на просвет». Если окажется, что оно к зеркалу не прилегает больше чем на $\frac{1}{3}$ длины окружности, его заменяют другим.

Одновременно следует проверить и зазор в стыке кольца. Его нормальная величина: 0,30—0,45 мм для «Иж-П» и 0,15—0,3 мм для «Иж-Ю». Уменьшение зазора против указанного может привести к заклиниванию и поломке кольца в процессе работы, а при большом зазоре увеличивается пропуск газов в картер, снижается компрессия.

Когда износ деталей цилиндро-поршневой группы достигает таких величин, что простая замена поршня или кольца, даже взятых из соседней размерной группы, не может исправить положение, приходится растачивать цилиндр до ремонтного размера и использовать соответствующие поршни и кольца, поступающие в продажу.

Таблица 15

Ремонтные кольца для поршня Иж-ПЗ

Ремонт	Маркировка поршня	Размеры	
		диаметр поршня, мм	диаметр кольца, мм
Первый	1Р	72,46 ^{-0,03}	72,5 ^{+0,03}
Второй	2Р	72,96 ^{-0,03}	73,0 ^{+0,03}

Основная трудность состоит в подготовке цилиндра нужного ремонтного размера. Его растачивают и хонингуют до диаметра, равного действительному диаметру ремонтного поршня плюс 0,05—0,07 мм. Зеркало обрабатывается по чистоте до 9—10 класса, допустимые овальность и конусность по всей длине не должны превышать 0,01 мм.

Установлено два ремонтных размера этих деталей. Их величины для цилиндров и поршней указаны в табл. 5—10. Точно также выпускаются и запасные части и кольца увеличенных размеров (табл. 15).

Для двигателей типа Иж-Ю выпускаются кольца номинальных и ремонтных размеров (табл. 16).

Таблица 16

Размеры и маркировка поршневых колец мотоциклов «Иж-Ю» — «Иж-Ю4»

Поршневые кольца Иж-Ю, Иж-Ю2, Иж-Ю3 (25 л. с.)				Поршневые кольца Иж-Ю3-С1 и Иж-Ю4	
обозначение детали	назначение детали	цветной индекс	диаметр поршня, мм	диаметр поршня, мм	назначение детали
Иж-Ю3 1-7	Нормальные	Зеленый	61,75 ^{+0,015}	—	—
Иж-Ю4 1-7	Первый ремонт	Красный	62,03 ^{+0,015}	62,03 ^{+0,015}	Нормальные
Иж-Ю4 1-7	Второй ремонт	Желтый	62,25 ^{+0,015}	62,25 ^{+0,015}	Первый ремонт
1Р	Возможно для третьего ремонта	Синий	62,50 ^{+0,015}	62,50 ^{+0,015}	Второй ремонт
Иж-Ю4 1-7					
2Р					

Таблица 17

Ремонтные кольца «Иж-Планета-Спорт»

Ремонт	Маркировка поршня	Размеры	
		диаметр поршня, мм	диаметр кольца, мм
Первый	P	$76,5^{-0,03}$	$76,5 \pm 0,6$
Второй	2P	$77,0^{-0,03}$	$77,0 \pm 0,6$

Размеры ремонтных поршневых колец для мотоцикла «Иж-Планета-Спорт» приведены в табл. 17.

Головки цилиндров выходят из строя чрезвычайно редко. Однако на двигателе Иж-Ю иногда их приходится заменять. Чтобы сохранить у двигателя рекомендованную заводом-изготовителем степень сжатия, следует замерить величину, на которую поршень в крайнем верхнем положении выступает над кромкой цилиндра (рис. 18), и по этому размеру (h) подобрать головку.

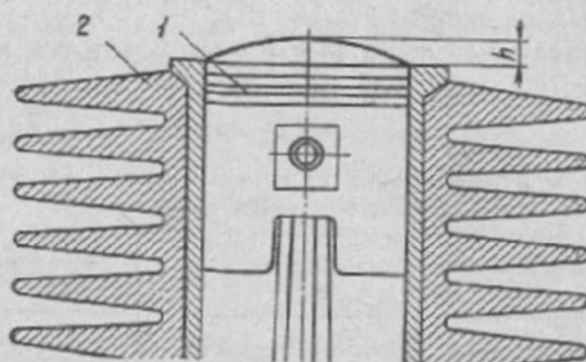


Рис. 18. Определение величины выступания поршня над кромкой цилиндра:

1 — поршень; 2 — цилиндр; h — величина размера выступания

Клеймо следует искать на ее нижней плоскости (табл. 18).

Неопытные мотоциклисты часто повреждают резьбу в свечном отверстии головки. В этом случае можно головку отремонтировать, рассверлив гнездо до диаметра 18,4 мм,

Группы головок цилиндров

Иж-Ю2, Иж-Ю3 18,38 кВт (25 л. с.)		Иж-Ю3-01 19,85 кВт (27 л. с.), Иж-Ю4	
№ головки	размер h	№ головки	размер h
1	$3,25^{+0,28}$	1	$4,41^{+0,32}$
2	$3,53^{+0,28}$	2	$4,73^{+0,32}$
3	$3,81^{+0,28}$	3	$5,05^{+0,32}$

нарезать резьбу $M20 \times 1,5T$ и плотно ввернуть бронзовую втулку, изготовленную по размерам, указанным на рис. 19. Нижний торец втулки подгоняется по длине под сферу головки и развальцовывается.

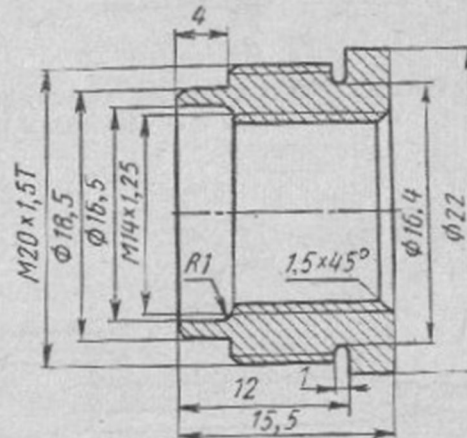


Рис. 19. Чертеж втулки ремонтной под свечное отверстие

Коленчатый вал. Ремонт вала обычно заключается в том, что заменяют втулку верхней головки шатуна. Втулки вытачивают из бронзы БР.ОЦС 4-4-2,5 по размерам, приведенным на рис. 20. Выпрессовывают и запрессовывают втулку в головку шатуна в тисках или при помощи приспособления (рис. 21). После этого во втулке сверлят отверстия для смазки и доводят ее внутренний диаметр разверткой до размера, при котором смазанный маслом палец входит во втулку под небольшим усилием.

Нижняя головка шатуна в условиях гаража ремонту практически не поддается, при выходе из строя роликового подшипника приходится заменять коленчатый вал. Для выполнения этих работ необходимо снимать с мотоцикла силовой агрегат.

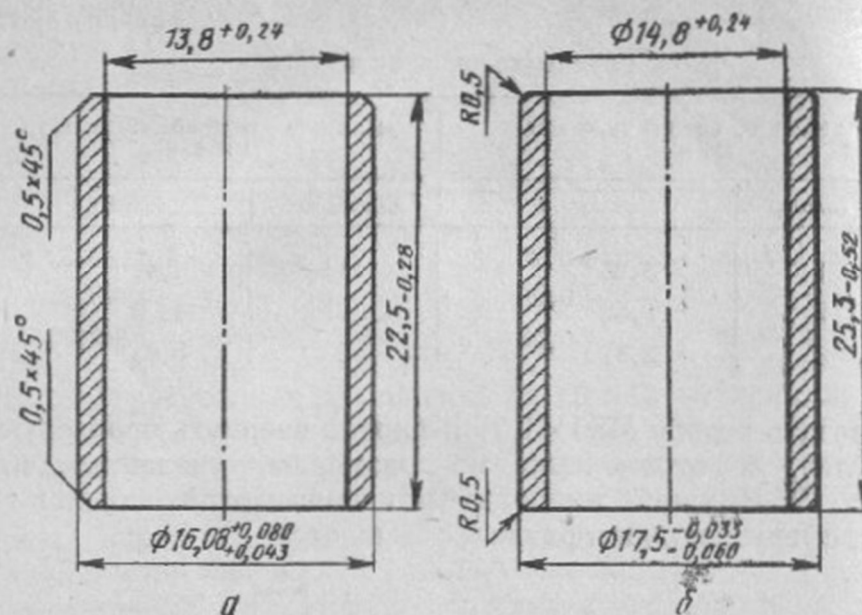


Рис. 20. Чертеж втулки ремонтной верхней головки шатуна:
а — Иж-ЮЗ; б — Иж-ПЗ

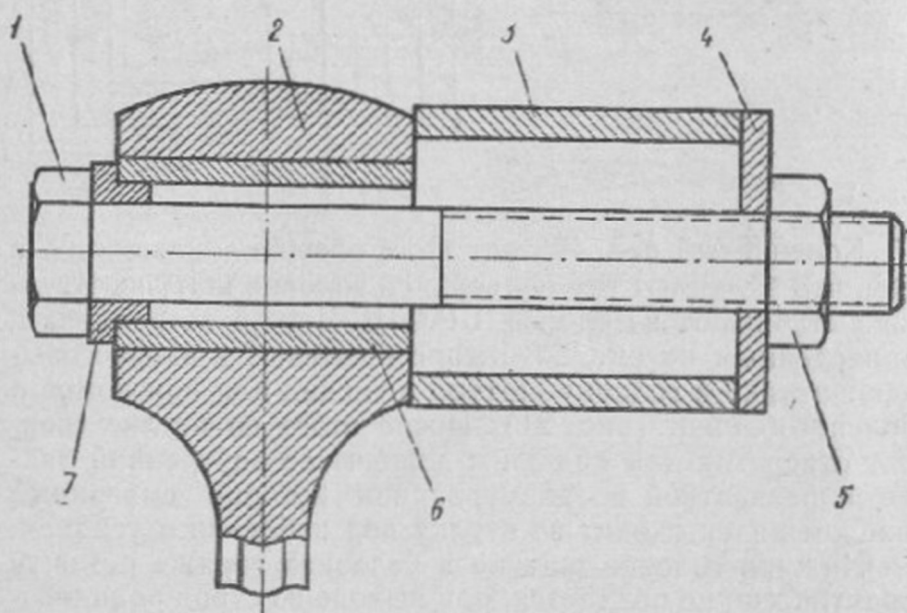


Рис. 21. Выпрессовка втулки болтом:
1 — болт; 2 — головка шатуна; 3 — втулка приспособления; 4 — шайба; 5 — гайка; 6 — втулка верхней головки шатуна; 7 — шайба с заплечиками

Разборка силового агрегата Иж-ПЗ. Для разборки необходимо: отвернуть сливную пробку; слить масло из коробки передач; снять генератор, вывернуть болт крепления якоря и при помощи съемника из комплекта инструментов снять якорь с правой полуоси; снять левую крышку двигателя и демонтировать сцепление и моторную передачу; снять пусковую педаль (придерживая пружину!); вывернуть винты и снять крышку коробки передач вместе со вторичным валом и звездочкой задней передачи, приняв меры, чтобы не потерять шарики из привода выключения сцепления; вынуть шестерни и вилки КП, промежуточный и копирный валы. Первичный вал и оси вилок можно не трогать; снять головку цилиндра, отвернув шесть гаек; отвернуть четыре гайки крепления цилиндра и снять цилиндр с впускным патрубком; снять поршень; отвернуть гайки болтов крепления двигателя в задней части и вынуть болты; выбить на полдлины установочные втулки (заднюю — в правую сторону!), используя выколотки и молоток; вывернуть пять винтов, скрепляющих половины картера; постукивая деревянным молотком и используя монтажные лопатки, разъединить половины картера; из левой половины картера вынуть коленчатый вал; вынуть наружное установочное кольцо и регулировочные шайбы; через отверстие сальника оправкой выколотить подшипник; вынуть внутреннее установочное кольцо и выпрессовать сальник вместе с наружной обоймой подшипника коленчатого вала в сторону кривошипной камеры; вывернуть из правой половины картера четыре винта и снять сальник коленчатого вала вместе с обоймой и прокладкой; выпрессовать наружную обойму подшипника коленчатого вала из правой половины картера; снять подшипники с полуосей коленчатого вала.

Разборка силового агрегата Иж-ЮЗ. Как в случае разборки одноцилиндрового двигателя, нужно слить масло, снять генератор, демонтировать сцепление и моторную передачу, снять пусковую педаль.

Остальные работы надо выполнять в следующем порядке: снять впускной патрубок; отвернув по четыре гайки, снять головки цилиндров и цилиндры, соблюдая осторожность, чтобы не повредить прокладки под цилиндрами; снять нижний патрубок чехла цепи; выбить уста-

новочную втулку в передней части двигателя на полдлины; отвернув гайки, вынуть длинный болт крепления двигателя в задней части; отвернуть семь винтов крепления половин картера; снять крышку люка полости выносного маховика с прокладкой, слить масло; зафиксировать двигатель на верстаке, с помощью торцевого ключа из комплекта инструментов и длинного прочного воротка ослабить болт, стягивающий выносной маховик; разъединить половины картера; снять выносной маховик и шпонки; вынуть промежуточный и первичный валы с шестернями и шайбами, копирный вал с вилками, заметив, где и какие регулировочные шайбы были установлены; вывернув по четыре винта крепления крышек кривошипных камер, при помощи ключа 24×27 и съемника якоря из комплекта инструментов снять крышки с уплотнительными кольцами; вынуть коленчатые валы из половин картера; отвернуть винты и снять обойму с правым сальником коленчатого вала; выпрессовать подшипники из левой половины картера и крышек кривошипных камер с помощью оправок через отверстия сальников; вынуть установочные кольца и выбить сальники; вынуть (выбить) подшипник из правой половины картера.

При замене коленчатых валов Иж-Ю нужно учитывать, что они соединяются в одно целое выносным маховиком. Надежность соединения зависит от того, насколько хорошо маховик «обжимает» обе полуоси. Чтобы обеспечить эту надежность, коленчатые валы после изготовления подвергают специальному контролю и по диаметру полуосей разбивают на пять размерных групп таким образом, чтобы разница в размерах между левой полуосью правого вала и правой полуосью левого вала не превышала 0,002 мм. Маркировку наносят цифрами 1, 2, 3, 4 и 5 на щеках коленчатого вала (табл. 19). Коленчатые валы должны быть одной размерной группы.

При установке цилиндров на место нужно прежде закрепить на них впускной патрубок, а лишь после этого, поставив головки, крепить цилиндры к картеру.

Разборка и сборка силового агрегата Иж-Планета-Спорт. Без снятия двигателя с рамы можно заменять следующие узлы и детали: цилиндро-поршневую группу; генератор; правый сальник коленчатого вала; механизм управления сцеплением и детали сцепления; моторную

Таблица 19

Размеры и маркировка полуосей коленчатых валов
мотоциклов «Иж-Ю»

Маркировка номера группы	Диаметр полуосей коленчатого вала, мм
1	24,980—0,002
2	24,982—0,002
3	24,984—0,002
4	24,986—0,002
5	24,988—0,002

передачу; ведущую звездочку вторичного вала. Все другие работы: замена коленчатого вала, его левого сальника и коренных подшипников; половин картера; пускового механизма и деталей коробки передач — производятся только на снятом с рамы двигателе.

Для разборки картера, снятия коленчатого вала, его подшипников и сальников нужно: слить масло из коробки передач; снять статор и ротор генератора, вынуть шпонку из паза полуоси; разобрать цилиндро-поршневую группу; снять рычаги переключения передач и пускового механизма; снять крышку сцепления, а затем — левую крышку картера; разобрать сцепление и пусковой механизм; снять шестерню полуоси коленчатого вала; отвернуть одиннадцать винтов и разъединить половины картера; разобрать коробку передач; снять корпус правого сальника с прокладкой; вынуть коленчатый вал из левой половины картера, помогая легкими постукиваниями деревянного молотка; из отверстия левой половины картера вынуть установочное кольцо и регулировочные шайбы, при помощи оправки выбить наружный подшипник; вынуть внутреннее установочное кольцо и через оправку выпрессовать сальник вместе с наружной обоймой роликового подшипника; снять подшипники с полуосей коленчатого вала.

После выявления дефектов и замены негодных деталей сборку силового агрегата выполняют в обратной последовательности. Плоскости разъема половин картера следует тщательно очистить от остатков лака, задиры и забоины устранить; при необходимости плоскости надо

притереть на плите, используя абразивный порошок в смеси с маслом или керосином. Прокладки следует установить новые. Там, где прокладки не ставятся, плоскости нужно перед сборкой обезжирить (бензином Б-70 или ацетоном) и смазать бакелитовым лаком (его можно заменить густой нитрозмалью).

При установке подшипников целесообразно половины картера нагревать до 70—100 °С (хотя бы в кипящей воде). Усилие запрессовки следует прикладывать к тому кольцу подшипника, которое устанавливается с натягом. Трущиеся поверхности деталей перед сборкой обязательно смазывать маслом.

Взаимозаменяемость деталей двигателей

Установка на мотоциклы прежних выпусков «Иж-Ю» и «Иж-Ю2» отдельных деталей более поздних выпусков (только головок или только цилиндров и т. д.) не дает ощутимой прибавки мощности. Ее можно получить лишь

Таблица 20

Цилиндры Иж-ПЗ
(к рис. 22, а)

Обозначение детали	Наименование детали	№ позиции на рис. 22, а	Применимость на мотоциклах		
			«Иж-П»	«Иж-П2»	«Иж-П3»
Иж-56 1-204-5	Прокладка цилиндра	1	1	1	1
Иж-П3 1-1-1	Головка цилиндра	2	1	1	1
Иж-П2 1-401-1	Головка цилиндра	2	1	1	1
Иж-49 сб. 1-27	Декомпрессор	3	1	1	1
Иж-П3 сб. 1-50	Цилиндр	4	1	1	1
Иж-П2 сб. 1-41-1	Цилиндр	4	1	1	—
Иж-49 сб. 12-6	Трос декомпрессора	5	1	1	1
Иж-Ю3 0-12	Прокладка карбюратора	6	1	1	1
Иж-П3 1-2	Патрубок	7	—	—	1
Иж-П2 1-402	Патрубок	7	1	1	—
Иж-П3 1-3	Прокладка под патрубок	8	—	—	1
Иж-56 1-205-5	Прокладка под патрубок	8	1	1	—

Примечание. При установке цилиндра Иж-П3 на двигатели Иж-П и Иж-П2 необходимо заменить патрубок карбюратора с прокладкой.

Таблица 21

Цилиндры Иж-Ю3
(к рис. 22, б)

Обозначение детали	Наименование детали	№ позиции на рис. 22, б	Применяе- мость на мо- тоциклах		
			«Иж- Ю»	«Иж- Ю2»	«Иж- Ю3»
Иж-Ю4 сб. 1-55	Цилиндр левый	1	1	1	1
Иж-Ю4 сб. 1-56	Цилиндр правый	4	1	1	1
Иж-Ю3 сб. 1-1	Цилиндр левый в сборе	1	1	1	1
Иж-Ю сб. 1-1	Цилиндр левый в сборе	1	1	1	1
Иж-Ю3 1-1	Головка цилиндра левого	2	1	1	1
Иж-Ю2 1-1	Головка цилиндра левого	2	1	1	1
Иж-Ю3 1-2	Головка цилиндра правого	3	1	1	1
Иж-Ю2 1-2	Головка цилиндра правого	3	1	1	1
Иж-Ю сб. 1-2	Цилиндр правый в сборе	4	1	1	1
Иж-Ю сб. 1-2	Цилиндр правый в сборе	4	1	1	1
Иж-Ю3 1-103	Прокладка патрубка	5	—	—	1
Иж-Ю 1-108-1	Прокладка патрубка	5	1	1	—
Иж-Ю3 1-110	Патрубок	6	—	—	1
Иж-Ю 1-110-4	Патрубок	6	1	1	—
Иж-Ю3 0-12	Прокладка карбюратора	7	—	—	1
Иж-Ю 0-12	Прокладка карбюратора	7	1	1	—
Иж-Ю3 0-3	Регулятор	8	—	—	1
Иж-Ю 0-11	Регулятор	8	1	1	—
Иж-Ю3 1-6	Прокладка цилиндра	9	—	—	1
Иж-Ю 1-6	Прокладка цилиндра	9	1	1	—

Примечания: 1. При установке цилиндров Иж-Ю3 на двигатели ранее выпущенных моделей Иж-Ю, Иж-Ю2 необходимо также заменить трубы глушителей с накидными гайками, всасывающий патрубок с прокладкой и прокладку под цилиндр.

2. При установке карбюратора К-62 нужно применять патрубок Иж-Ю4 дет. 1-110-1 и прокладку Иж-Ю4 1-108.

при замене полного комплекта деталей: цилиндров с головками и поршнями, впускного патрубка, карбюратора, выпускных труб и наконечников в хвостовиках глушителей. Нельзя забывать и о коленчатом вале: бывший в работе вал быстрее выйдет из строя при увеличении мощности двигателя.

Чтобы поднять мощность двигателей Иж-П, Иж-П2 до уровня Иж-П3, нужно заменить весь комплект деталей цилиндра-поршневой группы, впускной патрубок и воздухоочиститель.

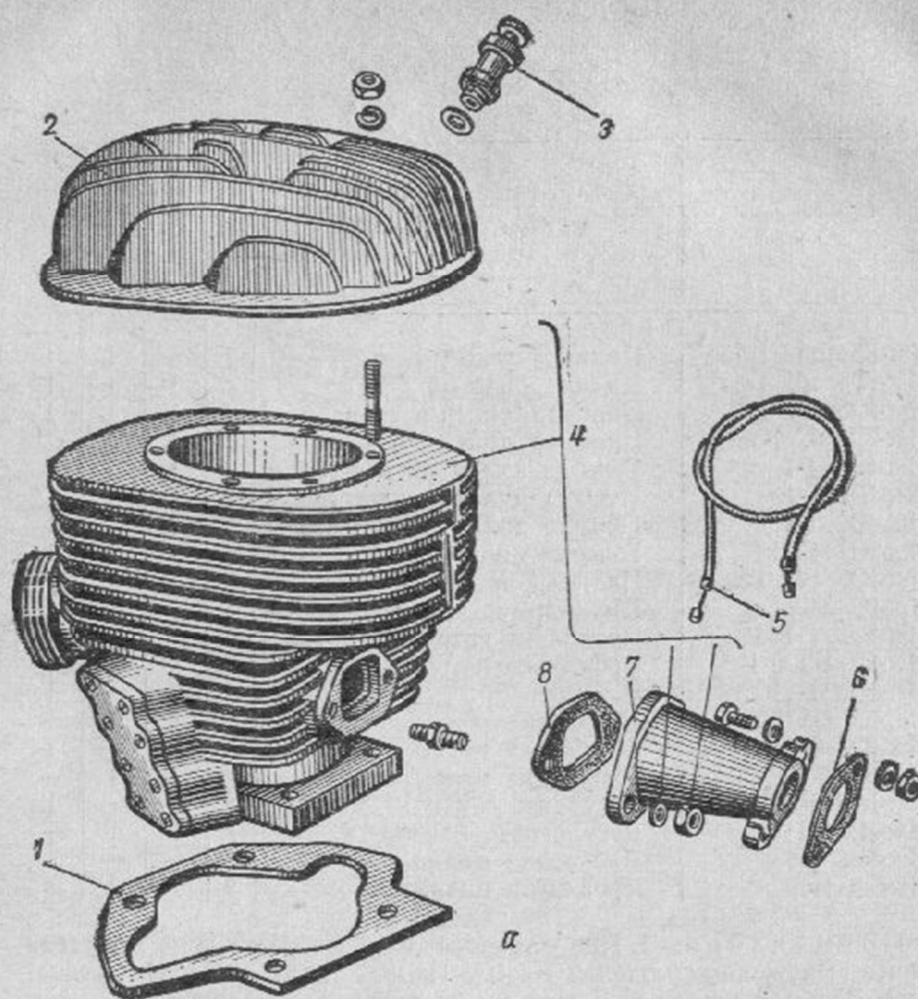


Рис. 7, 22 и табл. 20—23 помогут разобраться в вопросах взаимозаменяемости деталей.

Коленчатый вал Иж-ПС не имеет деталей, применяющихся на других двигателях.

Моторная передача, сцепление, пусковой механизм

Детали моторной передачи работают постоянно в масляной ванне, поэтому износ их невелик. Однако со временем может произойти вытягивание цепи, в этом случае ее нужно заменить. Если это не сделать своевременно, начнется интенсивный износ зубьев ведущей звездочки и барабана сцепления.

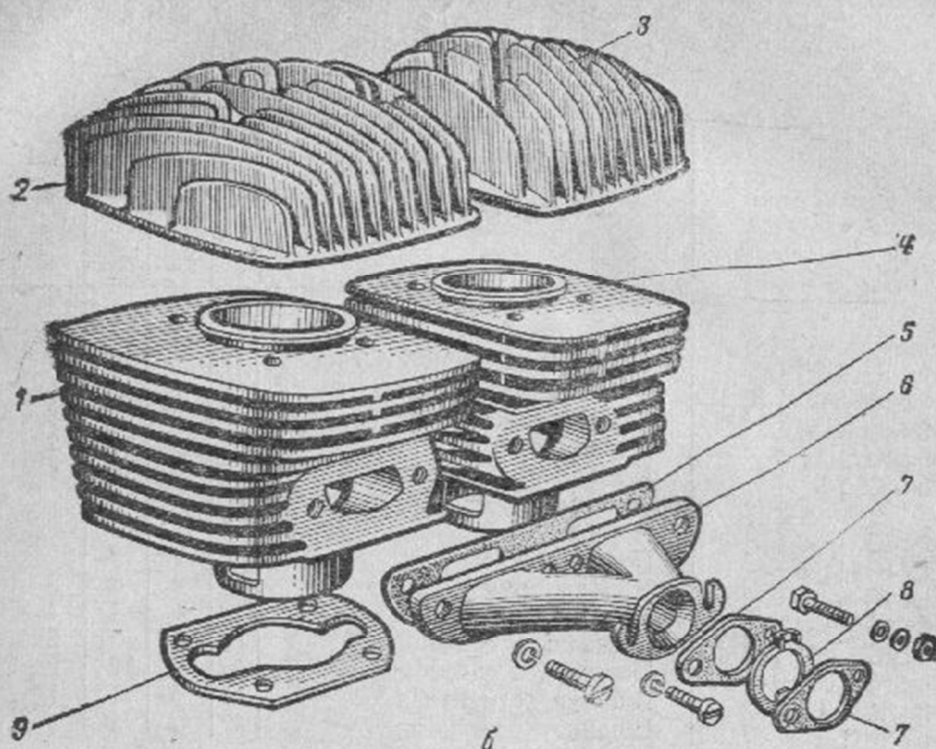


Рис. 22. Цилиндр и детали поршневой группы:
а — детали цилиндра Иж-ПЗ; б — детали цилиндра Иж-ЮЗ

Вал коленчатый Иж-ПЗ
(к рис. 7, б)

Таблица 22

Обозначение детали	Наименование детали	№ позиции на рис. 22, а	Применяемость на мотоциклах		
			«Иж-П»	«Иж-ПЗ»	«Иж-ПЗ»
Иж-49 1-117-1	Кольцо стопорное	1	2	2	2
Иж-49 1-116	Палец поршня	2	1	1	1
Иж-49 1-9-2	Кольцо поршневое	3	3	3	3
Иж-56 1-71	Поршень в сборе	4	1	1	1
Иж-56 1-75	Поршень в сборе первого и второго ремонта	4	1	1	1
Иж-49 1-13-1	Втулка верхней головки шатуна	5	1	1	1
Иж-ПЗ сб. 1-8	Вал коленчатый с подшипниками	6	1	1	1
Иж-ПП-1	Шпонка сегментная	7	1	1	1
Иж-ПП-2	Шпонка	8	1	1	1

Коленчатый вал Иж-ЮЗ
(к рис. 7)

Обозначение детали	Наименование детали	№ позиции на рис. 7	Применяемость на мотоциклах		
			«Иж-Ю»	«Иж-ЮЗ»	«Иж-ЮЗ»
Иж-ЮЗ сб. 1-5	Вал коленчатый левый	1	1	1	1
Иж-Ю 1-26	Маховик выносной в сборе	2	1	1	1
Иж-ЮЗ сб. 1-6	Вал коленчатый правый	3	1	1	1
Иж-Ю 1-16	Втулка головки шатуна	4	2	2	2
Иж-Ю 1-11	Палец поршня	5	2	2	2
Иж-Ю 1-9	Кольцо стопорное поршневого пальца	6	4	4	4
Иж-ЮЗ 1-8	Поршень	7	2	2	2
Иж-ЮЗ 1-8	Поршень	7	2	2	2
Иж-Ю 1-18 ¹	Кольцо пружинное	8	2	2	2
Иж-ЮЗ 1-7	Кольцо поршневое	9	4	4	4
Иж-ЮЗ сб. 1-3	Поршень в сборе	10	2	2	2
Иж-ЮЗ сб. 1-3	Поршень в сборе	10	2	2	2
Иж ШП-1	Шпонка сегментная	11	1	1	1
Иж ШП-2	Шпонка	12	3	3	3

¹ Иж-Ю 1-18 ставится только под нижнее поршневое кольцо.

Принято считать, что цепь необходимо заменить, если на барабане сцепления ее можно рукой оттянуть на высоту зуба.

Для замены цепи надо, установив мотоцикл на центральную подставку, слить масло из картера, снять рычаги переключения передач и кикстартера и, отвернув винты крепления, снять левую крышку картера.

В полевых условиях можно обойтись без слива масла, но тогда нужно снять воздушный фильтр и аккумулятор, закрыть отверстие в пробке бензобака и, уложив мотоцикл на правую сторону, выполнить все операции по разборке и замене деталей.

При этом рекомендуется соблюдать следующий порядок: отверткой или монтажной лопаткой удалить стопорный колпачок 1 (см. рис. 8) ведущей звездочки коленчатого вала и ослабить болт 3, резко ударив молотком по ключу (если цилиндр не снят, можно застопорить поршень деревянным брусом, вставленным через выпускное окно; если снят — брусок подкладывается прямо под пор-

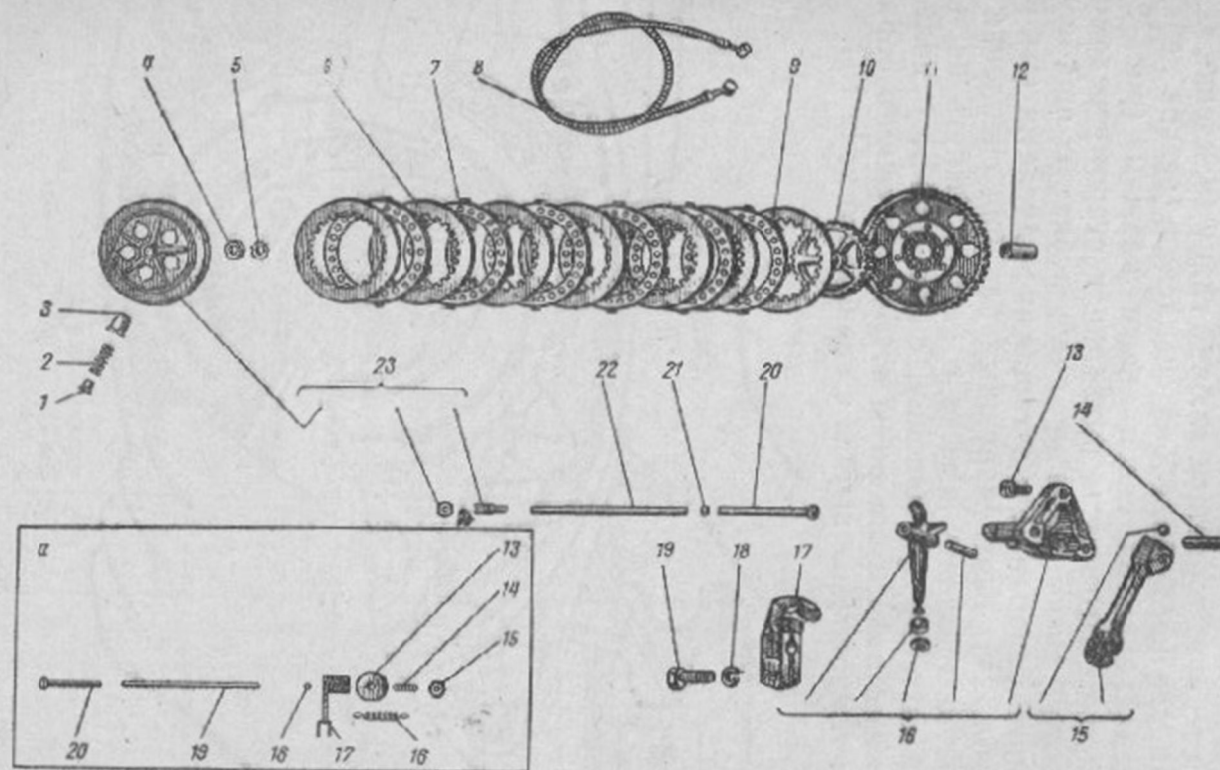


Рис. 23. Сцепление мотоцикла «Иж-Юпитер-3» (в рамке даны отличительные детали привода выключения сцепления Иж-ПЗ) (позиции даны в табл. 24).

шень); отвернуть фасонные гайки 1 муфты сцепления (рис. 23), снять нажимной диск с колпачками и пружинами 2; вынуть из первичного вала грибок 20 (Иж-ПЗ) или толкатель 22 (Иж-Ю). Вынуть крайние диски сцепления, помогая пальцами через окна наружного барабана 11; отвернуть торцовым ключом гайку крепления ведомого (внутреннего) барабана сцепления (резьба левая), удерживая барабан специальным ключом (рис. 24). Ключ можно изготовить, приварив к старому ведомому (стальному) диску рукоятку; снять зубчатую шайбу 5 и внутренний барабан 10 с оставшимися дисками (см. рис. 23 и табл. 24); снять наружный барабан сцепления 11 и ведущую звездочку вместе с цепью. Вынуть из паза полуоси полукруглую шпонку, снять шайбы с полуоси коленчатого вала, распорную втулку наружного барабана и регулировочные шайбы с первичного вала КП.

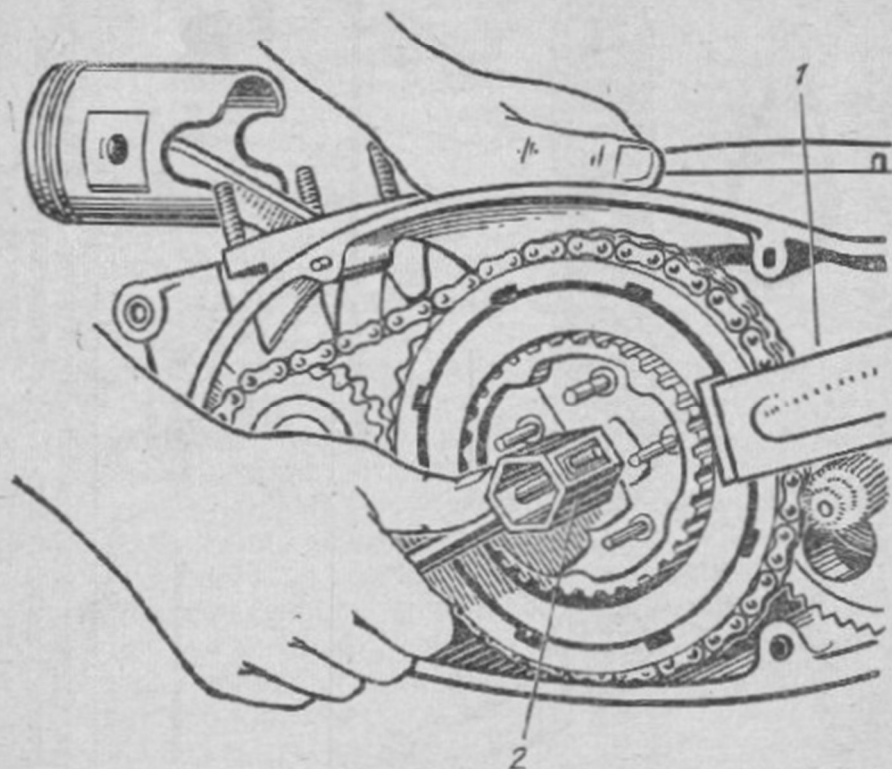


Рис. 24. Отворачивание гайки крепления ведомого барабана сцепления:

1 — специальный ключ; 2 — торцовый ключ

Таблица 24

Взаимозаменяемость деталей муфты сцепления и управления сцеплением
(к рис. 23, 25)

Обозначение детали	Наименование детали	№ позиции на рис. 23	№ позиции на рис. 25	Применяемость на мотоциклах							
				«Иж-Ю»	«Иж-Ю2»	«Иж-Ю3»	«Иж-П»	«Иж-П2»	«Иж-П3»	«Иж-ПС»	
Иж-49 1-145	Гайка фасонная сцепления	1	4	5	5	5	5	5	5	5	
Иж-49 1-143	Пружина сцепления	2	3	5	5	5	5	5	5	5	
Иж-49 1-144	Колпачок сцепления	3	2	5	5	5	5	5	5	5	
Иж Г-14	Гайка	4	5	1	1	1	1	1	1	1	
Иж-ПЗ-11	Шайба зубчатая	5	6	1	1	1	1	1	1	1	
Иж-49 1-138	Диск ведомый сцепления	6	7	6	6	6	6	6	6	—	
Иж-49 1-139-1	Диск ведущий сцепления	7	8	6	6	6	6	6	6	—	
Иж-Ю сб. 12-3-2	Трос сцепления в сборе	8	28	1	1	1	—	—	—	—	
Иж-П сб. 12	Трос сцепления в сборе	—	28	—	—	—	1	1	1	1	
Иж-49 1-140	Диск опорный сцепления	9	9	1	1	1	1	1	1	1	
Иж-Ю4 сб. 1-51	Барaban внутренний сцепления	10	12	1	1	1	—	—	1	1	
Иж-49 сб. 1-20	Барaban внутренний сцепления	—	—	—	—	—	1	1	—	—	
Иж-Ю4 сб. 1-31	Барaban наружный сцепления	11	14	1	1	1	—	—	—	—	
Иж-ПЗ сб. 1-56	Барaban наружный сцепления	—	—	—	—	—	—	—	1	—	
Иж-56 сб. 1-56	Барaban наружный сцепления	—	—	—	—	—	1	1	—	—	
Иж-Ю 1-129	Втулка распорная наружного барабана	12	20	1	1	1	—	—	1	1	
Иж-49 1-142	Втулка распорная наружного барабана	—	—	—	—	—	1	1	—	—	
Иж-В-26	Винт	13	—	3	3	3	—	—	—	—	
Иж-Ю 1-55	Ось рычага троса	14	—	1	1	1	—	—	—	—	

Обозначение детали	Наименование детали	№ позиции на рис. 23	№ позиции на рис. 25	Применяемость на мотоциклах						
				«Иж-Ю» ¹	«Иж-Ю2»	«Иж-Ю3»	«Иж-П»	«Иж-П2»	«Иж-П3»	«Иж-ПС»
Иж-Ю сб. 1-25-2	Рычаг троса в сборе	15	—	1	1	1	—	—	—	—
Иж-Ю сб. 1-63	Кронштейн с рычагом автомата в сборе	16	—	1	1	1	—	—	—	—
Иж-Ю 1-63-1	Кулачок автомата	17	—	1	1	1	—	—	—	—
Иж ШГ-8Н	Шайба пружинная	18	—	1	1	1	—	—	—	—
	Болт М8×25-055 ГОСТ 7796—62	19	—	1	1	1	—	—	—	—
Иж-Ю 1-137	Толкатель сцепления	20	27	1	1	1	—	—	—	—
	Шарик БУ 5,555 мм Р ГОСТ 3722—60	21	26	1	1	1	—	—	—	1
Иж-Ю 1-112	Толкатель	22	27	1	1	1	—	—	—	—
Иж-Ю4 сб. 1-33	Диск нажимной сцепления	23	1	1	1	1	—	—	—	—
Иж-П2 1-407	Колпачок червяка сцепления	13 ¹	—	—	—	—	1	1	1	—
Иж-В-П	Винт	14 ¹	—	—	—	—	1	1	1	—
Иж-Г-17	Гайка	15 ¹	—	—	—	—	1	1	1	—
Иж-49 1-36	Пружина	16 ¹	—	—	—	—	1	1	1	—
Иж-49 сб. 1-24	Червяк с рычагом сцепления	17 ¹	—	—	—	—	1	1	1	—
	Шарик БУ 6,35 мм Р ГОСТ 3722—60	18 ¹	—	—	—	—	1	1	1	—
Иж-49 1-147	Толкатель	19 ¹	—	—	—	—	1	1	1	—
Иж-49 1-146	Грибок	20 ¹	—	—	—	—	1	1	1	—

¹ Позиции к рис. 23, заключенному в рамку.

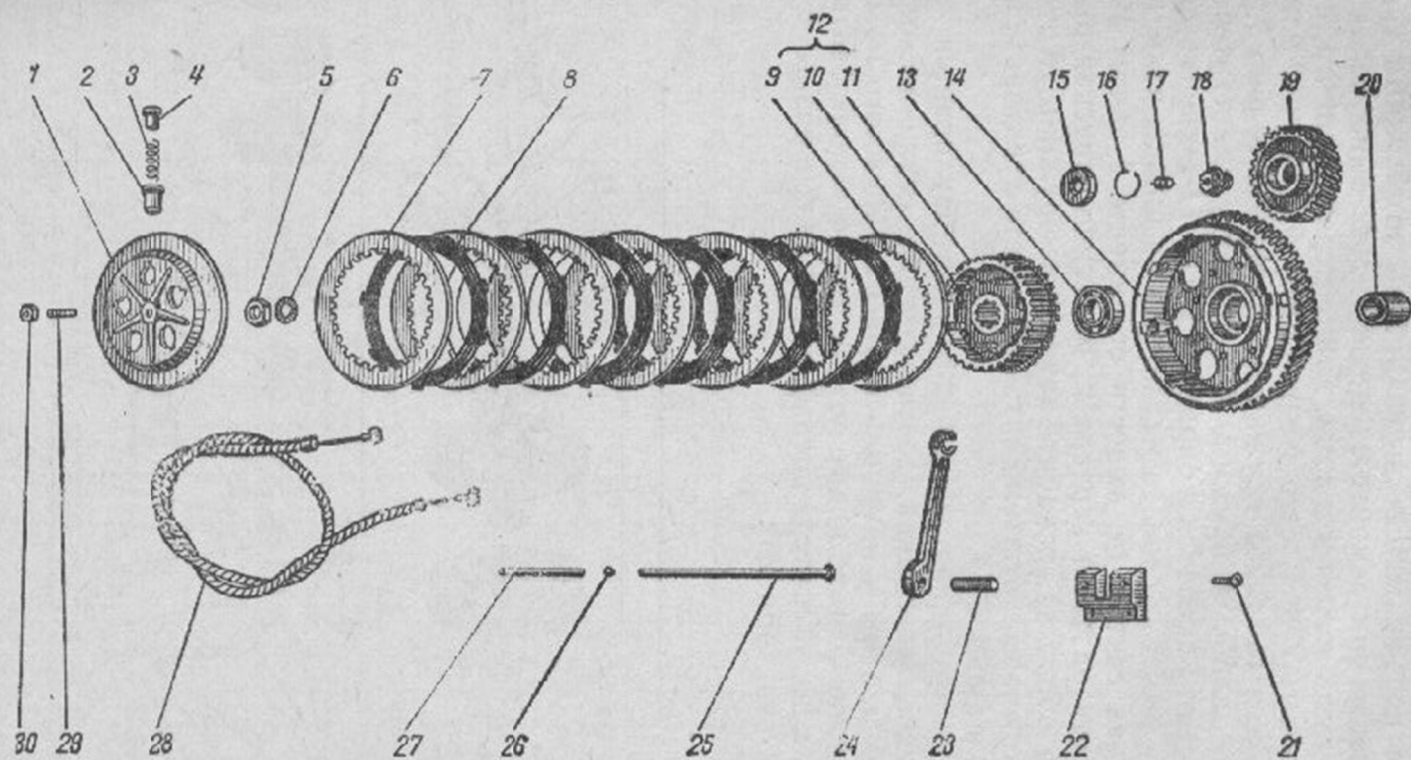


Рис. 25. Сцепление мотоцикла «Иж-Планета-Спорт» (позиции даны в табл. 24).

Устройство сцепления мотоцикла «Иж-ПС» показано на рис. 25.

Все перечисленные выше работы необходимо также произвести при ремонте сцепления. Для выполнения ремонта пускового механизма, кроме перечисленного, нужно: удалить с ведущего (наружного) барабана 2 или 11 (рис. 26 и табл. 25) пружинное стопорное кольцо 9, фигурную шайбу 8, пружину 7 и зубчатку кикстартера 6. (Храповик 3 крепится к барабану 2 или 11 заклепками 4.) Надеть рычаг пускового механизма на шлицы вала, придерживая сектор 16, вывести его вместе с валом выше плоскости разъема картера и, медленно отпуская рычаг (на 2,5 оборота), ослабить натяжение пружины 15 пускового механизма, а затем снять вал вместе с сектором, пружиной и шайбой 14.

На мотоциклах «Иж-ЮЗ-01» устанавливается семь пар дисков сцепления, соответственно, стали несколько шире барабаны и изменилась форма наружного нажимного диска. Однако новые детали можно использовать на мотоциклах «Юпитер» предыдущих марок в разных сочетаниях (см. табл. 26).

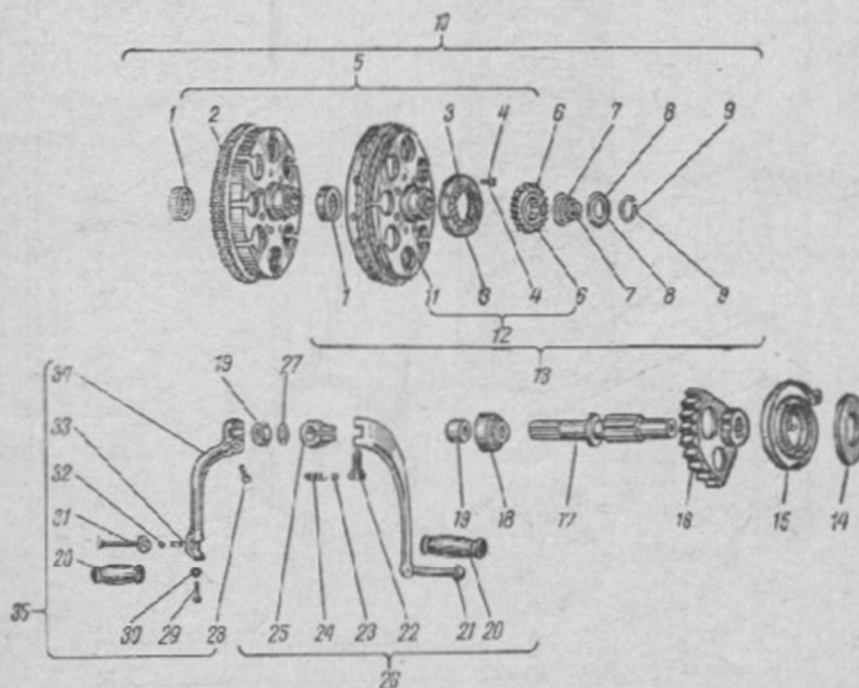


Рис. 26. Пусковой механизм (позиции даны в табл. 25)

Таблица 25

Взаимозаменяемость деталей пускового механизма
(к рис. 26)

Обозначение детали	Наименование детали	№ позиции на рис. 26	Применяемость на мото-циклах							
			«Иж-П»	«Иж-Ю»	«Иж-ЮК»	«Иж-П2»	«Иж-Ю2»	«Иж-Ю2К»	«Иж-П3»	«Иж-Ю3»
	Шарикоподшипник 104	1	—	1	1	—	1	1	1	1
Иж-Ю3 1-73	Барaban наружный	2	—	1	1	—	1	1	1	1
Иж-Ю 1-128 ²	Храповик	3	—	1	1	—	1	1	1	1
Иж-3К-27 ²	Заклепка	4	6	8	8	6	8	8	8	8
Иж-Ю3 сб. 1-32	Барaban наружный с храповиком	5	—	1	1	—	1	1	—	1
Иж-Ю 1-127	Зубчатка кик-стартера	6	—	1	1	—	1	1	1	1
Иж-Ю 1-143 ²	Пружина зубчатки кикстартера	7	—	1	1	—	1	1	1	1
Иж-Ю 1-144 ²	Шайба к пружине зубчатки кик-стартера	8	—	1	1	—	1	1	1	1
Иж-1-145 ²	Кольцо стопорное	9	—	1	1	—	1	1	1	1
Иж-Ю3 сб. 1-31	Барaban наружный в сборе	10	—	1	1	—	1	1	—	1
Иж-П3 1-10	Барaban наружный	11	—	—	—	—	—	—	1	—
Иж-П3 сб. 1-57	Барaban наружный с храповиком	12	—	—	—	—	—	—	1	—
Иж-П3 сб. 1-56	Барaban наружный в сборе	13	—	—	—	—	—	—	1	—
Иж-ШБ-32	Шайба	14	1	1	1	1	1	1	1	1
Иж-56 1-234	Пружина пускового механизма	15	—	1	1	—	1	1	—	1
Иж-49 1-55	Пружина пускового механизма	15	1	—	—	1	—	—	1	—
Иж-49 1-54	Сектор пускового механизма	16	1	1	1	1	1	1	1	1
Иж-49 1-53-1	Вал пускового механизма	17	1	1	1	1	1	1	1	1
Иж-Ю2 сб. 1-52 ²	Сальник в сборе	18	—	—	—	—	1	1	—	1
Иж-49 1-134 ²	Втулка	19	1	1	1	1	1	1	1	1
Иж-49 1-182	Валик педали	20	1	1	1	1	1	1	1	1
Иж-Ю 1-101	Пеdаль кикстартера	21	—	1	1	—	1	1	1	1

Продолжение

Обозначение детали	Наименование детали	№ позиции на рис. 26	Применяемость на мотоциклах							
			«Иж-П»	«Иж-Ю»	«Иж-ЮК»	«Иж-ПЗ»	«Иж-ЮЗ»	«Иж-ЮЗК»	«Иж-ПЗ»	«Иж-ЮЗ»
Иж-Б-122	Болт	22	—	1	1	—	1	1	1	1
	Шарик БУ	23	—	2	2	—	2	2	2	2
Иж-Ю 1-102	Пружина фиксатора педали кик-стартера	24	—	2	2	—	2	2	2	2
Иж-Ю 1-98	Хомут	25	—	1	1	—	1	1	1	1
Иж-Ю сб. 1-42	Педаль кик-стартера в сборе	26	—	1	1	—	1	1	1	1
Иж-49 1-135	Кольцо уплотнительное	27	1	—	—	1	—	—	1	—
Иж-Б-10	Болт	28	1	—	—	1	—	—	1	—
Иж-В-33	Винт	29	1	—	—	1	—	—	1	—
Иж-ПЗ-10	Шайба зубчатая	30	1	—	—	1	—	—	1	—
Иж-49 1-58-1	Педаль	31	1	—	—	1	—	—	1	—
	Шарик БУ	32	1	—	—	1	—	—	1	—
	5,556 мм									
Иж-49 1-60	Пружина	33	1	—	—	1	—	—	1	—
Иж-56 1-276-1	Рычаг пускового механизма	34	1	—	—	1	—	—	1	—
Иж-56 сб. 1-78 ¹	Рычаг пускового механизма	35	1	—	—	1	—	—	1	—

¹ Применяется только в двигателе Иж-ПЗ в качестве второго варианта в комплекте с Иж-49 сб. 1-38.

² Детали используются и на двигателе Иж-ПС.

Таблица 26
Варианты сборки сцепления мотоциклов «Иж-ЮЗ», «Иж-Ю4»

Наименование детали	Обозначение детали	Количество пар дисков	Возможное изменение при регулировке и сборке
Наружный барабан	Иж-Ю4 сб. 1-31	Семь пар дисков	Без изменения
Внутренний барабан	Иж-Ю4 сб. 1-51		
Нажимной диск	Иж-Ю4 сб. 1-33		

Наименование детали	Обозначение детали	Количество пар дисков	Возможное изменение при регулировке и сборке
Наружный барабан	Иж-Ю4 сб. 1-31	Шесть пар дисков	Нажимной диск утопает относительно наружного барабана
Внутренний барабан	Иж-Ю сб. 1-51		
Нажимной диск	Иж-Ю сб. 1-33		
Наружный барабан	Иж-Ю4 сб. 1-31	Шесть пар дисков	Нажимной диск утопает относительно наружного барабана и выступают шпильки из фасонных гаек
Внутренний барабан	Иж-Ю4 сб. 1-51		
Нажимной диск	Иж-Ю сб. 1-33		
Наружный барабан	Иж-Ю4 сб. 1-31	Семь пар дисков	Увеличится наружный габарит сцепления. Сцепление может задевать за левую крышку картера при выключении сцепления; в этом случае под левую крышку картера необходимо установить две прокладки
Внутренний барабан	Иж-Ю4 сб. 1-51		
Нажимной диск	Иж-Ю сб. 1-33		
Наружный барабан	Иж-Ю сб. 1-31	Шесть пар дисков	Шпильки выступают над торцом фасонных гаек на 3—4 мм по сравнению со старым положением
Внутренний барабан	Иж-Ю сб. 1-51		
Нажимной диск	Иж-Ю4 сб. 1-33		

При установке новых деталей необходимо перед окончательной сборкой проверить параллельность и величину взаимного смещения ведущей звездочки и наружного барабана сцепления. Наибольшее допустимое смещение — 0,4 мм. Регулировать его можно установкой шайб на первичный вал.

Сборка узлов производится в обратной последовательности.

Сцепление мотоцикла «Иж-Планета-Спорт» конструктивно не отличается от сцепления других мотоциклов, но порядок работы при его разборке в процессе ремонта не-

сколько иной. Для этого необходимо: слить масло из картера, снять рычаги переключения передач и кикстартера; вывернуть семь винтов крепления крышки сцепления и снять ее, не повредив прокладки; вывернуть пять винтов крепления левой крышки картера и снять ее, не повредив прокладки. Дальнейшая разборка продолжается так же, как и сцеплений других мотоциклов.

Следует учесть, что ведущая шестерня коленчатого вала и ведущий барабан сцепления, образующие моторную передачу, можно заменять только в паре, поскольку они подбираются и прикатываются на заводе друг к другу, что существенно снижает уровень шума.

Чтобы разобрать пусковой механизм Иж-ПС, нужно снять со ступицы наружного барабана сцепления стопорное кольцо, шайбу, пружину и зубчатку. Затем надеть рычаг пускового механизма на шлицы вала, придерживая сектор рукой, вывести его из картера и, ослабив натяжение пружины, снять вал с сектором и пружиной. При сборке пружину нужно закручивать на один оборот.

Коробка передач (КП)

На двигателях Иж-56, Иж-П, Иж-П2, Иж-П3, Иж-П3-01 различают полную и неполную разборку коробки передач. При *неполной разборке* (без снятия первичного вала) можно двигатель с рамы не снимать. Достаточно отсоединить правый глушитель с выпускной трубой, снять подножку водителя, рычаг ножного тормоза, резиновые чехлы цепи с патрубков картера; отвернув три винта, снять правую крышку картера, разъединить цепь, вынуть толкатель механизма выключения сцепления из первичного вала; снять крышку КП.

При *полной разборке* КП (со снятием первичного вала и осей вилок переключения) нужно выполнить все работы, предусмотренные при неполной разборке, и дополнительно отсоединить левый глушитель с выпускной трубой, разобрать сцепление и моторную передачу; снять пусковой механизм и затем: вывернуть винты крепления крышки КП (см. рис. 14) и снять крышку вместе с вторичным валом, стараясь не повредить прокладку 33. Если сектор переключения передач 2 (см. рис. 11) снимается вместе с крышкой (в случае плотной посадки его вала в отверстие крышки), опорная шайба копирного вала 3

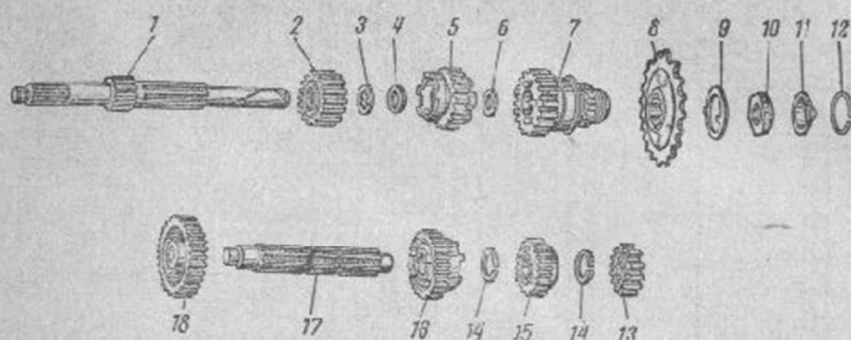


Рис. 27. Детали коробки передач (позиции даны в табл. 28)

вытаскивается сектором и при ее перекосе может затруднить снятие крышки. В этом случае шайбу нужно поправить отверткой через зазор, образовавшийся между крышкой и картером; снять опорную шайбу и шайбу с первичного вала, прокладку крышки и сектор, вынуть механизм переключения передач и промежуточный вал; отвести фиксатор 15 и вынуть копирный вал с регулировочными шайбами, запомнив их количество и расположение; вынуть шестерни-каретки, вилки переключения, первичный вал. Если есть необходимость, вынуть оси вилок, предварительно сняв стопорную пластину 11 с левой половины картера (см. рис. 13); разобрать вторичный вал, для чего: разогнуть стопорную шайбу 9 звездочки 8 (рис. 27), отвернуть гайку 10 (резьба левая), снять шайбу и звездочку, придерживая вал рукой (чтобы не рассыпать ролики), вынуть его из крышки; выпрессовать сальник 38 (см. рис. 14), удалить установочное 8 и упорное кольца, выпрессовать наружную обойму роликоподшипника 37.

Для определения состояния деталей их следует промыть в бензине Б-70 или керосине. Возможны следующие повреждения, вследствие которых детали приходится заменять новыми: шестерни имеют сколы на рабочей поверхности зубьев, смятие кулачков, вилки переключения изношены, имеют следы перегрева (цвета побежалости), сальник вторичного вала пропускает масло, повышенные износы втулок вторичного вала, подшипников.

Втулки можно изготовить из бронзы ОЦС-6-6-3 в соответствии с чертежом (рис. 28). После запрессовки во втулках просверлить отверстия для смазки (по вторич-

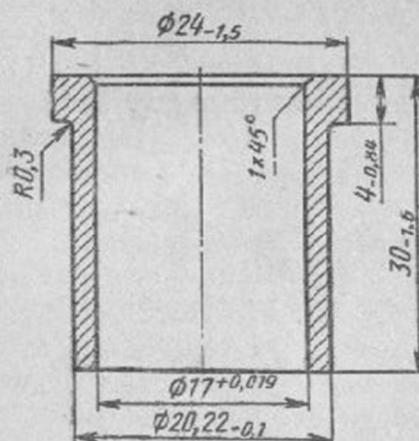


Рис. 28. Чертеж втулки вторичного вала

ному валу) и затем обработать внутренний диаметр разверткой до получения зазора между втулкой и первичным валом 0,03—0,07 мм. При установке нового первичного вала диаметр втулок должен быть равен $17^{+0,019}$ мм.

Если вторичный вал разбирался, сальник обязательно нужно заменить, так как он при выпрессовке повреждается. При установке нового вторичного вала (а эта деталь поступает в

торговую сеть в сборе с роликовым подшипником и опорным кольцом) необходимо снять стопорное кольцо, которое служит только для фиксации наружной обоймы при транспортировке.

Прежде чем приступить к сборке КП, нужно проверить осевой люфт копирного вала, соблюдая следующий порядок работ:

надеть на левый конец копирного вала 3 (см. рис. 11 и табл. 27) регулировочные шайбы, предварительно смазав их смазкой Литол-24 или солидолом «С» (это предохранит шайбы от выпадания);

отвести фиксатор 15 и установить вал в отверстие левой половины картера до упора;

надеть на правый конец вала упорную шайбу, положить на свое место прокладку крышки КП;

предварительно стянув половины картера тремя-четырьмя винтами, установить жесткий угольник или линейку таким образом, чтобы его горизонтальная образующая проходила через плоскость разъема и касалась копирного вала. Между упорной шайбой и линейкой должен быть зазор 0,2—0,4 мм. Его можно регулировать, устанавливая шайбы на левый конец вала;

проверив величину осевого зазора, копирный вал нужно вынуть, запомнив расположение шайб, половины картера разъединить.

При сборке вторичного вала следует:

установить в крышку КП упорное и установочное

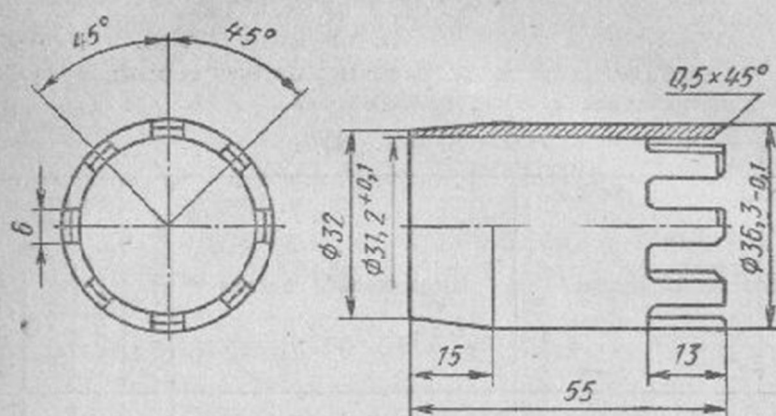


Рис. 29. Чертеж втулки — приспособления для установки вторичного вала в сальник

кольца, запрессовать до упора наружную обойму роликоподшипника и закернить в крышке в трех-четырёх местах; установить сальник вторичного вала;

заполнить канавку вторичного вала смазкой Литол-24 и уложить в нее ролики. Надеть на вал установочную втулку, изготовленную по чертежу (рис. 29), вставить вал в крышку, а втулку убрать;

установить звездочку и стопорную шайбу, завернуть гайку (резьба левая) и подогнуть шайбу.

Детали коробок передач двигателей Иж-Ю, Иж-Ю2 и Иж-Ю3 полностью взаимозаменяемы.

После сборки следует проверить осевой зазор между упорной шайбой и вторичным валом. Нормальная работа КП обеспечивается при осевом перемещении вторичного вала в пределах 0,4—0,6 мм. Если этот зазор меньше, необходимо с помощью медной выколотки и молотка дослать первичный вал влево. Если зазор больше 0,6 мм, следует подложить несколько шайб между стопорной планкой и наружной обоймой подшипника первичного вала. Подбираются шайбы толщиной 0,1—0,3 мм с наружным диаметром 47 мм и внутренним 38 мм.

При сборке коробки передач надо:

положить в левую половину картера шестерню 18 I передачи (см. рис. 27) кольцевой выборкой к подшипнику;

установить проточкой вверх вилку переключения с шестерней 16 I—III передач;

Таблица 27

**Взаимозаменяемость деталей механизма переключения
передат Иж-ПЗ**
(к рис. 11)

Обозначение детали	Наименование детали	№ позиции на рис. 11	Применяемость на мотоциклах			
			«Иж-П»	«Иж-П2»	«Иж-П3»	«Иж-ПС»
Иж-Ю сб. 1-41 ¹	Педаля переключения передач	4	1	1	1	—
Иж-49 1-36	Пружина	7	1	1	1	1
Иж-56 1-274	Контакт нейтрал	9	1	1	1	1
Иж-П2 сб. 1-93-1	Фиксатор в сборе	15	1	1	1	1
Иж-ПЗ 1-12	Вилка II и IV пе- редач	6	—	—	1	1
Иж-49 1-151	Вилка II и IV пе- редач	6	1	1	—	—
Иж-49 1-148	Копирный вал пере- ключения передач	3	1	1	1	1
Иж-49 1-152	Направляющий ва- лик	5	2	2	2	2
Иж-ПЗ 1-13	Вилка I и III пе- редач	6	—	—	1	1
Иж-49 1-150	Вилка I и III пе- редач	6	1	1	—	—
Иж-56 1-222-1	Сектор переключения передач	2	1	1	1	—
Иж-49 1-71	Упор механизма пе- реключения	12	1	1	1	1
Иж-49 сб. 1-22	Механизм переключе- ния передач		1	1	1	—

¹ В связи с изменением формы левой крышки картера на двигателе Иж-ПЗ можно применять педаль переключения и рычаг пускового механизма от двигателя Иж-ЮЗ.

установить проточкой вниз вилку переключения с шестерней 5 II—IV передач;

надеть на левый конец копирного вала регулировочные шайбы, смазав их Литолом-24 или солидолом; удерживая вал правой рукой, левой приподнять вверх вилку с шестерней 5 и ввести шип вилки в верхнюю канавку копирного вала;

приподнять левой рукой вилку с шестерней 16 и ввести шип вилки в нижнюю канавку копирного вала;

оттянуть фиксатор и посадить копирный вал в отверстие левой половины картера;

ввести в отверстия вилок направляющие валики, вставить их в гнезда левой половины картера, сориентировав таким образом, чтобы проточки на них были обращены к стопорной пластине;

наложить на подшипник первичного вала регулировочные шайбы, установить и закрепить винтами стопорную пластину;

установить на место промежуточный вал 17 с шестерней 15;

повернуть копирный вал так, чтобы метка (точка у основания зуба) была обращена в сторону механизма переключения передач;

установить механизм переключения передач, заведя концы возвратной пружины 13 за выступ упора (см. рис. 11);

установить сектор переключения передач, совместив метку на нем с меткой (точкой) на зубе копиного вала;

поставить опорную шайбу на копирный вал и упорную — на первичный вал. Наложить прокладку, смазав ее солидолом, установить крышку и закрепить ее винтами, имея в виду, что под головками двух из них должны стоять уплотнительные алюминиевые шайбы (см. рис. 14).

После сборки КП следует собрать пусковой механизм, смонтировать сцепление и моторную передачу, установить прокладку и левую крышку картера.

Особенности разборки и сборки КП мотоциклов «Иж-Юпитер»

Коробка передач этого мотоцикла не имеет крышки и при любой поломке в коробке приходится двигатель снимать с рамы и разъединять половины картера. Если при этом нет причин вмешиваться в работу двигателя (менять кольца, поршни, втулки, подшипники и т. п.), то не рекомендуется снимать цилиндры. Достаточно снять впускной патрубок карбюратора, а впускные и выпускные окна закрыть чистой ветошью, чтобы предохранить от случайного попадания посторонних предметов.

Моторная передача, сцепление, пусковой механизм снимаются и собираются так же, как и аналогичные узлы одноцилиндрового двигателя.

Для разборки коробки передач необходимо снимать двигатель с рамы и действовать в соответствии с рекомендациями, изложенными в разделе «Разборка силового агрегата».

Для разборки механизмов привода сцепления и переключения передач необходимо:

в первом случае — снять (см. рис. 23) кронштейн 16 автомата выключения сцепления и, ослабив болт 19, удалить кулачок 17 и шпонку;

во втором случае — вынуть вал 13 механизма переключения передач (см. рис. 12), анкер 9 и сектор 12, соблюдая меры предосторожности, так как пружина 10 механизма концами заведена за упор анкера 11; вынуть из отверстия упора анкера пружину и стопор.

Конструкция вторичного вала не отличается от рассмотренной в разделе «Разборка вторичного вала «Иж-Планета-3».

Сборка КП мотоцикла «Иж-Юпитер» производится на правой половине картера в следующем порядке.

Сначала собирают механизм переключения передач, для чего надо:

вставить пружину 10 (см. рис. 12) и стопор в упор анкера 11;

завести концы пружины 10 за упор анкера и установить ее против отверстия вала в картере;

установить вал переключения передач с сектором и анкером, надетым на палец поводка пазами в сторону упора анкера, при этом стопор ввести в паз анкера;

на конец вала установить текстолитовую шайбу, в паз вставить шпонку, надеть кулачок автомата сцепления и закрепить его болтом.

Затем сборку КП нужно производить так:

положить против отверстия шестерню 13 (см. рис. 27) промежуточного вала 17 и установить вал с шестерней 15 III передачи;

на торец шестерни вторичного вала 7 положить упорную шайбу 6, а против отверстия на стенке картера — опорную шайбу копирного вала;

собрать вилки с копирным валом 2 (см. рис. 12), установив вилку 3 с короткой ступицей со стороны пазов ва-

ла под фиксатор (длина ступиц вилок переключения: II и IV передач — 23 мм, I и III передач — 21 мм); вилки устанавливаются ступицами в разные стороны;

впадину зуба копирного вала, против которой выбита точка, заполнить Литолом-24 или солидолом для совмещения с риской на зубе сектора 12;

развести вилки так, чтобы штифты были обращены в противоположные стороны, и вставить в них пазами шестерни: шестерню 5 II и IV передач (см. рис. 27) первичного вала 1 — в нижнюю вилку; шестерню 16 I и III передач промежуточного вала — в верхнюю вилку (со стороны пазов под фиксатор);

надеть шестерню 16 на промежуточный вал 17 и установить копирный вал на место, совместив заполненную солидолом впадину с зубом сектора переключения, на котором нанесена риска, одновременно положить шестерню 5 на шестерню вторичного вала 7;

установить первичный вал, проследив за тем, чтобы с торца вторичного вала не упала упорная шайба;

надеть на конец копирного вала необходимое количество шайб;

зачистить плоскости разъема картера;

нанести на правую половину картера тонкий слой бакелитового лака СБС-1 или лака ВК-1 в смеси с 10—15 % алюминиевой пудры и 3—5 % нитроэмали;

вставить шпонки в пазы полуосей и установить выносной маховик на полуось правой половины картера;

придерживая шестерню I передачи у отверстия в полости левой половины картера (кольцевой выточкой в сторону стенки картера), соединить половины картера, совмещая отверстия с валами и шпонку на полуоси со шпоночным пазом маховика;

при зазоре 5—10 мм между половинами картера через отверстие левой половины отвести фиксатор и соединить половины картера;

запрессовать установочную втулку в передней части картера и установить на место болт крепления двигателя в задней части;

стянуть половины картера винтами и проверить переключение передач;

смещая коленчатые валы и выносной маховик в осевом направлении, установить их так, чтобы зазоры между

Таблица 28

Взаимозаменяемость деталей коробки передач мотоциклов
«Иж-Ю3», «Иж-П3» и «Иж-ПС»
(к рис. 27)

Обозначение детали	Наименование детали	№ позиции на рис. 27	Применяемость на мото-циклах						
			«Иж-Ю»	«Иж-Ю3»	«Иж-Ю3»	«Иж-П3»	«Иж-П2»	«Иж-П3»	«Иж-ПС»
Иж-Ю 1-69-1	Вал первичный	1	1	1	1	—	—	1	—
Иж-49 1-38	Вал первичный	1	—	—	—	1	1	—	—
Иж-Ю 1-135	Шестерня II пе- редачи первичного вала	2	1	1	1	—	—	1	—
Иж-49 1-40	То же	2	—	—	—	1	1	—	—
Иж-49 1-41	Шайба упорная	3	1	1	1	1	1	1	1
Иж-49 1-42	Кольцо устано- вочное	4	1	1	1	1	1	1	1
Иж-Ю 1-71	Шестерня II и IV передач первич- ного вала	5	1	1	1	—	—	1	—
Иж-49 1-39	Шестерня II и IV передач первич- ного вала	5	—	—	—	1	1	—	—
Иж-ШБ 34	Шайба толщиной 2 мм или 2,5 мм	6	1	1	1	1	1	1	—
Иж-П2 с6. 1-92-1	Вал вторичный с подшипником	7	1	1	1	1	1	1	—
Иж-Ю 1-140-1	Звездочка вто- ричного вала с чис- лом зубьев $z = 16$ или под номерами Иж-Ю 1-46, $z = 19$; Иж-49 1-128, $z =$ $= 18$; Иж-56 1-282, $z = 17$	8	1	1	1	1	1	1	1
Иж-49 1-129	Шайба стопорная	9	1	1	1	1	1	1	1
Иж-49 1-130	Гайка вторично- го вала	10	1	1	1	1	1	1	1
Иж-П2 1-416	Колпачок гайки вторичного вала	11	1	1	1	1	1	1	1
Иж-П2 1-420	Кольцо	12	1	1	1	1	1	1	1
Иж-49 1-44	Шестерня проме- жуточного вала	13	1	1	1	1	1	1	—
Иж-49 1-48	Кольцо устано- вочное	14	2	2	2	2	2	2	2
Иж-Ю 1-136	Шестерня III пе- редачи промежу- точного вала	15	1	1	1	—	—	1	—

Обозначение детали	Наименование детали	№ позиции на рис. 27	Применяемость на мотоциклах						
			«Иж-Ю»	«Иж-Ю2»	«Иж-Ю3»	«Иж-П»	«Иж-П2»	«Иж-П3»	«Иж-ПС»
Иж-49 1-47	Шестерня III передачи промежуточного вала	15	—	—	—	1	1	—	—
Иж-Ю 1-72	Шестерня I и III передач	16	1	1	1	—	—	1	—
Иж-49 1-45	То же	16	—	—	—	1	1	—	—
Иж-49 1-43	Вал промежуточный	17	1	1	1	1	1	1	—
Иж-Ю3 сб. 1-53	Шестерня I передачи	18	1	1	1	—	—	1	—
Иж-49 1-46	Шестерня I передачи	18	—	—	—	1	1	—	—

маховиками и боковыми стенками картера были одинаковыми. Стянуть выносной маховик болтом;

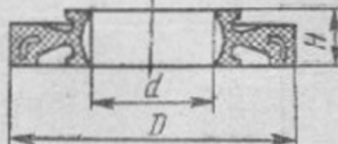
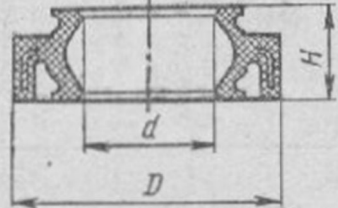
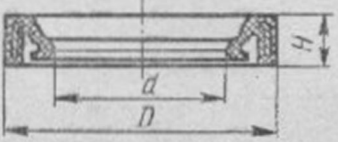
установить крышку люка с прокладкой и закрепить ее;

собрать пусковой механизм, сцепление и моторную передачу; залить в картер 1 л рекомендованного масла. Установить левую крышку картера и закрепить рычаги пускового механизма и переключения передач.

Коробка передач мотоцикла «Иж-ПС» принципиально не отличается от коробки мотоциклов «планетного» ряда, но ее шестерни имеют иные числа зубьев, иные шлицы и потому не взаимозаменяемы с аналогичными деталями других мотоциклов. Нет и отдельной крышки коробки передач (картер и так достаточно сложен), поэтому при любом ремонте КП приходится двигатель снимать с рамы и разъединять половины картера.

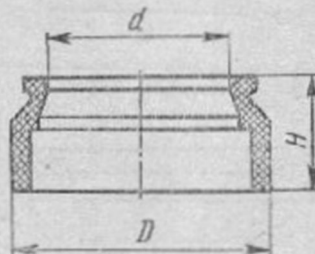
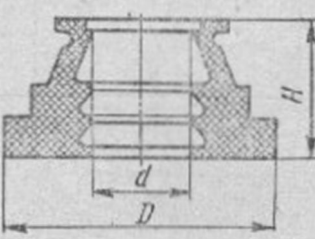
Взаимозаменяемость деталей коробок передач показана в табл. 28. В табл. 29 приведены сальники и подшипники, применяющиеся на мотоциклах «Иж».

Сальники и подшипники мотоциклов

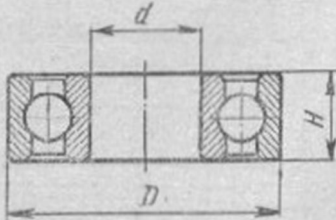
Наименование детали	Обозначение детали	Применимость на мотоциклах							Чертежи детали	Размеры, мм		
		«Иж-П»	«Иж-П2»	«Иж-П3»	«Иж-Ю»	«Иж-Ю2»	«Иж-Ю3»	«Иж-ПС»		D	d	H
Сальник коленчатого вала левый То же	Иж-49 сб. 1-40-3	1	1	1	—	—	—	—		52	24,4	20
	Иж-Ю сб.1-49	—	—	—	1	1	1	1		52	24,4	10
Сальник коленчатого вала правый То же	Иж-49 сб. 1-48-3	—	—	—	—	—	—	1		30	16,4	10,5
	Иж-49 сб.1-30-3	1	1	1	1	1	1	—		30	15,5	7,5
Сальник крышки кривошипной камеры Сальник вторичного вала КП	Иж-Ю сб.1-14-1	—	—	—	2	2	2	—		52,2	24,4	10
	Иж-49 сб.1-47-1	1	1	1	1	1	1	1		52	34,5	9

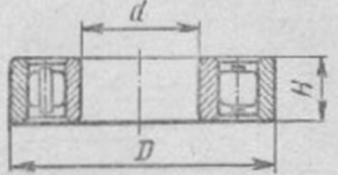
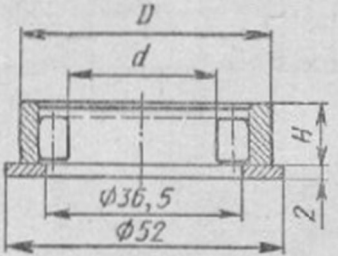

Продолжение

Наименование детали	Обозначение детали	Применяемость на мотоциклах							Чертежи детали	Размеры, мм		
		«Иж-П»	«Иж-П2»	«Иж-П3»	«Иж-Ю»	«Иж-Ю2»	«Иж-Ю3»	«Иж-ПС»		D	d	H
Сальник полуоси заднего колеса Манжета телескопической вилки	Иж-49 сб.1-47-1	—	—	—	—	—	—	1		52	34,5	9
	Иж-ПС 3-11	—	—	—	—	—	—	2		47	34,2	7
Сальник переднего колеса	Иж-56 сб. 4-29	—	—	—	—	—	—	1		36,5	21,5	6,5
Сальник колеса в сборе	Иж-56 сб.4-27	2	2	2	2	2	2	—		36,5	21,5	6,5
Сальник-колпачок вторичного вала	Иж-П2 1-416	1	1	1	1	1	1	1		43,5	4,5	14,5

Наименование детали	Обозначение детали	Применяемость на мотоциклах							Чертежи детали	Размеры, мм		
		«Иж-П»	«Иж-П2»	«Иж-П3»	«Иж-Ю»	«Иж-Ю2»	«Иж-Ю3»	«Иж-ПС»		D	d	H
Сальник вала кик-стартера	Иж-Ю с6.1-132	1	1	1	1	1	1	1		32	23,1	14
Сальник заднего амортизатора	Иж-56 с6.2-99-1	2	2	2	2	2	2	2		24	9,2	12

Продолжение

Наименование детали	Обозначение детали	Применяемость на мотоциклах							Чертежи детали	Размеры, мм		
		«Иж-П»	«Иж-П2»	«Иж-П3»	«Иж-Ю»	«Иж-Ю2»	«Иж-Ю3»	«Иж-ПС»		D	d	H
Подшипники												
Подшипник коленчатого вала левый	304	1	1	1	1	1	1	1		52	25	15
Подшипник коленчатого вала	205	—	—	—	3	3	3	—		52	25	15
Подшипник ведомой звездочки задней передачи	205	1	1	1	1	1	1	1		52	25	15
Подшипник первичного вала КП	204	1	1	1	1	1	1	1		47	20	14
Подшипник промежуточного вала КП и ступицы колеса	203	6	6	6	6	6	6	6		40	17	12
Подшипник маятниковой вилки	201	—	—	—	—	—	—	2		32	12	10
Подшипник ведущего барабана сцепления	104	—	—	1	1	1	1	1	42	20	12	

Наименование детали	Обозначение детали	Применяемость на мотоциклах							Чертежи детали	Размеры, мм		
		«Иж-П»	«Иж-П2»	«Иж-ПЗ»	«Иж-Ю»	«Иж-Ю2»	«Иж-Ю3»	«Иж-ПС»		D	d	H
Подшипник коленчатого вала роликовый	2505K	2	2	2	—	—	—	2		52	25	18
Подшипник вторичного вала КП роликовый	192906K1	1	1	1	1	1	1	1		46,4	30,0	13,0
Подшипник рулевой колонки упорно-радиальный	778706	2	2	2	2	2	2	2		48	30	12

Глава III

СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ, СМАЗКИ И ОХЛАЖДЕНИЯ

УСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ

К системе питания двухтактных мотоциклетных двигателей (см. рис. 1) раньше относили топливный бак 6 с краном 7, карбюратор 17 и впускной патрубок 18. В последние годы к ней стали причислять также воздухоочиститель 9 с глушителем шума впуска, выпускные трубы 19 и глушители 16.

В баке хранится запас топлива: бензино-масляной смеси для обычных двухтактных двигателей или чистого бензина для двигателей мотоциклов «Иж-Планета-Спорт» с раздельной смазкой. Объем бака, как правило, должен обеспечивать топливом пробег мотоцикла 300—400 км без заправки.

Бак имеет заливную горловину с пробкой. В пробке есть небольшое отверстие, через которое внутренний объем бака сообщается с атмосферой. Топливо самотеком через кран поступает в гибкий бензопровод и затем — в поплавковую камеру карбюратора. Топливный кран (рис. 30) имеет три рабочих положения. В первом «З» кран закрыт, ручка повернута вниз. Во втором «О» расходуется основной запас топлива, которое поступает через длинную трубку 3 (ручка повернута влево). В третьем «Р» топливо забирается через короткую трубку 4, расходуется его резерв (ручка крана повернута вправо).

В карбюраторе топливо смешивается с воздухом, и эта горючая смесь в виде эмульсии поступает в двигатель. От того насколько удачно смесь приготовлена и подана в цилиндр, зависят легкость пуска и вся работа двигателя. Рабочие свойства (качество) смеси определяются тем, в какой пропорции находятся в ней бензин и воздух.

Смесь называют нормальной, если бензин и воздух связаны в ней весовым соотношением 1:15. Мощность двигателя при работе на такой смеси на 4—5 % ниже максимальной, а расход топлива примерно на столько же выше минимально возможного.

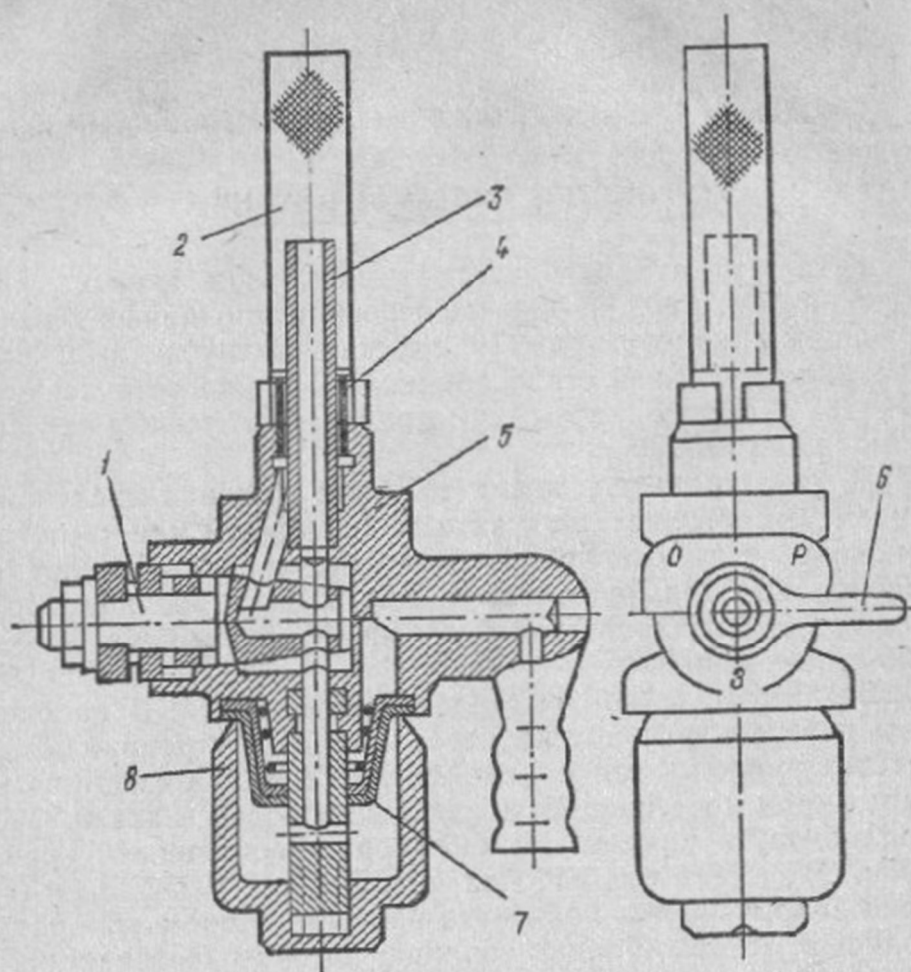


Рис. 30. Топливный кран:

1 — пробка конусная; 2 — фильтр сетчатый; 3 — трубка основная; 4 — трубка резервная; 5 — корпус; 6 — рычажок краника; 7 — фильтр сетчатый; 8 — отстойник

Наибольшую мощность двигатель развивает, когда работает на **обогащенной** смеси, в которой это соотношение колеблется от 1 : 12,5 до 1 : 13.

В тех же случаях, когда нужно добиться наибольшей экономичности, количество воздуха, приходящееся на 1 кг бензина, увеличивается до 16—16,5 кг (обедненная смесь).

При дальнейшем увеличении содержания воздуха в смеси она все больше обедняется и вскоре становится неработоспособной. Если же, напротив, содержание воз-

духа в смеси уменьшать, то уже при соотношении от 1:12 до 1:6,5 (богатая смесь) двигатель «плохо тянет» из-за большой потери мощности и работает крайне неэкономично. А еще большее обогащение приводит к тому же результату, что и переобеднение: двигатель перестает работать.

Качество смеси определяется главным образом устройством карбюратора, его дозирующими системами — диаметрами диффузора, жиклеров, распылителя; конструкцией дроссельной заслонки. Оно зависит и от того, насколько хорошо топливо перемешивается с воздухом, и от того, насколько большое сопротивление движению смеси оказывают трубопроводы и каналы. Дозирующие элементы карбюратора подбирают для каждого типа двигателя сначала расчетным путем, а затем их корректируют по результатам испытаний.

Прежде чем попасть в карбюратор и смешаться с парами топлива, воздух проходит через фильтр. Здесь он очищается от механических включений.

На мотоциклах марок «Иж-Планета» и всех последующих установлен контактно-масляный фильтр (рис. 31, а), на мотоциклах «Планета-Спорт» — бумажный (рис. 31, б).

Система выпуска состоит из выпускных труб и глушителей. Основная ее задача — отвести отработавшие газы из двигателя. Но поскольку в момент выхода из цилиндра они еще обладают большим запасом энергии (высокие температура и давление), их выброс в атмосферу сопровождается значительным шумом. Возникает вторая задача — уменьшить этот шум, чтобы мотоциклом можно было пользоваться без вреда для здоровья людей. С ней справляется глушитель.

На рис. 32, а показан глушитель ижевских мотоциклов выпуска до 1979 г. У него разъемный корпус и съемный акустический фильтр, что облегчает очистку.

На мотоциклы «Иж-ЮЗ-01» и «Иж-ПЗ-01» устанавливаются глушители (см. рис. 32, б), у которых корпус 1 неразъемный. В нем точечной сваркой закреплены перегородки. Сквозь них проходит акустический фильтр 9, фланец которого крепится двумя винтами 7 в последней перегородке. Хвостовая часть фильтра закрыта звукопоглощающим экраном 8. Этот глушитель также легко очищается от нагара и весьма эффективен.

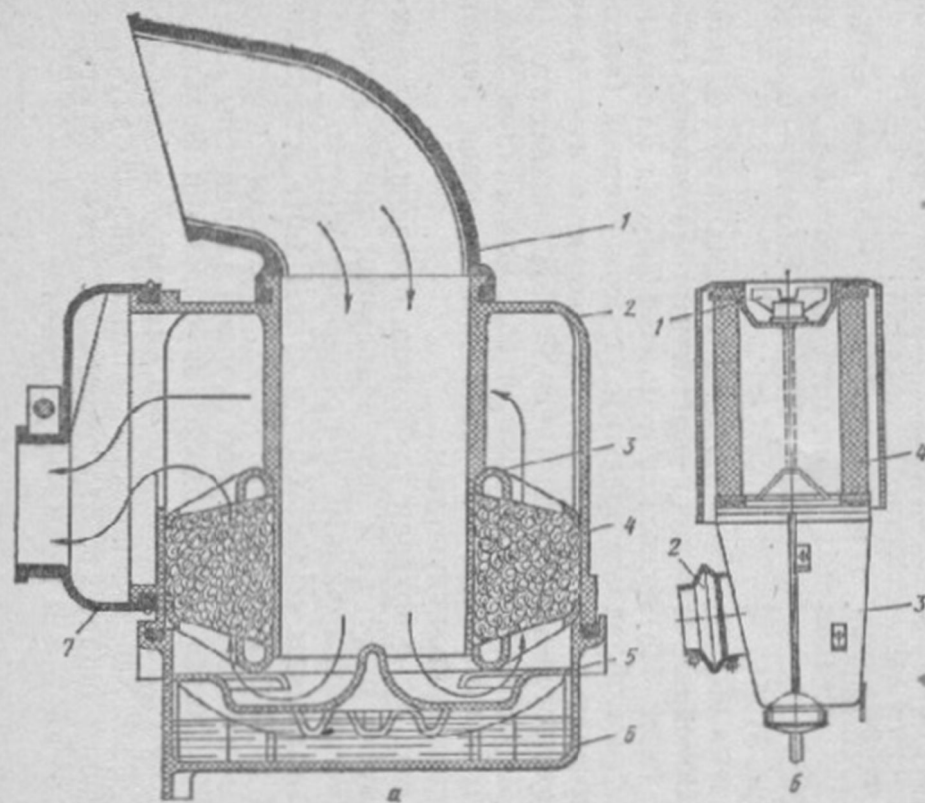


Рис. 31. Фильтры воздушные мотоциклов «Иж»:

a — контактно-масляный: 1 — патрубок приемный; 2 — корпус; 3 — решетка; 4 — набивка; 5 — решетка маслоотражающая; 6 — ванна; 7 — патрубок переходный;
 б — бумажный: 1 — гайка; 2 — патрубок переходный; 3 — корпус; 4 — бумажный элемент

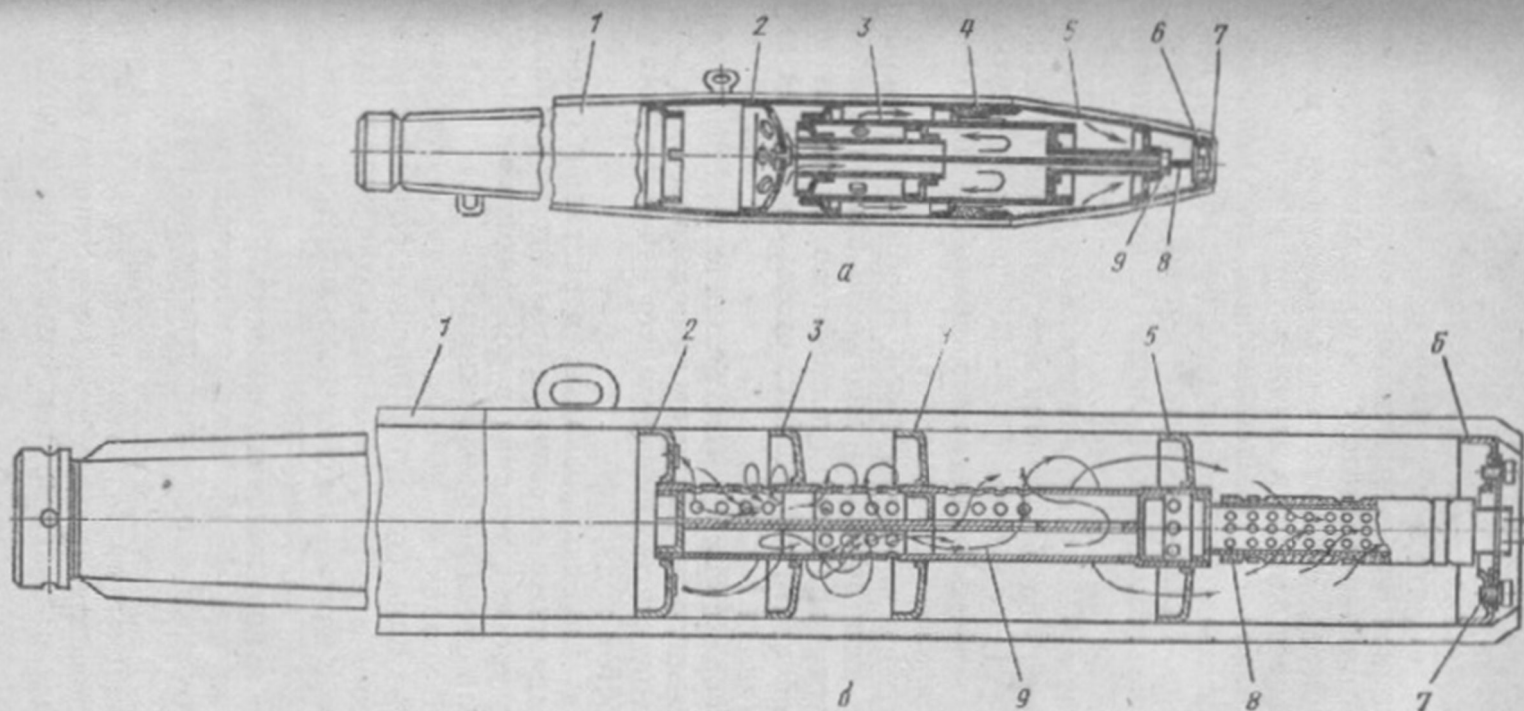


Рис. 32. Глушители мотоциклов «Иж»:

а — «Иж-ПЗ»; 1 — кожух наружный; 2 — перегородка; 3 — фильтр акустический; 4 — шнур асбестовый; 5 — хвостовик; 6 — решетка; 7 — гайка наконечника; 8 — шпилька; 9 — гайка акустического фильтра; б — «Иж-ПЗ-01», «Иж-ЮЗ-01»; 1 — корпус глушителя; 2-6 — перегородки; 7 — винт; 8 — экран шумопоглощающий; 9 — фильтр акустический

Карбюратор

Принцип действия всех карбюраторов одинаков. Он заключается в том, что в зону разрежения, в воздушный поток, движущийся с большой скоростью, поступает бензин, точнее — топливная смесь. Она подхватывается этим потоком, дробится, смешивается с воздухом и в виде эмульсии подается дальше в цилиндр.

Основные элементы, обеспечивающие этот процесс, — поплавковая и смесительная камеры, распылитель, диффузор, дроссель — также присутствуют во всех карбюраторах. Разница заключается лишь в конструктивном исполнении.

Карбюраторы К-28 с цилиндрическим литым дросселем и вынесенной влево поплавковой камерой (рис. 33) применялись на мотоциклах Иж-56, первых партиях «Иж-Юпитер», «Иж-Планета». Карбюратор имел несколько регулировочных элементов:

штуцер 5 упора оболочки троса. Чтобы при повороте руля трос не натягивался и двигатель произвольно не изменял частоту вращения коленчатого вала, штуцер следует заворачивать на столько, чтобы свободный ход оболочки составлял 1—2 мм;

винт 22 упора дросселя (винт количества). Устанавливает наименьшую величину щели под дросселем;

винт 21 (винт качества) определяет качество (состав) смеси на холостом ходу;

пружинная защелка позволяет переставлять поплавок 18 выше или ниже на стержне игольчатого клапана и тем изменять уровень топлива в поплавковой камере, а значит и состав смеси на всех режимах;

воздушный корректор 2 может изменить состав смеси почти на 30 %. Если корректор опущен, он перекрывает часть диффузора и уменьшает общее количество воздуха, поступающего в двигатель, смесь обогащается. Этим широко пользуются при пуске двигателя и в тех случаях, когда от него нужно получить максимальную мощность;

главный жиклер 19 определяет количество топлива, поступающего через карбюратор при полностью открытом дросселе;

регулирующая игла 23 может быть переставлена относительно дросселя выше или ниже в одно из четырех фиксированных положений. Тем самым она в пределах

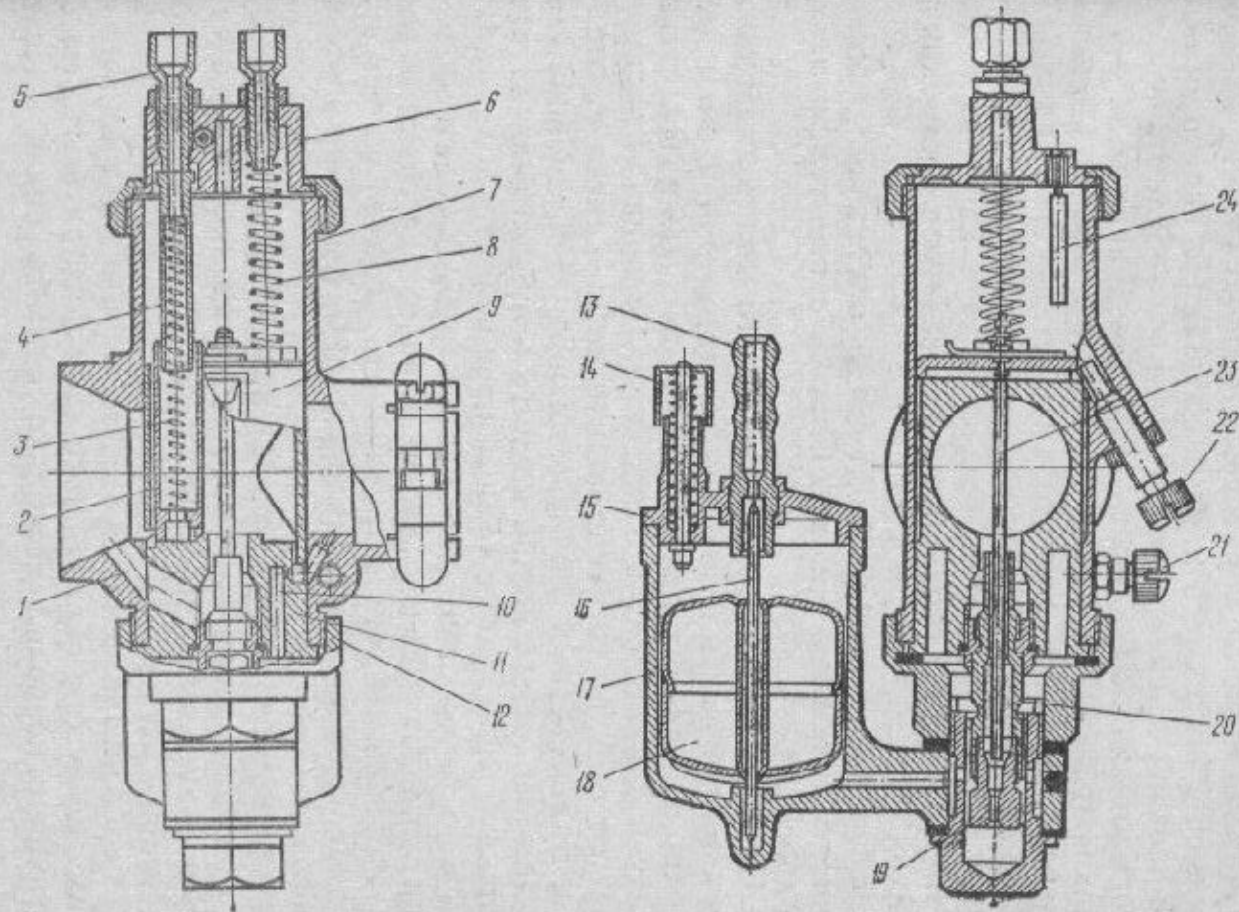


Рис. 33. Карбюратор К-28:

- 1 — канал воздушный; 2 — корректор воздушный; 3 — пружина корректора; 4 — трубка направляющая пружины корректора; 5 — штуцер упора оболочки троса; 6 — крышка смесительной камеры; 7 — корпус смесительной камеры; 8 — пружина дросселя; 9 — дроссель; 10 — каналы для прохода воздуха и бензина; 11 — вставка смесительной камеры; 12 — соединительная муфта; 13 — штуцер бензопровода; 14 — утопитель поплавка; 15 — крышка поплавковой камеры; 16 — игольчатый клапан; 17 — поплавковая камера; 18 — поплавок; 19 — главный жиклер; 20 — распылитель; 21 — винт качества; 22 — винт количества; 23 — игла дросселя; 24 — ограничительный штифт

$\frac{3}{4}$ хода дросселя влияет на истечение топлива через распылитель, на состав и количество смеси.

Регулировать карбюратор К-28 рекомендуется только на полностью прогретом двигателе, сразу после поездки и при условии, что зажигание установлено правильно.

Воздушный корректор следует вывести из зоны диффузора, повернув «на себя» рычажок на руле. Затем, постепенно выворачивая винт 22 упора дросселя, следует добиться минимально устойчивой частоты вращения коленчатого вала. После этого, выворачивая винт 21 качества, обедняют смесь и этим добиваются некоторого роста частоты вращения коленчатого вала. Затем винтом 22 снова уменьшают скорость вращения, а винтом 21 — увеличивают. Эти операции последовательно продолжают до тех пор, пока двигатель перестанет реагировать на изменение положения винта качества либо будет «глохнуть». После этого рекомендуется винт качества завернуть примерно на $\frac{1}{3}$ оборота и зафиксировать контргайкой.

Если после резкого подъема и опускания дросселя двигатель глохнет — нужно немного завернуть винт упора дросселя.

Пробная поездка в течение 10—15 мин должна показать, какую смесь готовит карбюратор для работы двигателя на рабочих режимах. Об этом можно судить по цвету изолятора свечи зажигания. Если изолятор имеет цвет от светло- до темно-коричневого — смесь нормальная. Более светлый изолятор говорит об обедненной смеси (в этом случае можно поднять иглу дросселя на одну канавку выше). Более темный цвет изолятора свидетельствует о переобогащении смеси и требует обратных мер. При полном подъеме дросселя на состав смеси влияет только главный жиклер. Изменить количество топлива можно, лишь заменяя жиклер другим, с иной пропускной способностью.

Карбюратор К-36 (рис. 34) принципиально отличается от карбюратора К-28 тем, что здесь впервые в отечественной практике применен плоский, штампованный из листовой латуни П-образный дроссель, а вместо воздушного корректора используется топливный, вынесенный из зоны диффузора. Карбюратор стал в целом более технологичным, позволил несколько снизить общий расход

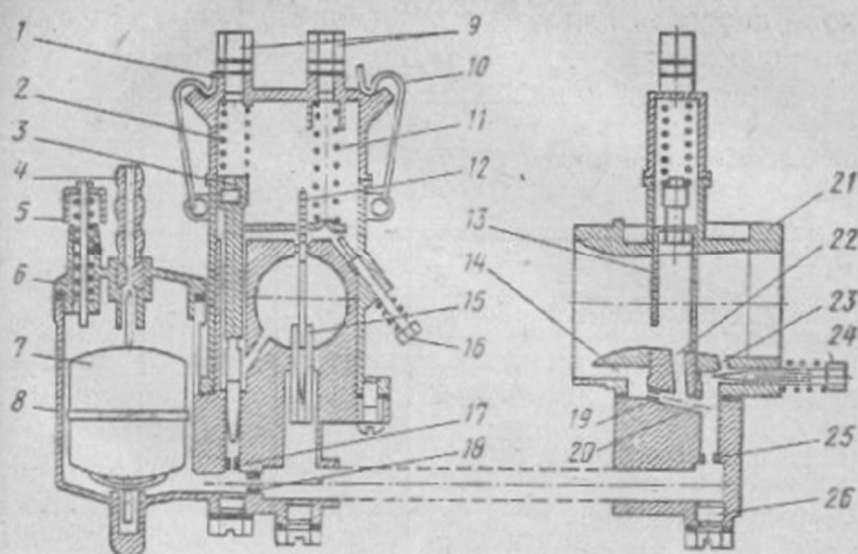


Рис. 34. Карбюратор К-36:

1 — крышка корпуса смесительной камеры; 2 — пружина топливного корректора; 3 — корректор топливный; 4 — штуцер топливо-подводящий; 5 — утонитель поплавка; 6 — крышка поплавковой камеры; 7 — поплавок; 8 — поплавковая камера; 9 — направляющие тросов газа и корректора; 10 — замок крышки; 11 — пружина дросселя; 12 — игла дросселя; 13 — дроссель; 14 — карман воздушный; 15 — распылитель; 16 — винт количества; 17 — жиклер топливного корректора; 18 — жиклер главный; 19 — жиклер воздушный; 20 — канал воздушный; 21 — корпус смесительной камеры; 22 — дополнительное отверстие холостого хода; 23 — основное отверстие холостого хода; 24 — винт качества; 25 — жиклер топливный холостого хода; 26 — пробка

топлива. Улучшилось распределение смеси по цилиндрам в двигателе «Юпитера».

Карбюратор сохранил те же регулировочные элементы, что и К-28. Различие состоит лишь в том, что при регулировке манетку на руле следует поворачивать до отказа «от себя», выключая корректор из работы. Поскольку винт качества 24 здесь работает несколько по-иному — он перекрывает не воздушный, а топливно-воздушный канал, — для обеднения смеси и увеличения частоты вращения коленчатого вала винт нужно ввертывать.

Основные данные карбюраторов приведены в табл. 30.

Карбюратор К-62 предназначен для более мощных мотоциклетных двухтактных двигателей. Он имеет центральную поплавковую камеру с двумя поплавками.

Карбюратор (рис. 35) состоит из трех основных частей: корпуса 10, поплавковой камеры 3 и крышки 17. Эти детали и насадок 8 отлиты из цинкового сплава. На

Основные характеристики карбюраторов семейства К-36

Основные данные дозирующих систем	Модель мотоцикла		
	«Юпитер-3»	«Юпитер», «Юпитер-2»	«Планета-2», «Планета-3»
Модель карбюратора	К36Д	К36Ж	К36И
Диаметр смесительной камеры, мм	28	26	28
Диаметр диффузора, мм	27	24	27
Уровень топлива в поплавковой камере, мм	21	21	21
Пропускная способность главного жиклера, см ³ /мин	280	275	260
Диаметр распылителя, мм	2,6	2,6	2,65

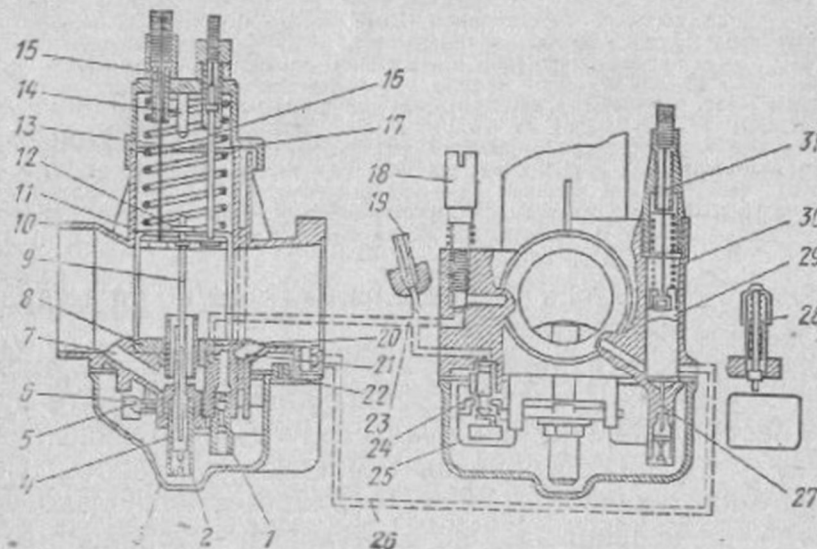


Рис. 35. Карбюратор К-62:

1 — жиклер топливный холостого хода; 2 — жиклер топливный главный; 3 — камера поплавковая; 4 — распылитель; 5 — ось поплавка; 6 — втулка рычага поплавка; 7 — канал воздушный; 8 — насадок; 9 — дозирующая игла; 10 — корпус; 11 — дроссель; 12 — замок иглы; 13 — пружина дросселя; 14 — упор-ограничитель (удаляется после обкатки двигателя); 15 — трос управления дросселем; 16 — винт регулировки холостого хода с тягой; 17 — крышка; 18 — регулировочный винт холостого хода; 19 — топливоприемный штуцер; 20 — переходное отверстие; 21 — эмульсионный канал холостого хода; 22 — дренажное отверстие; 23 — воздушный канал холостого хода; 24 — клапан топливный; 25 — поплавок; 26 — эмульсионный канал корректора; 27 — дозирующая игла; 28 — уплотнитель поплавка; 29 — плунжер; 30 — пружина плунжера; 31 — трос управления корректором

корпусе и насадке имеется обозначение диаметра диффузора.

Топливный клапан 24 опирается нижней частью на пластину поплавка 25, а верхней (с шайбой из эластичного материала) закрывает канал подвода топлива. Уровень топлива в поплавковой камере регулируется подгибанием опорной пластины.

В вертикальном колодце корпуса размещен плоский П-образного сечения дроссель. В его стенке, обращенной к воздухоочистителю, снизу сделан радиусный вырез, обеспечивающий заданное разрежение над распылителем.

В верхней стенке дросселя закреплена тяга с винтом 16, ввернутым в крышку. Вращая его, ограничивают опускание дросселя. Поднимает его трос 15, связанный с ручкой «газа», а опускает — пружина 13.

Дозирующая игла 9 может занимать в дросселе одно из трех положений — в зависимости от требуемого состава смеси.

Это положение фиксируется пружинным замком 12.

Приведенные в табл. 31 модификации карбюратора, кроме К62Л и К62С, снабжены пусковым устройством (корректором). Оно состоит из плунжера 29 с дозирующей иглой 27, которая движется в колодце корпуса. Для облегчения пуска зимой (при морозах ниже — 15 °С) предусмотрена возможность обогащения смеси утопителем 28 поплавка. По конструкции утопитель аналогичен применяемым в других мотоциклетных карбюраторах. Чтобы исключить попадание в цилиндр излишка топлива, в поплавковой камере предусмотрено дренажное отверстие 22.

Поскольку при обкатке нового двигателя не рекомендуется повышать частоту вращения коленчатого вала до максимальной, на внутренней стороне крышки отлит упор-ограничитель 14 подъема дросселя. Для облегчения промывки жиклеры и распылитель сделаны съемными.

Крышка и поплавковая камера соединены винтами с корпусом карбюратора через прокладки.

Фланец карбюратора имеет такие же присоединительные размеры, как и у прежней модели, расстояние от оси диффузора до нижней точки у старого и нового карбюраторов практически одинаково, а габариты различаются незначительно (табл. 31).

Таблица 31

Применяемость карбюраторов К-62

Модель карбюратора	Диаметр диффузора, мм	Для какого двигателя предназначен
К62	30	Ю4
К62Б	32	П4
К62В	26	«Восход-3»
К62Г	26	«Тулица»
К62Д	28	Ю3
К62Е	30	СЗД (мотоколяска)
К62П	32	ПЗ
К62Л	26	«Нептун-23» (лодочный мотор)
К62М	32	ПС
К62С	26	ММВЗ-3.115 «Минск»

Регулировка карбюратора К-62 производится следующим образом: перед пуском двигателя вращением винта 16 с тягой (см. рис. 35) устанавливают дроссель в такое положение, чтобы между его стенкой и нижней образующей отверстия в насадке 8 была небольшая щель (2—2,5 мм). Регулировочный винт 18 полностью заворачивают, а затем выворачивают на пол-оборота — оборот. Пускают двигатель и прогревают его. Отворачивая винт 16, добиваются минимально устойчивой частоты вращения коленчатого вала, а затем постепенно отворачивают винт 18 (обедняя смесь) до возникновения перебоев в работе двигателя. После этого медленно заворачивают винт 18 (обогащая смесь), пока двигатель не начнет работать устойчиво. Вновь заворачивая винт 16, уменьшают частоту вращения и находят новое положение винта 18 так же, как и в первом случае. Эти операции повторяют до тех пор, пока не будет получена минимальная, но вполне устойчивая частота вращения коленчатого вала.

Правильность регулировки холостого хода проверяют резким открытием и закрытием дросселя. Если двигатель глохнет при резком открытии дросселя, следует завернуть винт 18 на $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ оборота (смесь обогатится), а если останавливается при резком закрытии дросселя — настолько же вывернуть (смесь обеднится).

При длительной эксплуатации мотоцикла в жару (+35—40° и выше), а также на высоте от 2000 м над

уровнем моря рекомендуется опустить дозирующую иглу на одну канавку. В холод (ниже минус 15°) иглу следует, наоборот, поднять на одну канавку.

РЕМОНТ ПРИБОРОВ СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ

Наиболее часто владельцу мотоцикла приходится встречаться с такими неисправностями, как различные засорения проходных сечений. Так, если своевременно не сменить (на «Иж-ПС») или не промыть (на всех других «ижах») элемент воздушного фильтра, произойдет заметное обогащение смеси, повысится расход топлива, уменьшится мощность двигателя. Если засорится отверстие в пробке бензобака или забьется грязью фильтр в отстойнике бензокраника, то прекратится подача топлива к карбюратору, и двигатель остановится.

Но в этих случаях искать неисправность просто и также просто ее устранять. Хуже, когда засоряются тонкие каналы в карбюраторе. Тут картина не столь отчетлива. Двигатель обычно продолжает работать на каких-то одних режимах, но плохо пускается, или не развивает мощности, или дает перебои. Прежде чем вскрывать карбюратор, необходимо убедиться, что система зажигания исправна. И лишь удостоверившись, что опережение зажигания установлено верно, свечи чистые и искра на них возникает бесперебойно, можно работать с карбюратором.

Карбюратор К-36 разбирать в такой последовательности: снять защитный кожух карбюратора и воздушный фильтр; отсоединить гибкий бензопровод; отстегнуть пружинные защелки и снять крышку смесительной камеры вместе с дроссельным золотником и топливным корректором. Подвязать крышку с тросиками на руле; ослабить винты и снять корпус карбюратора с патрубком цилиндра, стараясь не повредить прокладку; снять крышку поплавковой камеры и вынуть поплавки; отвернуть три винта и снять корпус смесительной камеры.

Доступ к жиклерам открывается, если отвернуть три пробки в нижней части карбюратора.

Следует учесть, что жиклеры можно чистить только струей сжатого воздуха (продувать шинным насосом) или при значительном осмолении — тонкой палочкой (например, заточенной спичкой), смоченной в ацетоне. Грязь

часто скапливается под запорной иглой поплавковой камеры, ее удаляют сверлом диаметром 1,5—2 мм, осторожно вворачивая его рукой в углубление на дне поплавковой камеры до полного удаления осадка.

Порядок разборки других карбюраторов принципиально не отличается от рассмотренного.

На двухцилиндровых двигателях Иж-Ю часто наблюдается неравномерное распределение смеси по цилиндрам. Вызывается это тем, что впускной тракт у них общий, и добиться, чтобы на этом пути не было выступов и шероховатостей, чрезвычайно сложно. Прежде чем думать, что неисправен карбюратор, совсем не лишне снять впускной патрубок и проверить состояние впускных окон, удалить выступающие по контуру части прокладки, убрать наплывы металла в патрубке. Если это не дало результата — проверьте, нет ли заметного смещения вставки карбюратора относительно смесительной камеры. Если оно есть, нужно выступ убрать полукруглым напильником или шабером, и карбюратор тщательно промыть в бензине.

На двигателях Иж-Ю2, Иж-Ю3 и Иж-Ю3-01 между карбюратором и патрубком устанавливается регулятор распределения смеси, имеющий в нижней части язычок. Поворачивая регулятор при ослабленных винтах, можно до некоторой степени исправить неравномерность. При повороте вправо обогащается смесь для правого цилиндра, а влево — для левого. Такой регулятор можно изготовить самостоятельно.

Система выпуска не имеет регулировочных элементов. Но здесь не менее актуально требование о своевременной очистке проходных сечений.

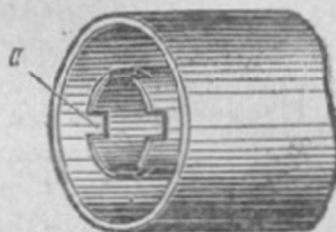
Акустические фильтры рекомендуется прожигать на костре или на огне паяльной лампы, а затем резко охлаждать в воде. Нагар в этом случае отделяется от металла полностью.

У глушителей выпуска до 1979 г. (см. рис. 32, а) очень важно периодически прочищать отверстия в перегородке 2 (это можно сделать прутком или длинной отверткой при снятом акустическом фильтре). Кроме того, при сильной затяжке гайки 7 наконечника уменьшается зазор между перегородкой 2 и акустическим фильтром, что ведет к увеличению сопротивления на выходе и потере мощности. Чтобы не было такой неприятности, рекомен-

дуется в акустическом фильтре сделать три-четыре выреза *a*, как показано на рис. 36.

При разрушении звукопоглощающего экрана глушителей последней модификации его можно заменить асбестовой тканью или асбестовым шнуром.

Рис. 36. Фильтр акустический:
a — вырез



УСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ СМАЗКИ И ОХЛАЖДЕНИЯ

Система смазки. Двухтактные двигатели мотоциклов, выпускаемые в СССР, в большинстве своем имеют схему смазки, при которой масло в пропорции 1 : 25 подмешивается к бензину непосредственно в топливном баке. Вместе с новой порцией топлива поступает и очередная порция масла для смазки и отвода тепла от подвижных соприкасающихся деталей.

В 1974 г. впервые в отечественной практике на мотоциклах «Иж-Планета-Спорт» была предпринята попытка применить раздельную систему смазки. Однако эта система пока не получила широкого распространения.

Система охлаждения. На двухтактных ижевских двигателях такой системы практически нет. Нормальный тепловой режим двигателя поддерживается правильным подбором числа и площади ребер охлаждения в цилиндре и головке. В процессе эксплуатации нужно лишь следить за тем, чтобы эти ребра оставались чистыми и не допускать слишком длительного безостановочного движения с малой скоростью на пониженной передаче. И то и другое может привести к перегреву двигателя. А при перегреве пригорают поршневые кольца, заклинивает поршень в цилиндре. И как следствие двигатель аварийно выходит из строя.

МЕТОДИКА ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ МОТОЦИКЛОВ

Как действовать, чтобы как можно быстрее определить причину внезапной остановки двигателя и тем самым найти способ «вернуть его к жизни» — такова идея

этого раздела, в котором мы постараемся изложить методику самого поиска неисправности, проверенную многократно на опыте.

Итак, двигатель заглох. Отбросим механические поломки, они не так часты; к тому же им предшествуют определенные симптомы — скрежет, удар и т. п., облегчающие определить причину поломки.

Припомним, что в нашем случае предшествовало остановке. Если непосредственно перед ней двигатель «потерял тягу», задымил, стал работать с перебоями, возможно, что-то перекрыло входное отверстие воздушного фильтра. Это может быть, например, обтирочная тряпка, оставленная под седлом. В таком случае полезно убрать эту тряпку, закрыть бензокран, пустить двигатель и лишь после этого открыть кран.

В любом случае поиск нужно начинать с системы питания (рис. 37, а). Проверьте последовательно, есть ли топливо в баке, не засорились ли отверстие в пробке бака и отстойник крана, поступает ли из бака топливо в поплавковую камеру карбюратора. Если на этом пути все исправно, можно прервать поиск и перейти к системе зажигания.

Проверьте, цел ли предохранитель (горят ли контрольные лампы, есть ли звуковой сигнал), не отсоединилась ли какая из клемм аккумуляторной батареи. Внимательно осмотрите все элементы цепи аккумуляторная батарея — центральный переключатель — прерыватель — катушка зажигания. Если предохранитель сгорел, включите в цепь вместо предохранителя электрическую лампу, которая должна гореть. Затем при выключенном зажигании последовательно отключайте питание всех цепей на замке зажигания. Как только отсоедините ту цепь, где произошло замыкание, лампочка погаснет. Если предохранитель цел, можно начать с проверки искры (рис. 37, б). Снимите со свечи наконечник, вставьте в него кусок проволоки и, поднеся его к «массе» на 5—10 мм и включив зажигание, нажимайте на кикстартер. При исправной цепи между электродами свечи должна появиться искра. Если ее нет, выверните свечу, очистите от нагара и, ввернув на место, попытайтесь пустить двигатель. (Предпочтительнее сразу заменить свечу заведомо исправной.)

Если опять искры между проволокой и «массой» нет,

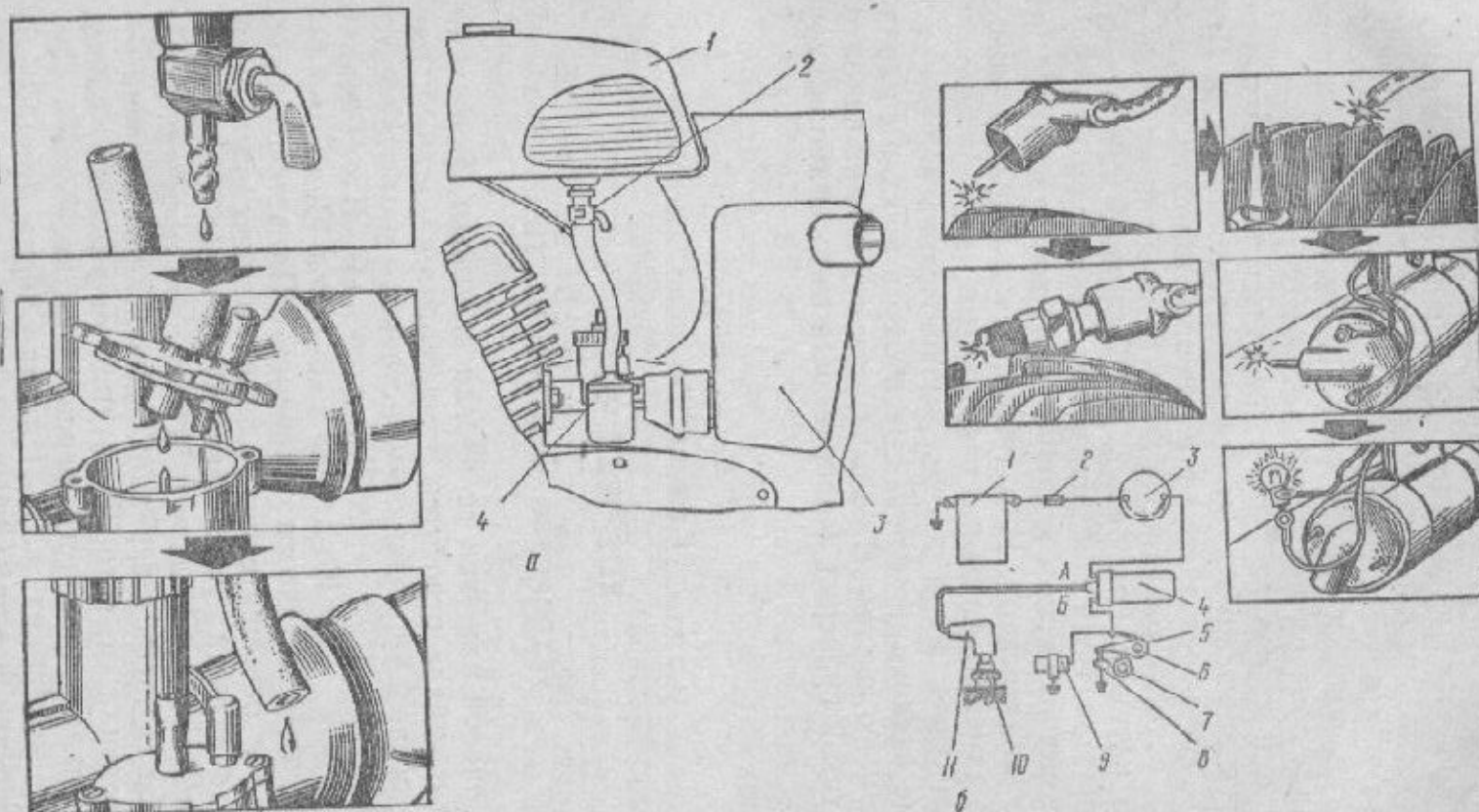


Рис. 37. Методика отыскания неисправности в системах питания и зажигания.

а — система питания; 1 — топливный бак; 2 — кран; 3 — воздухоочиститель; 4 — карбюратор; б — система зажигания; 1 — батарея; 2 — предохранитель; 3 — центральный переключатель; 4 — катушка зажигания; 5 — подвижный контакт прерывателя; 6 — изолирующая втулка; 7 — кулачок; 8 — неподвижный контакт прерывателя; 9 — конденсатор; 10 — свеча; 11 — накопчик

снимите наконечник и без него определите, идет ли искра на «массу» с провода высокого напряжения. Если искра есть, проверьте наконечник. Если нет, ищите дефект в высоковольтном проводе. Выньте его из катушки зажигания, замените куском проволоки и снова проверьте, есть ли искра, поднеся провод на 5—10 мм к «массе» и одновременно проворачивая коленчатый вал.

Если и теперь искры нет, вероятно, вышла из строя катушка зажигания либо неисправна цепь до нее. Проверить, поступает ли ток в первичную обмотку катушки, можно, воспользовавшись той же лампочкой, включив ее вместо катушки (см. рис. 37). Взгляните на контакты прерывателя. Если при размыкании между ними проскакивает сильная искра, можно с уверенностью сказать, что пробит конденсатор. И катушку, и конденсатор можно только заменить заведомо исправными.

Если здесь все в порядке, можно снова вернуться к системе питания и теперь уже продуть жиклеры карбюратора и его каналы. В большинстве случаев на каком-то этапе такой проверки неисправность непременно обнаружится.

Глава IV

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

УСТРОЙСТВО ХОДОВОЙ ЧАСТИ

К ходовой или, как ее иногда называют, экипажной части мотоцикла относятся рама, подвеска, колеса, тормоза и органы управления. Конструкция рам всех мотоциклов, начиная от «Иж-Планеты» до «Иж-Планеты-3-01» и от «Иж-Юпитера» до «Иж-Юпитера-3-01» (рис. 38, а), практически одинакова. «Планетные» рамы отличаются от «юпитерских» лишь кронштейнами крепления двигателей. Рама изготовлена из стальных труб. В верхней передней части имеется головка, где сходятся центральная труба и передний подкос. Здесь сварена рулевая колонка, в которой на двух упорных шариковых подшипниках закрепляется передняя вилка.

Рама мотоцикла «Иж-Планета-Спорт» (рис. 38, б) для уменьшения массы изготовлена из высокопрочной

легированной стали и термически обработана. В связи с этим категорически запрещается приваривать к раме какие бы то ни было кронштейны и эксплуатировать этот мотоцикл с боковым прицепом.

Рама воспринимает разнообразные нагрузки, но самые опасные из них те, которые передаются на нее через колеса во время движения мотоцикла. Чтобы их уменьшить, сделать пользование мотоциклом более приятным и не столь утомительным, обеспечить плавность его хода и устойчивость, колеса соединяют с рамой через упругие элементы. В качестве таких элементов используются обычно спиральные пружины (подвеска мотоцикла) или рессоры и торсионные валы (подвеска бокового прицепа).

В дополнение к упругим элементам вводятся гасители колебаний, действие которых основано на использовании сопротивления, оказываемого жидкостью при перетекании через отверстия малого диаметра. Наконец, помимо упругих элементов и гасителей колебаний в подвеску входит еще и направляющее устройство. Его задача — обеспечить перемещение колеса строго в заданном направлении. Роль направляющих устройств выполняют подвижные и неподвижные трубы телескопических вилок, качающиеся (маятниковые) вилки.

Передняя подвеска. На всех «ижах» применяется в качестве передней подвески телескопическая вилка (рис. 39). Она состоит из двух амортизирующих элементов («перьев»), соединенных между собой вверху мостиками 3 и 5 рулевой колонки, а внизу — осью переднего колеса. Вилка может поворачиваться в рулевой колонке на подшипниках 4.

Каждое «перо» состоит из неподвижной (несущей) трубы 9, подвижной трубы 11 и пружинно-гидравлического амортизатора 12.

Неподвижная труба крепится пробкой 7 в конусном отверстии верхнего мостика 5 и зажимается болтом в разрезном отверстии нижнего мостика 3.

Подвижная труба имеет в нижней части проушину для оси переднего колеса. Внутри трубы закреплен гидравлический амортизатор 12, на который опирается пружина 8. Наконечник гасителя фиксируется штифтом.

В каждое «перо» передней вилки через отверстие для пробки 7 должно быть залито 150 см³ жидкости для

Таблица 32

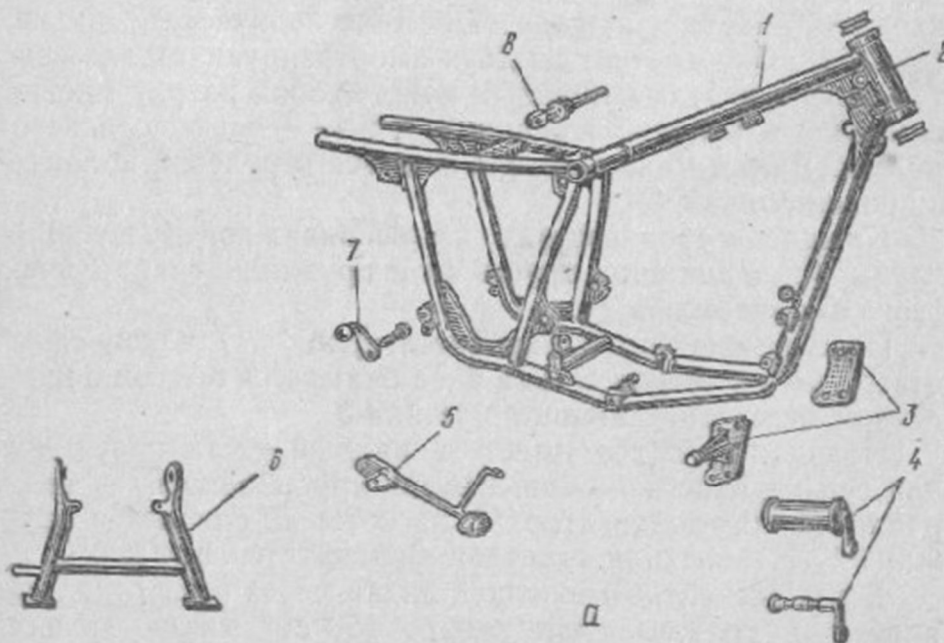
Смеси для амортизаторов

Летом	Зимой
75 % масла АС-8; 25 % трансформаторного масла или Масло АС-8 (при температуре окружающего воздуха выше 25 °С)	15 % масла АС-8; 85 % трансформаторного масла или 50 % турбинного масла, 50 % трансформаторного масла или веретенное масло

амортизаторов. Если специальной жидкости нет, ее можно заменить одной из указанных в табл. 32 смесей.

Работает вилка следующим образом. При наезде на препятствие колесо поднимается вверх, перемещает всю подвижную часть вилки и сжимает пружину.

Амортизаторная жидкость, находящаяся в корпусе гасителя колебаний и в скользящей трубе, свободно перетекает в верхнюю часть корпуса, приподнимая клапан. При обратном ходе подвижной части вилки клапан закроется, плотно прижмется к поршню. Амортизаторная жид-



кость будет в этом случае возвращаться в нижнюю часть корпуса только через кольцевой зазор между штоком и наконечником амортизатора, снижая скорость перемещения подвижной части «пера», уменьшая «отдачу» пружины.

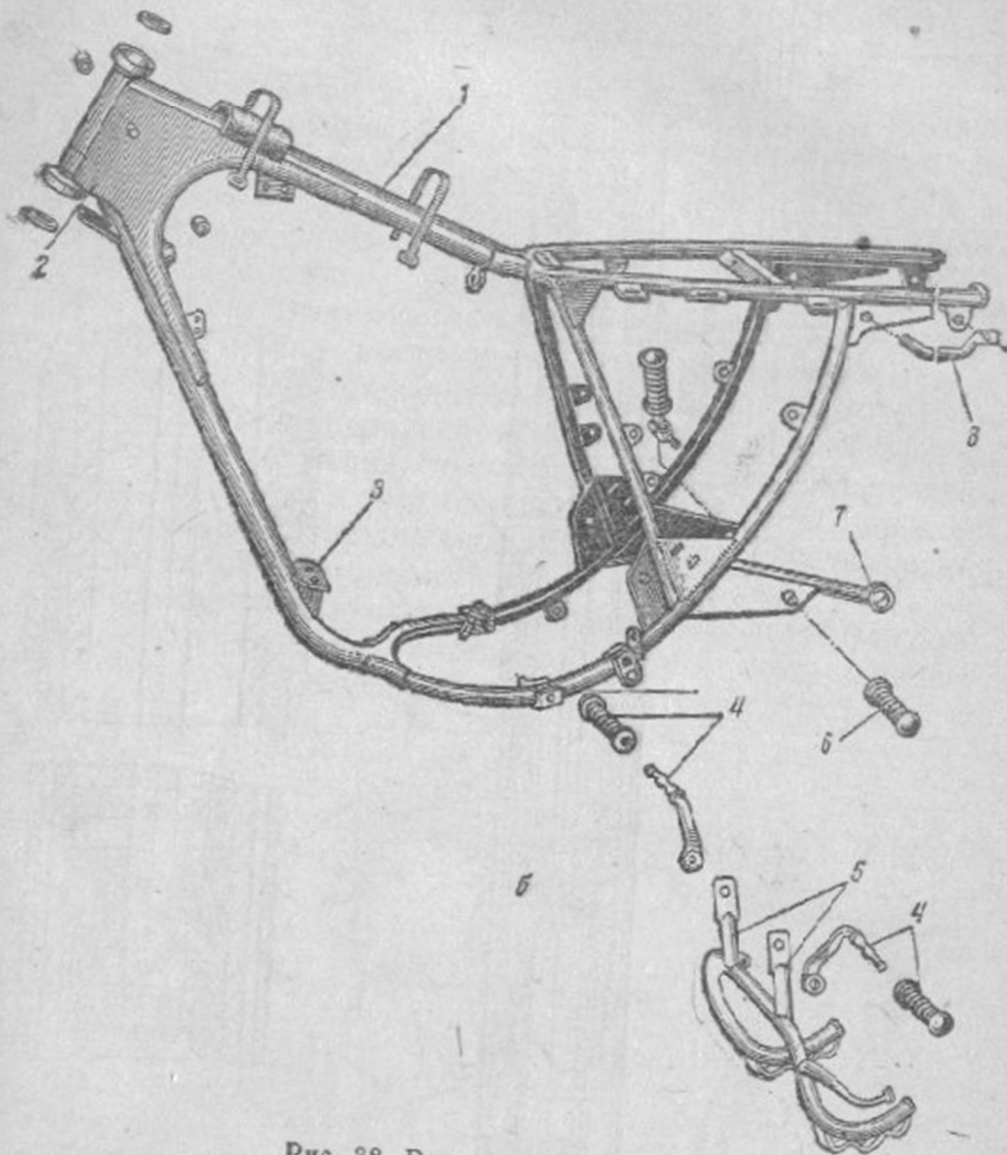


Рис. 38. Рама мотоцикла:

а — «Иж-Юпитер»: 1 — центральная труба рамы; 2 — головка рамы с рулевой колонкой; 3 — щечки крепления двигателя (на правой виден шар для присоединения коляски); 4 — подножки; 5 — боковой упор; 6 — центральная подставка; 7 — шар для присоединения коляски в задней части; 8 — серьга для присоединения коляски;
 б — «Иж-Планета-Спорт»: 1 — центральная труба рамы; 2 — головка с рулевой колонкой; 3 — кронштейн для закрепления двигателя в передней части; 4 — подножки водителя; 5 — центральная подставка; 6 — подножки пассажира; 7 — кронштейн крепления глушителя; 8 — ручка

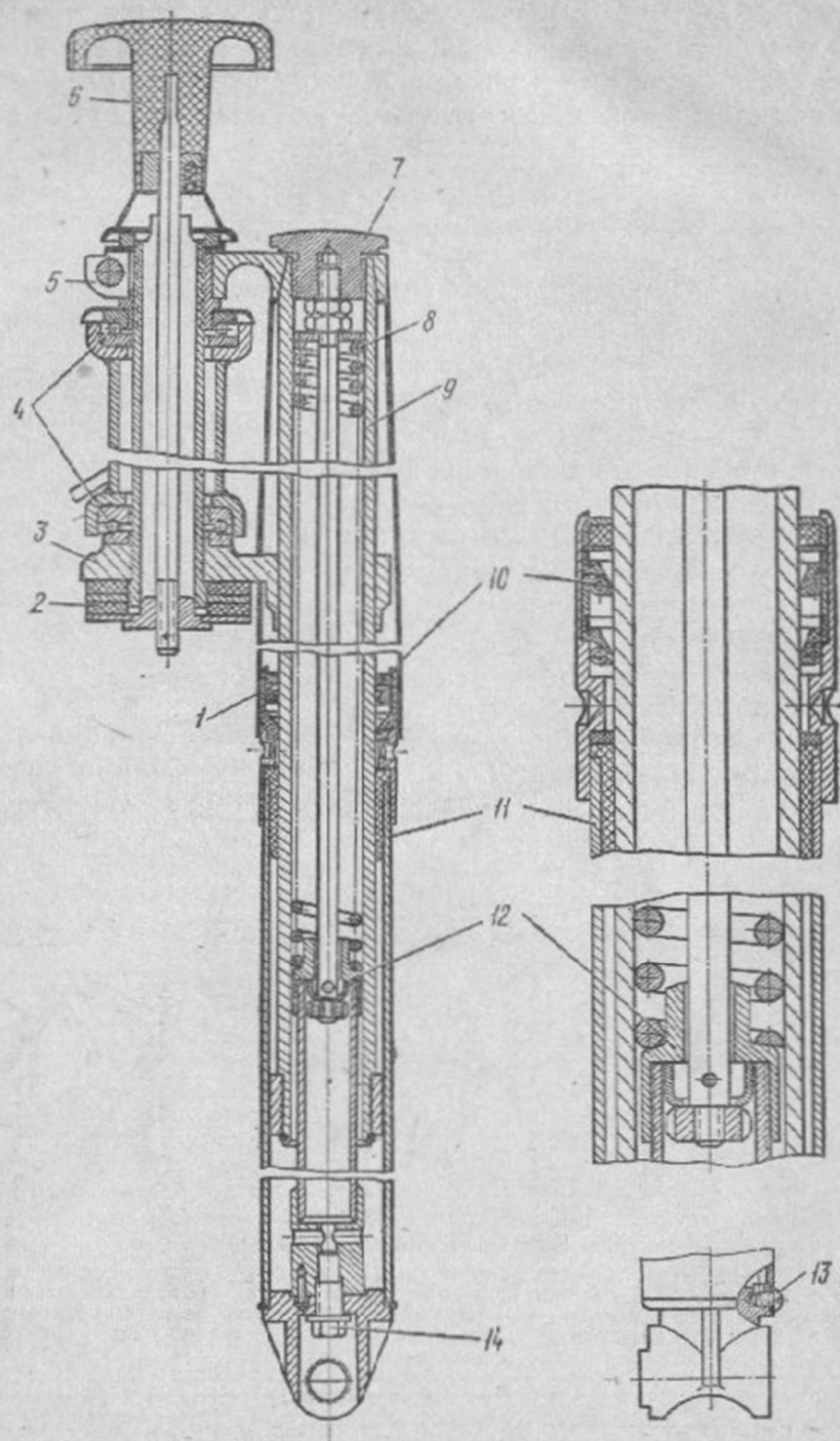


Рис. 39. Вилка передняя:

1 — кожух; 2 — демпфер; 3 — нижний мостик рулевой колонки; 4 — подшипники рулевой колонки; 5 — верхний мостик; 6 — рукоятка демпфера; 7 — пробка; 8 — пружина; 9 — внутренняя труба (неподвижная); 10 — уплотнение; 11 — наружная труба (подвижная); 12 — пружинно-гидравлический амортизатор; 13 — винт; 14 — болт крепления гасителя колебаний

Легкость поворота передней вилки в рулевой колонке может изменяться. Для этого служит демпфер 2 (см. рис. 39). При его затягивании (повороте рукоятки 6 по ходу часовой стрелки) увеличивается сила трения между неподвижной фрикционной шайбой, объединенной с ограничителем поворота руля, и подвижными металлическими дисками. При езде по плохой дороге, слегка затянув демпфер, можно несколько снизить влияние боковых толчков, передающихся от колеса на руль.

Конструкция передней подвески мотоцикла «Иж-Планета-Спорт», оставаясь такой же в принципе, имеет некоторые отличия. У нее больший ход (150 мм), больший объем амортизаторной жидкости (0,2 л) и, естественно, она полнее гасит толчки.

Задняя подвеска. Направляющими для задней подвески служат «перья» маятника (рис. 40), закрепленного шарнирно на раме. К проушинам маятника через резино-

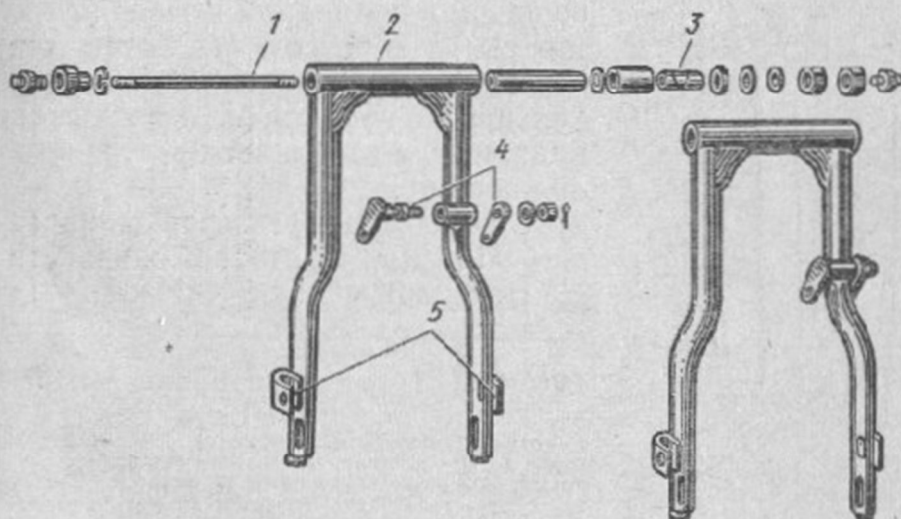
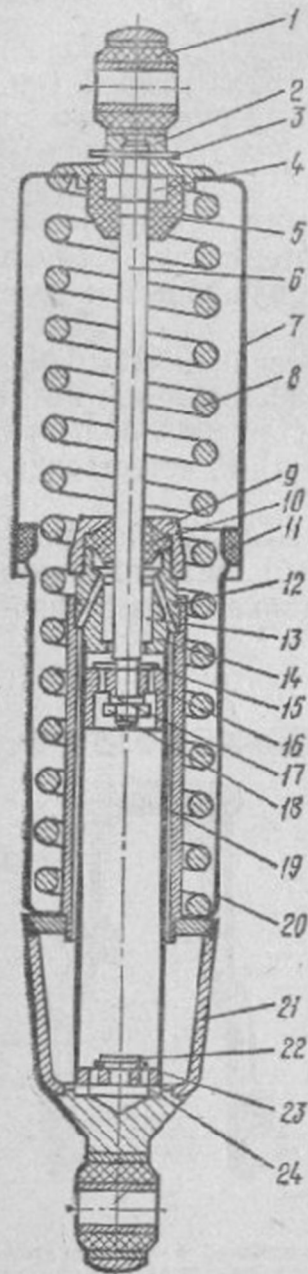


Рис. 40. Маятник:

1 — ось маятника; 2 — маятник; 3 — подшипники маятника; 4 — промежуточный шарнир тяги тормоза; 5 — скобы крепления амортизаторов

металлические втулки крепятся амортизаторы. Верхней частью они через такие же втулки соединены с рамой. Принцип действия амортизатора тот же, что и в передней вилке. Работу гасителя колебаний рассмотрим на примере амортизатора, применявшегося на мотоциклах «Иж-ПЗ» (рис. 41).



При наезде на препятствие колесо вместе с маятником поднимается, сжимает пружину 8 и перемещает цилиндр 19 относительно поршня 16 вверх. Находящаяся в цилиндре под поршнем жидкость легко поднимает клапан 15 и через отверстия в поршне перетекает в пространство над ним. Клапан 23 в нижней части резервуара закрыт. Избыточная смесь уходит через зазор между штоком 6 и втулкой 13, каналы в корпусе 14, в кольцевой резервуар в корпусе подвески 21.

Когда колесо под действием пружины возвращается в первоначальное положение, клапан 15 перекрывает отверстия в поршне 16, и смесь продавливается в узкую щель между поршнем и цилиндром в зазор между штоком и корпусом 14. Затем она через каналы корпуса 14 стекает в кольцевой резервуар, поднимает клапан 23 и заполняет пространство под поршнем.

В каждый амортизатор заливается 0,06 л амортизаторной жидкости. На мотоциклах «Иж-ПЗ-01»,

Рис. 41. Задний амортизатор Иж-ПЗ (Иж-ЮЗ):

1 — втулка резино-металлическая; 2 — наконечник верхний; 3 — шплинт; 4 — гайка; 5 — буфер резиновый; 6 — шток; 7 — кожух верхний; 8 — пружина; 9, 18 — гайка; 10 — сальник; 11 — сальник фетровый; 12 — кольцо уплотнительное; 13 — втулка; 14 — корпус; 15, 23 — клапан; 16 — поршень; 17 — шайба; 19 — цилиндр; 20 — кожух нижний; 21 — корпус подвески; 22 — ограничитель клапана; 24 — корпус клапана

«Иж-ЮЗ-01» и «Иж-ПС» установлены задние амортизаторы (рис. 42) несколько иной конструкции. Главные отличия заключаются в устройстве клапанных механизмов поршня и цилиндра, изменены уплотнения, введен узел регулировки амортизатора в зависимости от нагрузки (для этого служит рукоятка регулятора 20, фиксирующаяся в одном из трех положений). Разобраться в устройстве амортизатора, зная общий принцип, не сложно. Вот лишь некоторые пояснения, без которых трудно обойтись.

Клапан 21 цилиндра представляет собой тонкую (0,2 мм) шайбу, зажатую в средней части

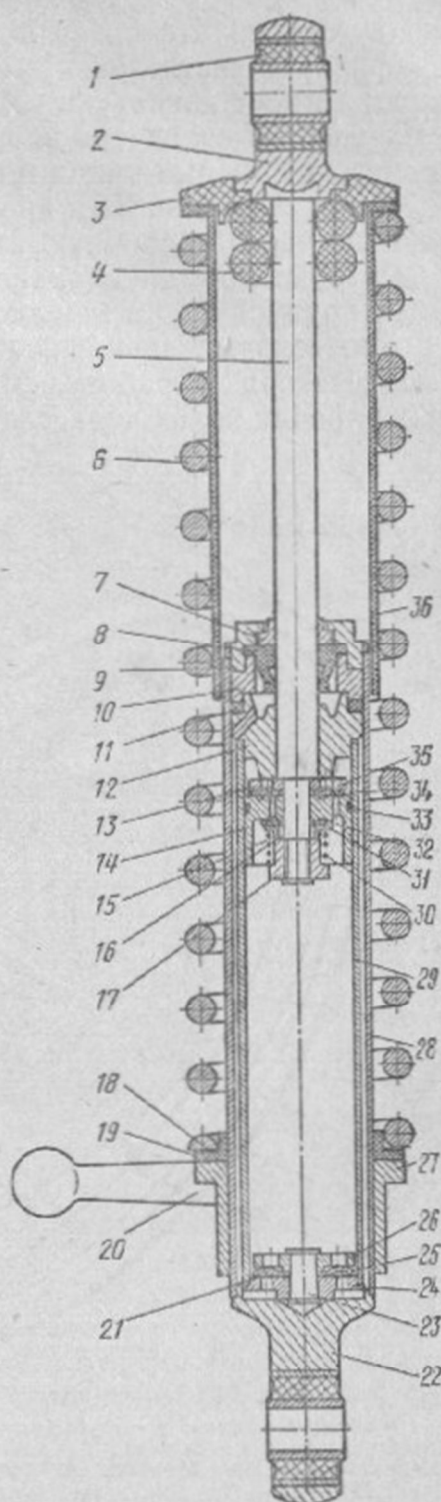


Рис. 42. Задний амортизатор Иж-ПЗ-01, Иж-ЮЗ-01, Иж-ПС:

1 — втулка резинометаллическая; 2 — наконечник верхний; 3 — опорное полукольцо; 4 — буфер резиновый; 5 — шток; 6 — пружина; 7 — вкладыш; 8 — сальник; 9 — корпус сальника; 10 — втулка распорная; 11 — сальник резервуара; 12 — втулка штока; 13 — ограничитель клапана; 14 — поршень; 15 — тарелка клапана; 16 — втулка распорная; 17 — гайка штока; 18 — шайба; 19 — втулка; 20 — рукоятка регулятора; 21 — клапан цилиндра; 22 — наконечник нижний; 23 — штифт; 24 — корпус клапана; 25 — пружина клапана; 26 — ограничитель клапана; 27 — регулятор; 28 — корпус подвески; 29 — цилиндр амортизатора; 30 — пружина; 31 — клапан; 32 — диск дроссельный; 33 — кольцо поршневое; 34 — клапан; 35 — пружина клапана; 36 — стакан

между ограничителем 26 и корпусом 24. Клапан поджат к корпусу лепестковой пружиной 25. Верхний клапан 34 поршня имеет конструкцию, аналогичную клапану 21, за исключением кольцевой прорези в зоне отверстий в поршне, перекрываемых нижним клапаном.

Нижний клапан 31 и дроссельный диск 32 прижаты к поршню через распорную втулку 16 гайкой 17.

Рабочие кромки клапана прижаты к дроссельному диску пружиной 30 и тарелкой 15.

Дроссельный диск способствует плавному включению амортизатора в работу, смягчению ударов при небольших рабочих ходах подвески.

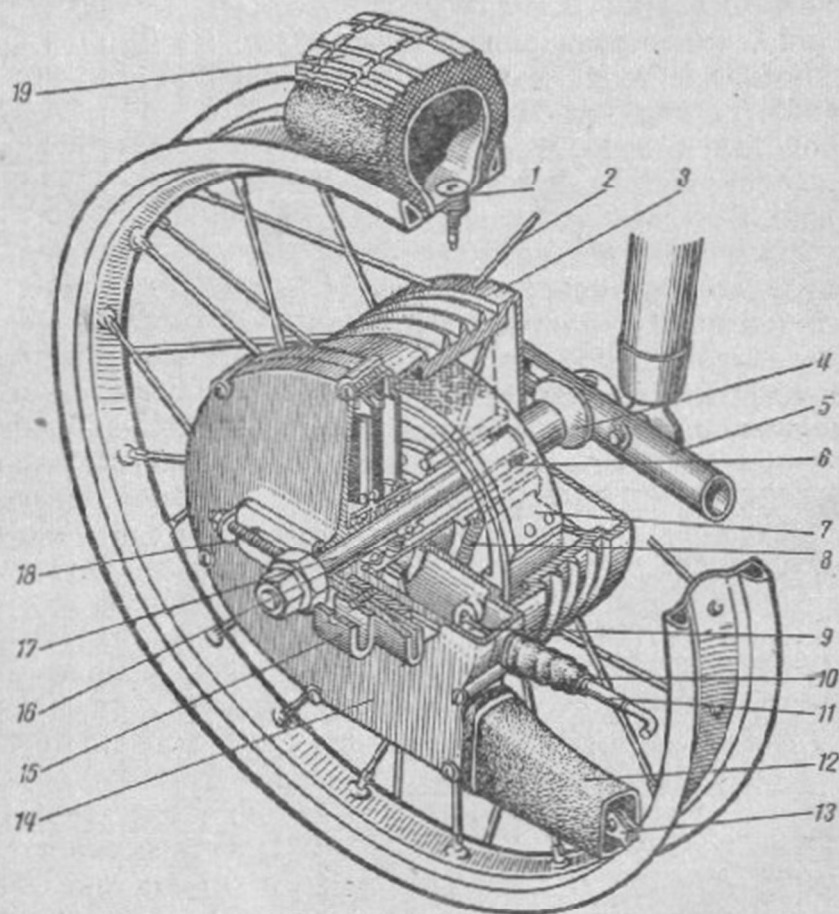


Рис. 43. Заднее колесо с кожухом звездочки:

1 — обод; 2 — спица; 3 — ступица; 4 — втулка распорная; 5, 15 — вилка маятниковая; 6 — сальник; 7 — накладка тормозная; 8 — пружина; 9 — звездочка задней передачи; 10 — чехол тяги; 11 — тяга; 12 — чехол цепи; 13 — цепь; 14 — кожух звездочки; 16 — подшипник; 17 — ось колеса; 18 — растяжка; 19 — шина

Таблица 33

Рекомендуемое давление в шинах

Колеса с шинами 70-484 (3,00-19") 80-484 (3,25-19") 90-459 (3,50-18")	Нагрузка				
	мотоцикл с боковым прицепом			мотоцикл-одиночка	
	водитель	водитель и пассажир	водитель и два пассажира	водитель	водитель и пассажир
Переднее, кгс/см ²	1,5	1,7	1,7	1,5	1,7
Заднее, кгс/см ²	2,0	2,2	2,6	2,0	2,2
Бокового прицепа, кгс/см ²	1,5	1,5	1,5	—	—

Колеса. Мотоциклетное колесо (рис. 43) состоит из ступицы 3, обода 1, спиц 2 и шины 19. В ступицу запрессованы два шариковых подшипника 16 с распорной втулкой между ними. Левый подшипник колеса защищен уплотнителем. До 1965 г. устанавливался фетровый сальник, затем он был заменен резиновым.

С 1969 г. на всех моделях ижевских мотоциклов применяются колеса с литой ступицей и прямыми спицами.

В ступицу колеса залит стальной тормозной барабан. Каждая ступица имеет шлицевую часть. Когда колесо используется в качестве переднего, на шлицы надевается червячная шестерня редуктора спидометра; когда в качестве заднего — шлицы соединяются с ведомой звездочкой задней цепной передачи. Чтобы масло не попало на тормозные барабаны, редуктор спидометра и кожух задней звездочки имеют сальниковые уплотнения.

С октября 1970 г. на ижевских мотоциклах вместо шин размером 80-484 (3,25-19") стали устанавливать новые шины 90-459 (3,50-18"). (Первая цифра указывает ширину профиля шины, вторая — посадочный диаметр в мм; в скобках дано старое обозначение в дюймах.) На мотоцикле «Иж-Планета-Спорт» на заднем колесе используется шина 90-459 (3,50-18"), а на переднем — 70-484 (3,00-19"). В крайнем случае ее можно заменить шиной 80-484 (3,25-19"). Колеса этого мотоцикла не взаимозаменяемы. Давление в шинах нужно поддерживать в пределах, указанных в табл. 33.

Тормоза. Снижение скорости мотоцикла при торможении достигается за счет сил трения между накладками

и барабаном. При этом и накладки, и барабан сильно разогреваются. По некоторым данным мгновенные значения температур достигают в зоне соприкосновения 700—800 °С. А при многократном торможении с интервалом в одну минуту температура тормозного барабана стабилизируется около 350 °С после 18—20 нажимов на педаль. При таком нагреве эффективность торможения уменьшается на 30 %.

Чтобы улучшить отвод тепла, штампованные ступицы стали заменять литыми из легкого сплава, с развитым оребрением.

Таблица 34

Крышка тормозного барабана

Обозначение детали	Наименование детали	№ позиции на рис. 44, а	Применяемость на мотоциклах						
			«Иж-Ю»	«Иж-Ю2»	«Иж-Ю3»	«Иж-П»	«Иж-П2»	«Иж-П3»	«Иж-ПС»
Иж-П2 с6.4-40 ¹	Крышка тормозного барабана в сборе	1	—	1	1	—	1	1	—
Иж-Ю с6.4-11 ²		1	1	1	—	1	1	—	—
Иж-Ю 4-59	Болт	2	1	1	1	1	1	1	1
Иж-П2 с6.4-42 ¹	Крышка тормозного барабана	3	—	1	1	—	1	1	—
Иж-Ю с6.4-12 ²		3	1	1	—	1	1	—	—
Иж-Ю 8-4	Контргайка	4	1	1	1	1	1	1	—
Иж-Ю 4-61	Болт регулировочный	5	1	1	1	1	1	1	1
Иж-Ю 4-52-1	Шестерня редуктора спидометра	6	1	1	1	1	1	1	1
Иж-Ю 4-60	Шайба	7	1	1	1	1	1	1	—
Иж-Ю 4-21	Втулка редуктора спидометра	8	1	1	1	1	1	1	1
Иж-П2 4-222 ¹	Манжета Сальник редуктора спидометра	9	—	1	1	—	1	1	1
Иж-Ю 0-8 ²		9	1	1	—	1	1	—	—
Иж-П2 4-232 ¹	Кольцо	10	—	1	1	—	1	1	—
Иж-П2 4-225 ²	Кольцо стопорное	11	—	1	1	—	1	1	—
Иж-П2 4-221-1 ¹	Колесо редуктора спидометра	12	—	1	1	—	1	1	—
Иж-Ю с6.40 ²		12	1	1	—	1	1	—	—
Иж-П2 4-226-1 ¹	Втулка	13	—	1	1	—	1	1	—

Обозначение детали	Наименование детали	№ позиции на рис. 44	Применяемость на мотоциклах						
			«Иж-Ю»	«Иж-Ю2»	«Иж-Ю3»	«Иж-П»	«Иж-П2»	«Иж-П3»	«Иж-ПС»
Иж-П2 с6.4-53 ¹	Колодка тормозная в сборе	14	—	2	2	—	2	2	2
Иж-56 с6.4-14 ²	Колодка тормозная в сборе	14	2	2	—	2	2	—	—
Иж-56 1-205 ¹	Пружина тормозных колодок	15	—	2	2	—	2	2	2
Иж-49 4-26 ²	Пружина тормозных колодок	15	2	2	—	2	2	—	—
Иж-56 4-31	Накладка тормозной колодки	16	2	2	2	2	2	2	—
Иж-3К-110 ¹	Заклепка	17	—	24	24	—	24	24	—
Иж-3К-10 ²	Заклепка	17	24	24	—	24	24	—	—
Иж-П2 4-204 ¹	Пята	18	—	2	2	—	2	2	2
Иж-П2 4-227 ¹	Кулачок тормоза	19	—	1	1	—	1	1	—
Иж-56 4-22-3 ²	Кулачок тормоза	19	1	1	—	1	1	—	—
Иж-56 4-21	Рычаг тормоза	20	1	1	1	1	1	1	—

¹ Применяемость распространяется только на мотоциклы, укомплектованные колесами с литыми ступицами.

² Применяемость распространяется на мотоциклы, укомплектованные колесами со штампованными ступицами.

Именно такие ступицы применяются на всех «ижах».

Тормоза переднего и заднего колес имеют одинаковую конструкцию (рис. 44, а и табл. 34). Тормоз состоит из колодок 14 с тормозными накладками 16, разжимного кулачка 19, тормозного барабана и привода.

При нажатии на рычаг 8 ножного тормоза (рис. 44, б) движение передается через тягу 10 и промежуточный рычаг 7, установленный на маятниковой вилке, и от него через заднюю тягу 11 — на рычаг 4 кулачка 1. В резьбовом отверстии тяги установлен винт 12 для регулировки тормозов. При повороте кулачка колодки раздвигаются и прижимаются к тормозному барабану. Возвращение колодок в исходное положение после окончания торможения

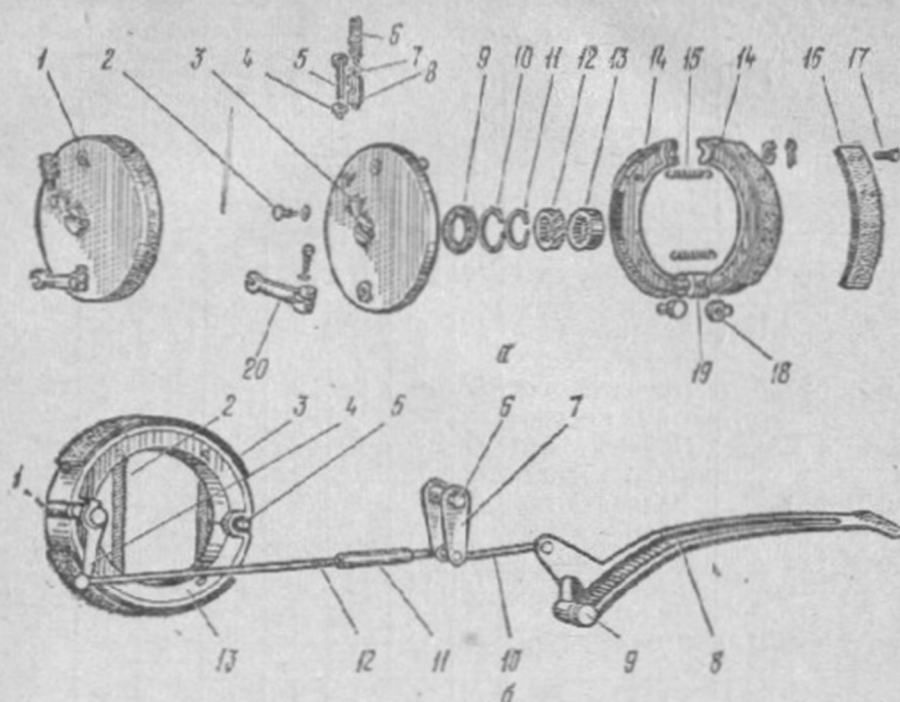


Рис. 44. Тормоза мотоциклов «Иж»:

а — тормоз Иж-ПЗ и Иж-ЮЗ (позиции даны в табл. 34); б — привод заднего тормоза; 1 — кулачок; 2 — пружина; 3 — накладка; 4 — рычаг кулачка; 5 — палец шарнирный; 6 — ось; 7 — рычаг промежуточный; 8 — рычаг тормоза; 9 — болт; 10, 11 — тяга; 12 — винт регулировочный; 13 — колодка

ния осуществляется двумя пружинами 2. Аналогично работает тормоз переднего колеса.

С 1969 г. в комплекте с литой ступицей устанавливаются литые тормозные колодки из алюминиевого сплава АЛ-2. Тормозная колодка имеет специальный вкладыш (пятую) 18 (см. рис. 44, а), который опирается на тормозной кулачок и обеспечивает возможность регулировки при износе накладок. При регулировке под пятую устанавливают регулировочные шайбы.

В связи с изменением конструкции колодок вместо шарнирного пальца с пазом устанавливают палец, на котором колодки фиксируются от осевого смещения шайбой и шплинтом.

В период эксплуатации мотоцикла необходимо периодически регулировать тормоза, чтобы обеспечить эффективное торможение, исключить затирание тормозных колодок о барабан и связанный с этим перегрев ступиц

колес. Передний тормоз регулируется вворачиванием или выворачиванием регулировочного винта в прилив крышки тормозного барабана. Свободный ход (до начала торможения) рычага на руле должен составлять 5—8 мм.

Задний тормоз регулируется винтом, который проходит через рычаг тормозного кулачка, и упорным винтом педали тормоза. Для этого необходимо вывернуть пробку из кожуха звездочки задней передачи и отверткой завернуть или вывернуть регулировочный винт. При заворачивании зазор между колодками и барабаном уменьшается. Тормоз должен быть отрегулирован так, чтобы свободный ход конца педали составлял 10—15 мм. При помощи упорного винта на раме мотоцикла регулируется такое положение рычага, которое обеспечивает удобство пользования тормозом.

Конструкция тормозов мотоцикла «Иж-ПС» аналогична описанной выше. Но привод заднего тормоза (тормоз размещен не справа, как у всех «ижей», а слева) осуществляется гибким тросом. Регулировочный элемент — упорный штуцер.

РЕМОНТ ХОДОВОЙ ЧАСТИ

Передняя вилка. Нормальная работа вилки зависит от количества и вязкости амортизаторной жидкости, залитой в «перья», состояния уплотнений, степени изношенности втулок и поршней. *Стуки при обратном ходе* чаще всего свидетельствуют о недостаточном количестве жидкости или ее малой вязкости. В этом случае нужно установить, сколько жидкости залито в каждое «перо». А сделать это можно, лишь слив старую жидкость. Установите мотоцикл на центральную подставку, отверните пробки 7 «перьев» и винты 13 (см. рис. 39) и, прокачивая каждое «перо» по очереди и собирая смесь в какую-нибудь посуду, замерьте, сколько ее было в каждом «пере».

Если в процессе этой работы выяснилось, что жидкость подтекала, следует подтянуть корпус сальников, поменять прокладки и плотно подтянуть винт 13. Затем «перья» промыть, залив в каждое 150—200 см³ керосина и энергично «поработав» передней вилкой. После слива керосина и плотной затяжки винтов 13 «перья» нужно заправить строго тем количеством жидкости, что указано

в инструкции, и той вязкости, которая отвечает температурным условиям данного периода (см. табл. 32.)

Если после подтяжки корпуса сальника течь не прекратилась, видимо, загрязнены уплотнения или изношены рабочие кромки сальника. Определить и устранить дефект удастся лишь при разборке этого узла.

Металлические стуки в передней вилке могут появиться в первую очередь из-за ослабления затяжки подшипников рулевой колонки. При полностью ослабленном демпфере (мотоцикл стоит на центральной подставке) гайка подшипников должна быть подтянута настолько, чтобы в них не ощущалось «хруста» заедания, и под действием сил тяжести руль, выведенный из центрального положения, плавно склонялся в левую или правую сторону до упора в ограничители.

Причиной стуков может быть износ поршней и втулок скользящих труб. Этот дефект определяется покачиванием скользящих труб взад-вперед при вывешенном переднем колесе. Устраняется он заменой деталей или шлифовкой труб; установкой ремонтных деталей (комплектов).

При разборке передней вилки нужно снять колесо с тормозной крышкой и отсоединить грязевой щиток. Затем на половину резьбы отвернуть пробку 7 (см. рис. 39) и корпус сальников, ослабить стяжные болты в нижнем мостике 3. Через деревянную прокладку легкими ударами молотка по пробке 7 освободить несущую трубу 9 из верхнего мостика 5, вывернуть пробку из несущей трубы и, отвернув контрящую гайку, снять со штока. После этого вынуть амортизатор вилки, слить жидкость, вывернуть болт 14 и достать гидроамортизатор вместе с пружиной. Отвернуть корпус сальника, снять скользящую трубу и осмотреть состояние деталей, особое внимание следует обратить на сальник.

Если на рабочих кромках сальников имеются трещины, износ или другие повреждения, сальники подлежат замене. Втулку скользящей трубы и поршень заменяют в том случае, если зазор между втулкой и несущей трубой более 0,3—0,4 мм, а между поршнем и скользящей трубой более 0,25 мм. При замене сопрягаемые детали подбираются одной группы.

Втулки скользящей трубы разделяются на группы по наружному и внутреннему диаметрам, маркировка их

производится дробным числом: в числителе дается группа по наружному, в знаменателе — по внутреннему диаметрам.

Маркировка номера группы несущей трубы наносится на торце со стороны конуса, клеймение скользящей трубы — на наружной поверхности вблизи резьбы, а поршня несущей трубы — на торце поршня.

Группы и размеры сопрягаемых деталей приведены в табл. 35—37.

Сборку производят в обратном порядке. Окончательно закрепляют болт 14 после того, как штифт нижнего наконечника амортизатора войдет в гнездо скользящей трубы.

Для улучшения комфортабельности и увеличения дорожного просвета в 1971 г. стойка гидравлического амортизатора передней вилки (дет. «Иж-49» сб. 3-18) была удлинена по сравнению со старой на 20 мм. Поэтому при

Таблица 35

Размерные группы втулок скользящей трубы передней вилки мотоциклов Иж-56 — «Иж-ПЗ-01» и «Иж-Ю» — «Иж-ЮЗ-01»

№ группы	Втулка скользящей трубы	
	наружный диаметр, мм	внутренний диаметр, мм
1	38,00 ^{-0,05}	33,00 ^{+0,05}
2	38,05 ^{-0,05}	32,95 ^{+0,05}
3	38,10 ^{-0,05}	32,90 ^{+0,05}
4	38,15 ^{-0,05}	

Таблица 36

Размерные группы поршней несущей трубы передней вилки мотоциклов Иж-56 — «Иж-ПЗ-01» и «Иж-Ю» — «Иж-ЮЗ-01»

№ группы	Наружный диаметр поршня несущей трубы, мм	Внутренний диаметр скользящей трубы, мм
1	37,95 ^{-0,05}	38,00 ^{+0,05}
2	38,00 ^{-0,05}	38,05 ^{+0,05}
3	38,05 ^{-0,05}	38,10 ^{+0,05}
4	38,10 ^{-0,05}	38,15 ^{+0,05}

Таблица 37

Размерные группы несущей трубы мотоциклов Иж-56 —
«Иж-ПЗ-01» и «Иж-Ю» — «Иж-ЮЗ-01»

№ группы	Наружный диаметр несущей трубы, мм	Цветной индекс группы
1	32,968—0,050	Без индекса
2	32,918—0,050	Красный
3	32,868—0,050	Черный

замене стойки или всей телескопической вилки необходимо также устанавливать удлиненный на 20 мм гибкий вал привода спидометра СКГВ-119А1.

На мотоциклах «Иж-ЮЗ» и «Иж-ПЗ» установлен высокий полуспортивный руль, улучшивший комфортабельность и управление мотоциклом. При установке нового руля (с мотоцикла «Иж-ЮЗ») на мотоциклы старой конструкции следует в комплекте с рулем применять тросы: переднего тормоза дет. Иж-ЮЗ сб. 12-0, сцепления дет. Иж-ПЗ сб. 12 (для «Иж-П» и «Иж-П2»), воздушного корректора дет. Иж-П сб. 12-1 и газа дет. Иж-П сб. 12-2 (табл. 38).

Разборка передней вилки мотоцикла «Иж-ПС» начинается также со снятия колеса и грязевого щитка. Затем необходимо ослабить болты несущей трубы в верхнем и нижнем мостиках и с помощью молотка и выколотки вывести несущие трубы из соединения с мостиками; ослабив хомутик, снять резиновый чехол. После этого вывернуть пробку несущей трубы, вынуть пружину и слить смесь.

Вынув стопорное кольцо сальника и зажав в тисках нижнюю часть скользящей трубы, вывернуть торцовым ключом болт крепления стойки гидроамортизатора, вынуть трубу, сальники и кольцо крепления корпуса клапана.

Сборка производится в обратном порядке.

Рулевую колонку следует разбирать в таком порядке: снять колесо и грязевой щиток;

отсоединить руль от верхнего мостика, отвернув две гайки, и фару от кожухов передней вилки, вывернув два болта;

Таблица 38

Применение тросов управления при установке руля Иж-Ю3 на мотоциклы моделей «Иж-Ю2», «Иж-Ю», «Иж-П2» и «Иж-П»

Тросы управления	Изменение тросов		Причина изменения
	обозначение и длина старого троса, мм	обозначение и длина нового троса, мм	
Трос переднего тормоза Иж-Ю3, Иж-П3	Иж-Ю сб.12-7, длина 988	Иж-Ю3 сб.12-0, длина 1048	Увеличение длины (изменился руль)
Трос сцепления Иж-П3 (П2, П)	Иж-П сб.12, длина 1090	Иж-П3 сб.12, длина 1113	Введение регулировки сцепления в руле
Трос корректора Иж-Ю3, Иж-П3	Иж-П сб.12-1, длина 890	Иж-П сб.12-1 (шифр не изменился), длина 912	Увеличение длины (изменился руль)
Трос газа Иж-Ю3, Иж-П3	Иж-П сб.12-2, длина 947	Иж-П сб.12-2 (шифр не изменился), длина 1040	Увеличение длины (изменился руль)

вынуть шплинт, вывернуть рукоятку (рис. 39) и снять все детали демпфера 2;

отогнуть края стопорной шайбы; ослабив стяжной болт, отвернуть пробки 7 и гайку крепления верхнего мостика;

легкими ударами молотка через деревянную прокладку снять верхний мостик 5;

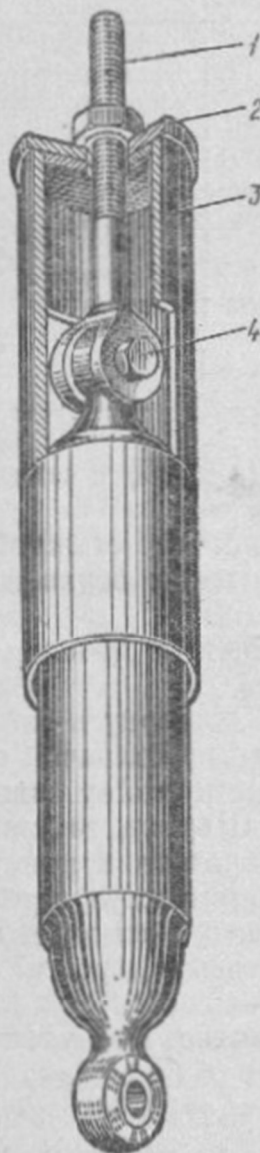
придерживая рукой нижний мостик 3, отвернуть гайку верхнего подшипника, снять защитный колпачок с обоймой подшипника 4 и осторожно вывести стойку нижнего мостика из рулевой колонки рамы. Шарик, заключенный между обоймами, не имеет сепаратора и могут рассыпаться, поэтому следует соблюдать максимум осторожности. После разборки детали промыть и осмотреть. При наличии трещин или лунок на беговых дорожках обойм подшипники заменить.

Сборка производится в обратном порядке. Для удобства сборки перед раскладкой шариков обоймы заполнить смазкой Литол-24 или солидолом «С». Гайку подшипника с защитным колпачком завернуть до упора, а

затем для обеспечения нормального осевого зазора ослабить на $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{6}$ оборота. Рулевой демпфер особого ухода не требует. При загрязнении тормозных дисков их нужно снять, промыть бензином или зачистить.

На мотоцикле «Иж-ПС» рулевого демпфера нет. Во всем остальном операции сходны.

Задние амортизаторы. Чтобы снять их, мотоцикл необходимо установить на центральную подставку, отвернуть гайки и вынуть болты крепления амортизаторов к проушинам рамы, затем вывернуть болты крепления к маятнику.



Разборку амортизаторов мотоциклов «Иж-П2», «Иж-П3», «Иж-Ю2» и «Иж-Ю3» удобнее производить в приспособлении (рис. 45), соблюдая следующий порядок:

вынуть шплинт 3 (см. рис. 41) из верхнего наконечника;

сжать пружину, чтобы через зазор между кожухом 7 и наконечником 2 можно было просунуть ключ и ослабить им гайку 4 на штоке. Отвернуть верхний наконечник 2, снять верхний кожух 7, пружину 8 и нижний кожух 20;

зажав в тисках нижний наконечник, вывернуть корпус сальника 14 и вынуть шток 6 с поршнем 16;

слить смесь и вынуть цилиндр 19.

После разборки детали промыть и осмотреть. В случае износа или повреждения рабочих кромок сальника его необходимо заменить. Если зазор между поршнем и цилиндром больше 0,2—0,25 мм, эти детали также заменить. Особое внимание обратить на прилегание клапанов в поршне и цилиндре. Проверить состояние резино-

Рис. 45. Приспособление для разборки амортизатора:

1 — серьга; 2 — шайба; 3 — стакан; 4 — болт

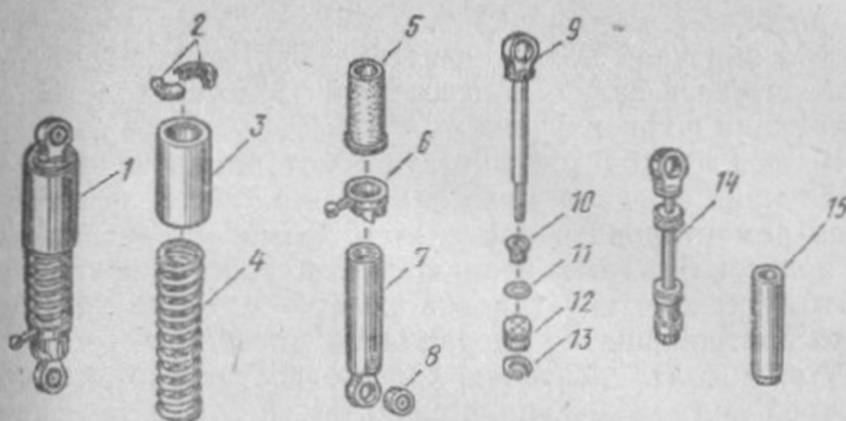


Рис. 46. Амортизатор мотоциклов «Иж-ПЗ», «Иж-ПЗ-01», «Иж-ЮЗ», «Иж-ЮЗ-01», «Иж-ПС» (позиции даны в табл. 39)

металлических втулок (сайлент-блоков) в наконечниках. Если они разбиты, выпрессовать их и заменить новыми.

Сборка производится в обратной последовательности. Категорически запрещается заливать смесь выше нормы 0,06 л — это может вывести амортизатор из строя. Чтобы не повредить кромки сальника о резьбу при сборке корпуса сальника со штоком, надо обмотать резьбу штока изоляционной лентой. После установки шплинта в верхний наконечник следует законтрить шток.

Разборку задних амортизаторов мотоциклов «Иж-ПЗ-01», «Иж-ЮЗ-01», «Иж-ПС» (см. рис. 42) следует выполнять в такой последовательности:

установить мотоцикл на центральную подставку и снять амортизаторы;

в приспособлении сжать пружину и выпнуть два опорных полукольца 2 (рис. 46 и табл. 39);

вынуть амортизатор из приспособления, снять кожух 3 (если он есть), пружину 4, пластмассовый чехол 5 и регулятор 6;

зажать нижний наконечник в тисках, вывернуть корпус сальника 10, вынуть шток 14 в сборе с поршнем;

слить жидкость и вынуть цилиндр 15;

зажать шток за верхний наконечник в тиски и отвернуть гайку штока;

снять со штока шайбу, поршень 12, корпус сальника 10 и резиновый буфер.

После замены изношенных деталей собирать амортизатор в обратной последовательности. Перед установкой штока в сборе залить в резервуар масло, как указано в инструкции по эксплуатации.

Колеса приходится снимать с мотоцикла не только в тех случаях, когда они нуждаются в ремонте, но и тогда, когда ремонтировать приходится тормоза, маятник задней подвески, заднюю цепную передачу, переднюю вилку. Поэтому снятие и установка колес — едва ли не самая часто повторяющаяся операция на мотоцикле.

Чтобы снять переднее колесо, достаточно ослабить стяжной болт наконечника скользящей трубы телескопической вилки и с помощью воротка вывернуть ось колеса (резьба левая). Снять со ступицы колеса крышку тормозного барабана. Трос ручного тормоза и гибкий вал спидометра от крышки можно не отсоединять.

Для снятия заднего колеса надо снять седло, отсоеди-

Таблица 39

Амортизатор мотоциклов «Иж-ПЗ», «Иж-ПЗ-01», «Иж-ЮЗ»,
«Иж-ЮЗ-01», «Иж-ПС»
(к рис. 46)

Обозначение детали	Наименование детали	№ позиции из рис. 46	Применимость на мотоциклах							
			«Иж- П»	«Иж- П2»	«Иж- ПЗ»	«Иж- Ю2»	«Иж- ЮЗ»	«Иж- ПС»	«Иж- ЮЗ- 01»	«Иж- ПЗ- 01»
Иж-ПС сб. 10-0	Амортиза- тор	1	2	2	2	2	2	2	2	2
Иж-ПЗ 10-36	Полуколь- цо опорное	2	—	—	4	—	4	4	4	4
Иж-ПЗ 10-32	Кожух верхний	3	—	—	2	—	2	2	2	2
Иж-ПС 10-1	Пружина подвески	4	—	—	2	—	2	2	2	2
Иж-ПЗ 10-33	Чехол	5	—	—	2	—	2	2	2	2
Иж-ПЗ 10-34	Регулятор	6	—	—	2	—	2	2	2	2
Иж-ПЗ сб. 10-12	Корпус подвески	7	—	—	2	—	2	2	2	2
Иж-56 сб. 2-42	Сайлент- блок	8	4	4	4	4	4	4	4	4
Иж-ПЗ сб. 10-15	Шток с наконечни- ком	9	—	—	2	—	2	2	2	2

Обозначение детали	Наименование детали	№ позиции на рис. 46	Применяемость на мотоциклах							
			«Иж-П»	«Иж-П2»	«Иж-П3»	«Иж-Ю2»	«Иж-Ю3»	«Иж-ПС»	«Иж-Ю3-01»	«Иж-П3-01»
Иж-56 сб.2-39	Сальник в сборе	10	2	2	2	2	2	2	2	2
Иж-П3 10-7-1	Сальник резервуара	11	—	—	2	—	2	2	2	2
Иж-П3 10-51	Поршень	12	—	—	2	—	2	2	2	2
Иж-П3 10-48	Кольцо поршневое	13	—	—	2	—	2	2	2	2
Иж-П3 сб.10-13	Шток в сборе	14	—	—	2	—	2	2	2	2
Иж-П3 сб.10-14	Цилиндр амортизатора	15	—	—	2	—	2	2	2	2

нив провода, идущие на задний фонарь и указатели поворота. Отвернув гайку оси колеса (резьба левая), выбить ось, убрать распорную втулку. Колесо снимают движением влево, вперед и вверх.

Для разборки колеса следует:

отвернув корпус сальника, снять декоративную крышку и шайбу;

вынуть стопорное кольцо и шайбу из ступицы;

подшипники выпрессовываются лишь при их замене. Необходимость такой замены можно определить по люфту колеса на собранном мотоцикле, установленном на центральную подставку.

С помощью молотка и выколотки через отверстие правого подшипника нужно выпрессовать левый подшипник; вынув распорную втулку, выпрессовать правый подшипник.

При эксплуатации мотоцикла надо следить за натяжением спиц и в случае их ослабления равномерно подтягивать по всей окружности обода. Чтобы спица не проворачивалась, ее зажимают приспособлением для выпрессовки оси звена цепи, под винт которого устанавливается специальный упор из комплекта инструмента.

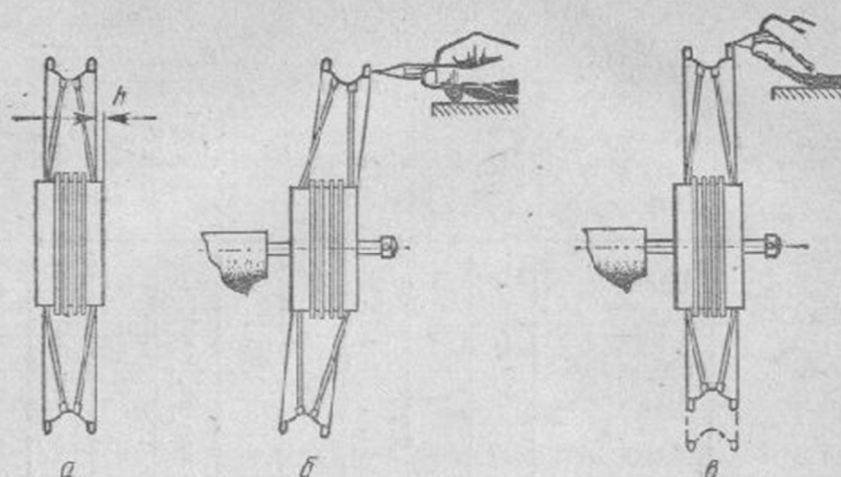


Рис. 47. Устранение осевого и радиального биения обода:
а — определение размера h ; б — определение осевого биения; в —
определение радиального биения

Незначительную подтяжку спиц можно делать без снятия шины с обода.

Для замены спиц и проверки биения обода нужно шину снять, заменить вышедшие из строя спицы.

Устранение биения обода — операция довольно сложная, доступная лишь водителям с определенной слесарной подготовкой. Она хорошо удается также тем, кто когда-либо устранял «восьмерки» и «овалы» на колесах велосипедов. Суть дела тут заключается в том, что ступица надевается на ось, закрепленную в тисках (рис. 47), колесо раскручивается и к нему медленно придвигается закрепленный на жесткой опоре мел. Если он приближается по радиусу обода (рис. 47, в), первые штрихи, нанесенные им, покажут места наибольшего радиального биения («овала»). Если мел подносят сбоку обода (рис. 47, б), он отметит крайние положения осевого биения («восьмерки»). Спицы в местах наибольшего биения надо подтягивать, наименьшего — отпускать. Проверку и подтяжку производят многократно, и постепенно колесо приобретает все более правильную форму. Наибольшее допустимое биение — 1 мм как по радиусу, так и по оси. Размер h (рис. 47, а) равен $7,8 \pm 1$ мм.

Закончив регулировку, не забудьте проверить, не выступают ли спицы из обода. Если они выступают, снимите их концы напильником или наждачным кругом.

При замене подшипников и сальников целесообразно одновременно промыть распорную втулку и полость в ступице, заменить смазку, отдавая предпочтение Литолу-24.

При установке заднего колеса правильно ставьте распорную втулку: меньшим диаметром к колесу.

В процессе эксплуатации важно следить за равномерностью натяжения спиц. Оно проверяется «на звук»; вывешенное колесо медленно прокручивают и слегка постукивают по спицам маленьким ключом. Ослабленные спицы дребезжат, перетянутые звенят на высокой ноте. В идеальном случае все спицы должны звучать одинаково.

При снятии переднего колеса мотоцикла «Иж-ПС» надо: отсоединить трос ручного тормоза и гибкий вал спидометра от тормозной крышки; отвернуть гайку оси колеса (резьба левая), освободить стяжные болты в «перьях» вилки и вынуть ось; снять со ступицы тормозную крышку; наклонить мотоцикл и вывести колесо из вилки.

При снятии заднего колеса нужно: снять седло вместе с задним щитком, отсоединив провода, идущие на задний фонарь и указатели поворота; отвернуть гайку крепления упорной планки и тормозной крышки и снять ее со шпильки; вывернуть ось колеса (резьба левая) и убрать распорную втулку; отсоединить трос от рычага тормоза; сместить колесо влево, чтобы пальцы ступицы вышли из резиновых муфт корпуса подшипника; вывести колесо из маятниковой вилки; снять тормозную крышку со ступицы; удалить стопорное кольцо и через отверстие левого подшипника выбить правый, вынуть распорную втулку, выпрессовать левый подшипник.

При замене спиц нужно иметь в виду, что перепад между ободом и ступицей переднего колеса (размер h на рис. 47, а) составляет $11,8 \pm 1$ мм, а заднего — $7,8 \pm 1$ мм.

Снятие шины с колеса. Перед снятием шины нужно вывернуть из вентиля золотник и полностью выпустить из камеры воздух. Затем, нажимая на покрышку ногами, добиться, чтобы она «отстала» от обода. После этого следует поддеть монтажной лопаткой борт покрышки около вентиля и одновременно с противоположной стороны вдавить борт в углубление обода. Вторая монтажная лопатка вводится под борт на расстоянии около 5—10 см от

первой, и борт перетягивается через закраину обода. Постепенно передвигаясь по окружности, перетягивают через борт обода всю покрышку, после чего вынимают из шины камеру через образовавшуюся между шиной и ободом щель.

Если предстоит менять покрышку, ее снимают с обода совсем, что уже не трудно после удаления камеры.

Установка шины на колесо. Перед укладкой камеры удалить из шины предмет, которым она повреждена, песок и т. д. Камеру, слегка накачанную и «припудренную» тальком, уложить в шину, ввести вентиль в отверстие обода и навернуть на него гайку. Борт шины с противоположной от вентиля стороны надевается на обод колеса и вдавливается в желоб. При этом необходимо проследить, чтобы край шины не защемил камеру. Вдавливая шину в желоб обода, лопатками заправить ее за борт колеса равномерно с обеих сторон по направлению к вентилю. По окончании монтажа проверить правильное положение шины на ободе. После этого давление в шине довести до нормального.

При установке и снятии шины с колеса не рекомендуется пользоваться длинными монтажными лопатками, так как при чрезмерном усилии можно повредить трос борта.

При замене колес, имеющих штампованные ступицы, на колеса с литыми ступицами, необходимо также заменить крышку тормозного барабана (дет. Иж-П2 сб. 4-42) и кожух звездочки заднего колеса (дет. Иж-П2 сб. 4-35). При этом распорную втулку, устанавливаемую между колесом и маятниковой вилкой, заменить новой — длиной 50⁻¹ мм или дополнительно установить втулку длиной 7,5⁻¹ мм (длина старой втулки 42,5⁻¹ мм). При смене штампованной ступицы литой распорная втулка между подшипниками должна иметь длину 64,7 мм вместо втулки длиной 69,5 мм.

Тормоза. Для обеспечения безопасности движения особое внимание следует уделять состоянию тормозной системы. Неисправности тормозов, как правило, возникают в случае замасливания накладок или их износа.

При замасливании накладки промыть ее чистым бензином и зачистить наждачной шкуркой. Если полностью использован запас регулировок тормозов, но накладки имеют допустимый износ, срок их службы можно продлить. Для этого на мотоциклах с литыми колодками до-

статочно под пята 18 (см. рис. 44, а) подложить регулировочные шайбы из комплекта запасных частей, прикладываемого к мотоциклу.

Если изношены накладки — появился «писк» при торможении от соприкосновения заклепок с тормозным барабаном, их нужно заменить новыми (переклепать).

Смена накладок. Нужно сделать на накладке разметку двух отверстий и просверлить их сверлом диаметром 3,2 мм. Затем с внешней стороны накладки рассверлить отверстия диаметром 6,5 мм на глубину 2,5 мм. При установке заклепок их шляпки должны быть на 1,5—2 мм ниже поверхности накладки. Нельзя допускать, чтобы заклепки выступали над накладками. Приклепывая остальные заклепки, надо проследить за прилеганием накладки — оно должно быть плотным по всей поверхности. Если накладка несколько шире колодки, ее обрезают.

При сборке колодок сначала следует установить кулачок в исходное положение так, чтобы он не разжимал колодки, затем колодки в сборе с пружинами поставить под углом к кулачку и шарнирному пальцу и поставить на место.

Отремонтированные и собранные на тормозной крышке (тормозном щите) или корпусе кожуха звездочки колодки должны быть обточены или опилены до нужного диаметра. Прилегание колодок к барабану проверяют торможением. Если оно происходит малыми участками, то в местах контакта колодки нужно опилить, установить колеса на место и отрегулировать тормоза.

В тормозном щите переднего колеса установлен редуктор спидометра.

Его следует разбирать в такой последовательности:

- снять переднее колесо;
- отвернуть болт 2 (см. рис. 44, а), фиксирующий гибкий вал во втулке 8;
- вынуть гибкий вал, втулку 8 и шестерню 6 с шайбой 7;
- снять со ступицы колеса стопорное кольцо 11 и колесо 12 редуктора спидометра.

Основные неисправности редуктора — износ шестерен и бронзовой втулки, служащей подшипником для червячной шестерни. Вышедшие из строя детали заменяют новыми.

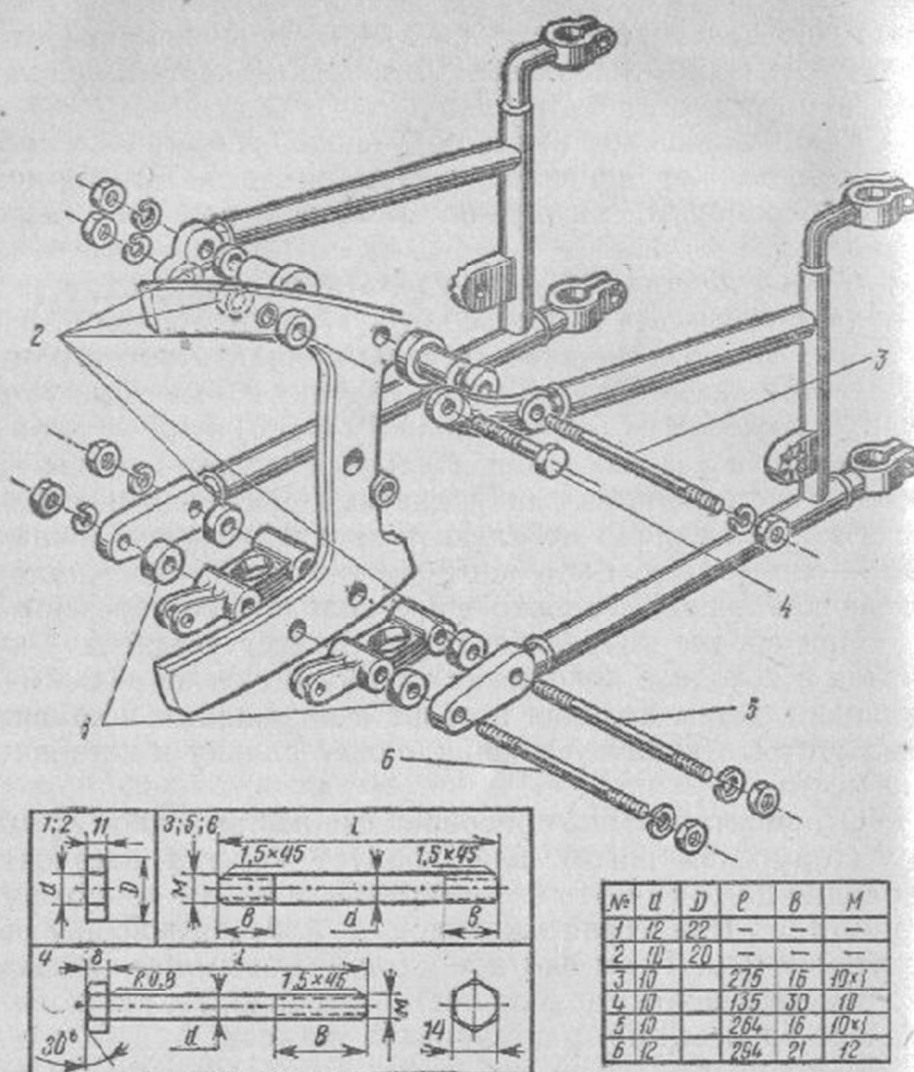


Рис. 48. Переделка задней части рамы Иж-49 и нужные для этого детали:

1 — втулка (2 шт.); 2 — втулка (6 шт.); 3, 5, 6 — шпилька; 4 — болт

Тормоза мотоцикла «Иж-ПС». Основные детали переднего тормоза: колодки, пружины, манжета такие же, как и на мотоциклах «Иж-ПЗ» и «Иж-ЮЗ». Крышка тормозного барабана в сборе не взаимозаменяема с крышками указанных выше мотоциклов.

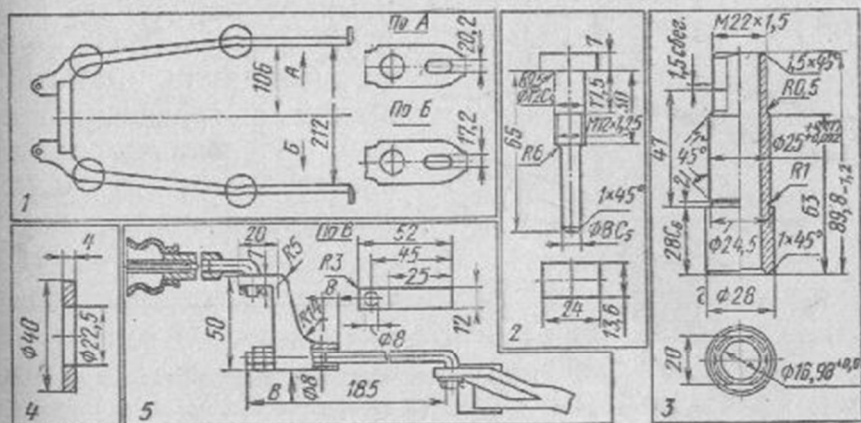
В заднем тормозе все детали оригинальные.

Замена колес мотоцикла Иж-49 колесами с литой ступицей.

«Перья» 1 качающейся вилки (рис. 49) следует развести до размера 212 мм (подогревая горелкой в местах, обведенных кружочками) и разделить пазы под ось колеса и полуось звездочки: с левой стороны до 17,2 мм, с правой — до 20,2 мм.

При установке кожуха звездочки заднего колеса (Иж-56 сб. 4-21-2) нужно применить специальную полуось 3 (см. рис. 49) и поставить на нее шайбу 4 толщиной 4 мм (между крышкой кожуха и щекой вилки). При установке колес с литыми ступицами (Иж-П2, Иж-Ю3) полуось нужно изготавливать короче на 2 мм за счет уменьшения размера 28С6.

Для защиты цепи от грязи можно использовать резиновые чехлы, применяемые на последних моделях «ижей»,



1 — «перья» качающейся вилки; 2 — болт; 3 — полуось; 4 — шайба; 5 — переходный кронштейн

с одновременной заменой левой и правой крышек картера. При этом нужно снять механизм ручного переключения передач.

В приводе тормоза заднего колеса укорачивается тяга до 185 мм и устанавливается переходный кронштейн 5 (см. рис. 49).

Переднюю вилку и колесо от Иж-56 («Иж-П», «Иж-Ю», «Иж-ПЗ», «Иж-ЮЗ») можно поставить на Иж-49 вместе со следующими деталями: крышкой тормозного барабана, грязевым щитком, шестерней редуктора спидометра, осью колеса и тросом ручного тормоза.

Замена подвески заднего колеса. Для этого нужно на старой раме (рис. 50) удалить кронштейны 1 (они показаны пунктиром), т. е. просто отпилить их ножовкой ниже сварки 6 и на место верхнего установить и приварить новый, как показано там же. Нижние кронштейны амортизаторов изготавливают и приваривают в соответствии с рис. 51. Если предполагается использовать заднее колесо вместе с тормозным щитом Иж-ПЗ, то на правое «перо» с внутренней стороны маятника следует приварить фиксатор 2, предохраняющий щит от проворачивания.

Седла. Для мотоциклов Иж-56 они не выпускаются, а отремонтировать их очень трудно. Поэтому целесообразно немного переделать раму и установить новое седло с мотоцикла «Иж-ПЗ» вместе с грязевым щитком. Переделка заключается в том, что заднюю замкнутую часть подсе-

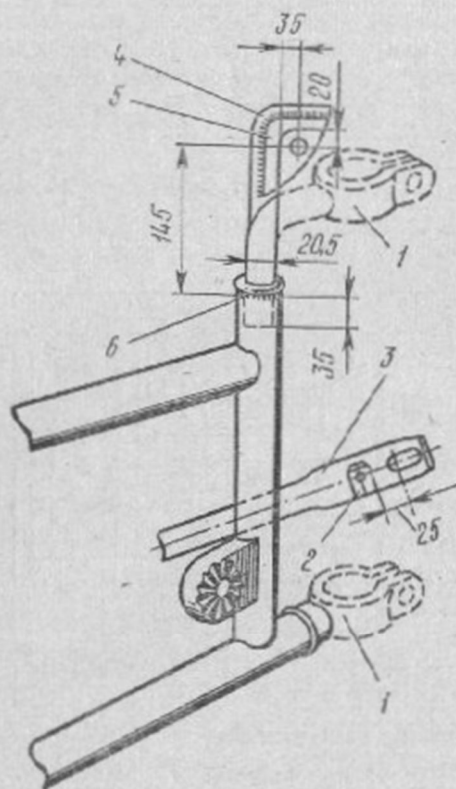


Рис. 50. Доработка задней части рамы Иж-49 для установки подвески Иж-ПЗ:

1 — старые кронштейны; 2 — фиксатор; 3 — вилка; 4 — кронштейн новый; 5 — кронштейн; 6 — место сварки

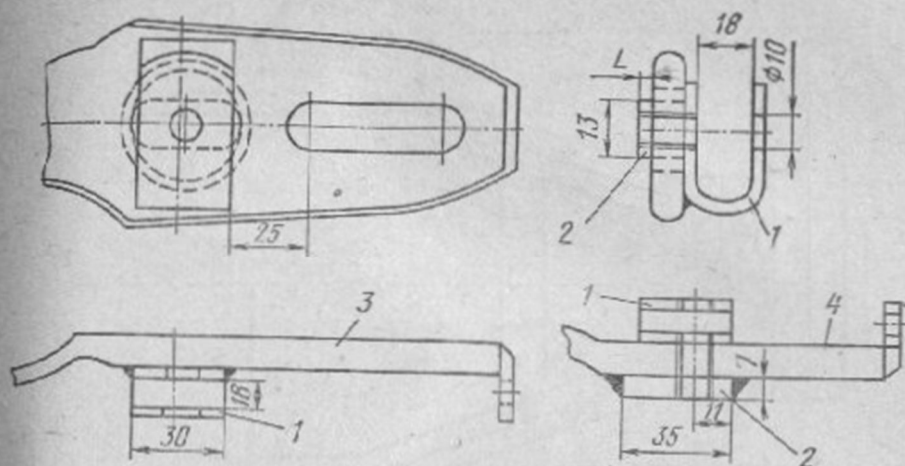


Рис. 51. Доработка маятника:

1 — кронштейн амортизатора; 2 — ограничитель; 3 — левое «перо»; 4 — правое «перо»

дельной трубы рамы отрезают (рис. 52) и на торцы труб приваривают кронштейны с зацепами для крючков седла.

Задняя передача. У мотоциклов «Юпитерского» ряда так же, как и у всех «Планет», задняя передача (рис. 53 и табл. 40) закрытая: ветви цепи помещены в резиновые чехлы 1, а задняя ведомая звездочка закрыта разъемным кожухом. Внутренняя часть кожуха 2 служит одновременно крышкой тормозного барабана (тормозным щитом), на ней устанавливаются тормозные колодки с пружинами и кулачок. Ведомая звездочка внутренними шлицами своей ступицы входит в зацепление с наружными шлицами на ступице колеса.

На всех ижевских мотоциклах применяется стандартная цепь одного размера ПР-15, 875-2300. Длина новой цепи — $1651 + 2,45$ мм. Поскольку при езде заднее колесо непрерывно перемещается по дуге с радиусом, равным длине маятника, а центр вращения ведущей звездочки не совпадает с осью маятника, то расстояние между центрами ведущей и ведомой звездочек все время изменяется. Чтобы цепь чрезмерно не натягивалась, величину ее провисания нужно контролировать и поддерживать в пределах 20—25 мм. Проверку следует производить на мотоцикле, установленном на центральную подставку.

Необходимость ремонта задней передачи определяется чаще всего износом цепи, ее чрезмерным удлинением

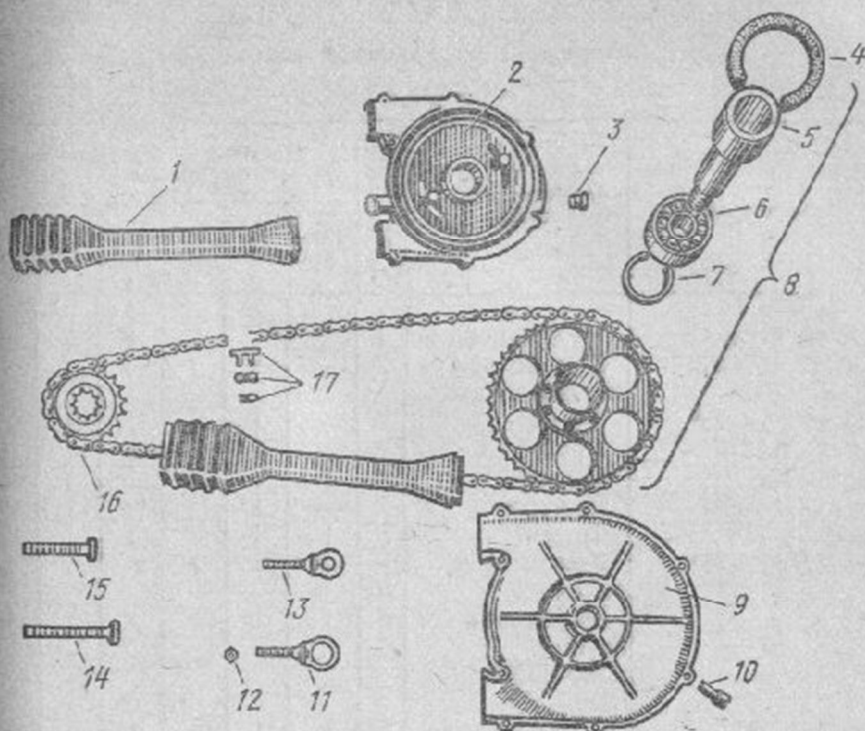


Рис. 53. Задняя передача Иж-ПЗ (Иж-ЮЗ) (позиции даны в табл. 40)

рис. 53); вынуть звездочку с полуосью из корпуса 2 кожуха; разобрать при необходимости тормоз. Если придется разбирать полуось, то следует прежде всего вынуть установочное кольцо 7, затем выпрессовать шарикоподшипник 6 с полуосью 5 из ступицы звездочки, а затем и полуось — из шарикоподшипника.

При сборке операции повторяются в обратной последовательности. Устанавливая подшипник, ось кулачка тормоза и сальник, нужно их смазать консистентной смазкой. Проверьте, так ли установлен замок цепи, это очень важно. Он должен стоять разрезным концом назад, в сторону, противоположную движению.

Укорачивать цепь можно не больше, чем на два звена. Для этого применяют выжимку из комплекта инструментов.

После регулировки натяжения цепи проверьте, находятся ли ведущая и ведомая звездочки в одной плоскости. Для этого надо, стоя в пяти метрах сзади мотоцикла, определить на глаз, не перекошено ли заднее колесо, или

Передача на заднее колесо
(к рис. 53)

Обозначение детали	Наименование детали	№ позиции на рис. 53	Применяемость на мотоциклах					
			«Иж-Ю»	«Иж-Ю2»	«Иж-Ю3»	«Иж-П»	«Иж-П2»	«Иж-П3»
Иж-56 0-1-3	Чехол цепи	1	2	2	2	2	2	2
Иж-П2 с6.4-38 ¹	Корпус кожуха звездочки	2	—	1	1	—	1	1
Иж-56 с6.4-23 ²	То же	2	1	1	—	1	1	—
Иж-56 4-63-1	Пробка	3	1	1	1	1	1	1
Иж-56 4-47	Сальник	4	1	1	1	1	1	1
Иж-П2 4-219 ¹	Полуось	5	—	1	1	—	1	1
Иж-56 4-46 ²	То же	5	1	1	—	1	1	—
Иж-П2 с6.4-35 ¹	Кожух звездочки	2— 10	—	1	1	—	1	1
	Шарикоподшипник 205 ГОСТ 8338—57 ³	6	1	1	1	1	1	1
Иж-П 1-327	Кольцо установочное	7	1	1	1	1	1	1
Иж-П2 с6.4-39 ¹	Звездочка в сборе	8	—	1	1	—	1	1
Иж-56 с6.4-26 ²	То же	8	1	1	—	1	1	—
Иж-56 4-42-1	Крышка кожуха	9	1	1	1	1	1	1
Иж-В 103	Винт	10	8	8	8	8	8	8
Иж-56 0-40	Растяжка цепи правая	11	1	1	1	1	1	1
Иж-Г-6	Гайка	12	4	4	4	4	4	4
Иж-56 0-41 ³	Растяжка цепи левая	13	1	1	1	1	1	1
	Цепь ПР-15, 875-2300 ³	16	1	1	1	1	1	1
	Замок цепи С-ПР-15, 875-2300-1 ³	17	1	1	1	1	1	1

¹ Применяются только на мотоциклах, укомплектованных колесами с литыми ступицами.

² Используются на мотоциклах, укомплектованных колесами со штампованными ступицами.

³ Отмеченные детали применяются на «Иж-ПС».

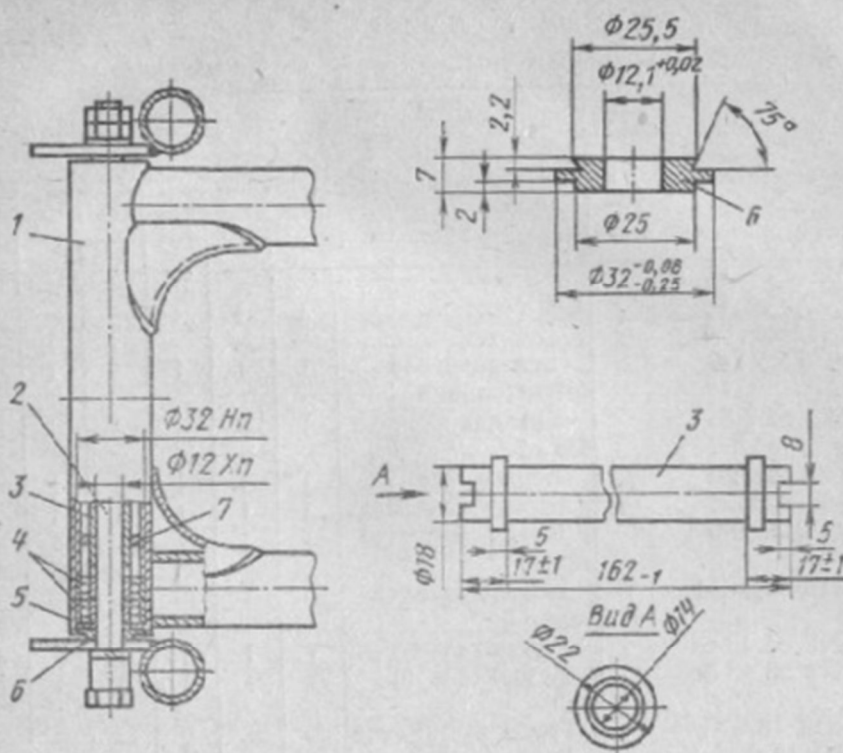


Рис. 54. Маятниковая вилка на подшипниках:

1 — вилка маятниковая; 2 — ось; 3 — втулка распорная; 4 — подшипники; 5 — кольцо уплотняющее; 6 — шайба упорная; 7 — кольца центрирующие

приложить длинную рейку так, чтобы она одновременно касалась переднего и заднего колес на высоте 10—15 см от земли. Перекос устраняют, подтягивая растяжки 11 и 13 (рис. 53).

Маятниковая вилка. К дефектам маятниковой вилки относятся износ оси при ее ослаблении в местах крепления, повреждение резьбы оси, уплотнительных колец, повреждение или износ втулок и подшипников. Признаками неисправностей служат металлические стуки и потеря мотоциклом способности «держаться на дороге». Определить характер неисправности можно, установив мотоцикл на центральную подставку и покачивая вилку с колесом в горизонтальной плоскости. Если обнаружится ослабление затяжки оси, следует подтянуть гайки (см. рис. 40) и проприцевать втулки через масленки.

Когда это не помогает, очевидно, следует заменить втулки. Для их замены нужно: снять седло с грязевым

Таблица 41

Перечень деталей мотоциклов и их применяемость

Обозначение детали	Наименование детали	Применяемость на мотоциклах					
		Иж-Ю»	Иж-Ю2»	Иж-Ю3»	Иж-П»	Иж-П2»	Иж-П3»
Иж-Ю3 сб.1	Двигатель	1	1	1	—	—	—
Иж-П3 сб.1-0	Двигатель	—	—	—	1	1	1
Иж-П3 сб.7-0	Бензобак без бензокраника	1	1	1	1	1	1
Иж-Ю сб.7-8	Крышка бензобака	1	1	1	1	1	1
Иж-49 сб.21-1	Бензокраник	1	1	1	1	1	1
Иж-56 0-38	Шланг бензобака	1	1	1	1	1	1
Иж-Ю2 сб.9-0-1	Воздухоочиститель	1	1	1	1	1	—
Иж-П3 сб.9-0-1	Воздухоочиститель	—	—	—	—	—	1
Иж-П2 сб.13-54	Глушитель левый	1	1	1	1	1	1
Иж-П2 сб.13-53	Глушитель правый	1	1	1	1	1	1
Иж-Ю3 13-2	Труба выпускная	—	—	2	—	—	—
Иж-Ю 13-2	Труба выпускная	2	2	—	—	—	—
Иж-П2 13-122	Гайка накидная	—	—	2	2	2	2
Иж-56 13-43	Труба выпускная	—	—	—	2	2	2
Иж-56 сб.0-42	Ось заднего колеса	1	1	1	1	1	1
Иж-П2 0-103	Ось переднего колеса (для колес с литой ступицей)	—	1	1	—	1	1
Иж-56 0-7	Ось переднего колеса (для колес со штампованной ступицей)	1	1	—	1	1	—
Иж-56 сб.4-27	Сальник в сборе	2	2	2	2	2	2
Иж-56 сб.4-7	Втулка опорная в сборе	2	2	2	2	2	2
	Шарикоподшипник 203	4	4	4	4	4	4
Иж-П2 сб.4-31 ¹	Колесо с литой ступицей	—	2	2	—	2	2
Иж-П2 4-224 ²	Обод 18"	—	2	2	—	2	2
Иж-П2 4-208 ²	Спица для обода 18"	—	72	72	—	72	72
Иж-П2 4-208-1 ¹	Спица для обода 19"	—	72	—	—	72	72
	Шина 3,50—18"	—	2	2	—	2	2
	Камера 3,50—18"	—	2	2	—	2	2

Обозначение детали	Наименование детали	Применяемость на мотоциклах					
		«Иж-Ю»	«Иж-Ю2»	«Иж-Ю3»	«Иж-П1»	«Иж-П2»	«Иж-П3»
Иж-П12 с6.4-32 ¹	Ступица литая	—	2	2	—	2	2
Иж-56 с6.4-2	Колесо со штампованной ступицей	2	2	—	2	2	—
Иж-56 4-13-3	Ступица колеса штампованная	2	2	—	2	2	—
Иж-56 с6.4-3-1	Обод колеса 19"	2	2	—	2	2	—
Иж-56 4-10	Спица для колес со штампованной ступицей	72	72	—	72	72	—
Иж-56 4-14	Ниппель спицы	72	72	72	72	72	72
Иж-П3 с6.5-0	Щиток грязевой переднего колеса	1	1	1	1	1	1
Иж-Ю с6.5-1-1	Щиток	1	1	1	1	1	1
Иж-П3 с6.6-4	Щиток грязевой заднего колеса	1	1	1	1	1	1
Иж-Ю 37-22	Рычаг ножного тормоза	1	1	1	—	—	—
Иж-56 0-31-4	Рычаг ножного тормоза	—	—	—	1	1	1
Иж-56 18-18	Чехол тормозной тяги	1	1	1	1	1	1
Иж-56 с6.18-4	Тяга задняя в сборе	1	1	1	1	1	1
Иж-56 0-33	Втулка рычага ножного тормоза	1	1	1	1	1	1
Иж-Ю3 с6.35-1	Кожух в сборе	1	1	1	—	—	—
Иж-П3 35-6 ¹	Кожух защитный левый	—	—	—	1	1	1
Иж-П3 35-5 ¹	Кожух защитный правый	—	—	—	1	1	1
Иж-П3 с6.6-1	Седло	1	1	1	1	1	1
Иж-Ю с6.6-3	Ручка пассажира в сборе	1	1	1	1	1	1
Иж-П3 с6.15-21	Ящик левый в сборе	1	1	1	1	1	1
Иж-П3 с6.15-26	Ящик правый в сборе	1	1	1	1	1	1
Иж-Ю3 с6.8-0	Руль в сборе	1	1	1	1	1	1
Иж-П с6.12-1	Трос топливного корректора	1	1	1	1	1	1
Иж-П с6.12-2	Трос регулировки газа	1	1	1	1	1	1

Обозначение детали	Наименование детали	Применяемость на мотоциклах					
		«Иж-Ю3»	«Иж-Ю2»	«Иж-Ю3»	«Иж-П1»	«Иж-П2»	«Иж-П13»
Иж-56 сб.8-2	Рукоятка регулировки газа	1	1	1	1	1	1
Иж-Ю3 8-40-1	Держатель руля	2	2	2	2	2	2
Иж-49 8-14	Рычаг топливного корректора	1	1	1	1	1	1
Иж-49 8-23	Рычаг ручного тормоза	1	1	1	1	1	1
Иж-49 8-24	Рычаг сцепления	1	1	1	1	1	1
Иж-49 8-29 ¹	Грибок рукоятки газа	1	1	1	1	1	1
Иж-49 8-30	Вкладыш подвижный (ползунок)	1	1	1	1	1	1
Иж-Ю3 сб.12-0	Трос ручного тормоза	1	1	1	1	1	1

Примечание. При установке цилиндров с двигателя Иж-Ю3 на двигателя Иж-Ю или Иж-Ю2 следует устанавливать выпускную трубу Иж-Ю3 сб.13-2 и накидную гайку Иж-П2 13-122.

¹ На мотоциклах выпуска с июля 1969 г. применяются колеса с литыми ступицами. При установке колес с литыми ступицами на мотоциклы раннего выпуска необходимо устанавливать новые — тормозной щит передний Иж-П2 сб.4-40 и кожух звездочки Иж-П2 сб.4-35.

² С октября 1971 г. мотоциклы выпускаются с ободом и шиной 18".

щитком и колесо; отсоединить тормозные тяги от рычагов и нижние концы амортизаторов от проушин вилки; отвернуть масленку, гайку с контргайкой и выбить ось 1 влево; вынуть втулку и распорную трубу; с помощью молотка и выколотки выбить втулки и шайбы.

При ремонте, если нет новых втулок, целесообразно в вилку установить шариковые подшипники серии 201. Для этого нужно изготовить две упорные шайбы 6 (рис. 54) и распорную втулку 3 диаметром 18 мм и с толщиной

стенки 2 мм. Для центрирования втулки в маятниковой вилке на ее концы установить два кольца 7 (вид А).

В трубе вилки расточить посадочные места под подшипники диаметром $32^{+0,017}_{-0,012}$ мм на глубину $26^{+0,23}$ мм. Вставить распорную втулку, запрессовать подшипники, надеть на упорные шайбы фетровые сальники и вставить шайбы в трубу маятниковой вилки.

Маятниковая вилка мотоцикла «Иж-ПС» отличается от маятниковой вилки других мотоциклов «Иж» тем, что вместо втулок в ней установлены два шариковых подшипника серии 201.

Порядок ее разборки следующий: разъединить цепь, снять седло и крышку заднего тормозного барабана, снять колесо; отсоединить корпус подшипника со звездочкой и амортизаторы от вилки; отвернуть гайки оси, выбить ось, снять маятниковую вилку; отсоединить щиток цепи; вынуть уплотнительные втулки и, зажав вилку в тисках, выбить через выколотку подшипники и вынуть распорную втулку.

Глава V

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

УСТРОЙСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

К электрооборудованию относят источники тока, его потребители и вспомогательные устройства.

Источники тока — устройства (агрегаты), вырабатывающие электрический ток, т. е. преобразующие в электрическую другие виды энергии (механическую, химическую). К ним относятся генератор и аккумуляторная батарея.

Потребители тока — приборы и механизмы, для работы которых необходима электрическая энергия и которые не могут выполнять свои функции, если через них не протекает ток. К ним относятся приборы системы зажигания, освещения, сигнализации и др.

Вспомогательные устройства — то, что объединяет в единую систему все электрооборудование (провода, разъемы, переключатели, кнопки и т. п.).

Источники тока

Аккумуляторные батареи. На ижевских мотоциклах, кроме «Иж-ПС», применяются батареи ЗМТ-6 и ЗМТР-10. Первая цифра обозначения показывает число аккумуляторов, объединенных в батарею. Поскольку напряжение на выводах одного заряженного аккумулятора составляет около 2 В, то первая цифра обозначения показывает, что батарея имеет напряжение 6 В. Буквы МТ указывают на принадлежность батарей к типу мотоциклетных, буква Р означает, что в качестве материала для сепараторов применена пористая пластмасса (мипор). Последняя цифра указывает количество электричества (емкость аккумулятора) в ампер-часах при 10-часовом режиме разряда.

Каждый аккумулятор состоит из положительных и отрицательных пластин, изолированных друг от друга сепараторами. Все положительные пластины имеют один общий вывод, отрицательные — другой. Выводы всех трех аккумуляторов соединены между собой последовательно. Батарея помещена в общий корпус — эбонитовую банку — и закрыта сверху крышкой с отверстиями для заливки электролита. Пробки, закрывающие банки, имеют вентиляционные отверстия. Клемма «+» батареи подсоединяется в цепь, клемма «—» — к корпусу мотоцикла. Батареи выпускаются сухозаряженными, без электролита. Для приведения их в рабочее состояние достаточно приготовить водный раствор аккумуляторной серной кислоты (электролит) плотностью 1,26 г/см³ и залить его в аккумулятор. В батарею ЗМТ-6 необходимо залить 0,3 л, а в ЗМТР-10 — 0,4 л электролита.

Эксплуатация. После зарядки поверхность батарей протирают ветошью, смоченной в 10 %-ном растворе кальцинированной соды или нашатырного спирта для нейтрализации кислоты, а затем — чистой ветошью; пробки плотно ввертывают в резьбовые гнезда; батарею закрывают крышкой, устанавливают в соответствующий отсек мотоцикла и подключают в сеть.

Зимой нужно особенно тщательно следить за плотностью электролита, поскольку при низких температурах существенно снижается емкость, и при уменьшении плотности электролит может замерзнуть (табл. 42).

В процессе эксплуатации уровень электролита пони-

Таблица 42

Зависимость температуры замерзания электролита от его плотности

Заряженный аккумулятор		Аккумулятор разряжен на 25%		Аккумулятор разряжен на 50%		Аккумулятор разряжен	
плотность электролита в конце заряда, г/см ³	температура замерзания, °С	плотность электролита в конце заряда, г/см ³	температура замерзания, °С	плотность электролита в конце заряда, г/см ³	температура замерзания, °С	плотность электролита в конце заряда, г/см ³	температура замерзания, °С
1,290	—72	1,26	—58	1,23	—42	1,16	—16
1,270	—64	1,24	—47	1,21	—30	1,14	—12

жается. Его нужно поддерживать, доливая в аккумулятор дистиллированную воду.

При отворачивании гаек на клеммах следует пользоваться двумя ключами, чтобы не отломить ушко клеммы.

Хранение аккумуляторных батарей. При длительных перерывах в эксплуатации батарею требуется привести в состояние, наиболее благоприятное для работы, способствующее сохранению всех качеств. Лучше всего в этом случае батарею полностью зарядить, довести до нормы уровень и плотность электролита, поверхность ее протереть влажной, а затем и сухой ветошью, заклеить битумной мастикой вентиляционные отверстия в пробках и поставить аккумулятор в помещение с ровной, желательно более низкой температурой (до -25°C). В процессе хранения плотность следует регулярно проверять. А при подготовке к эксплуатации нужно снова провести тренировочный цикл.

На мотоцикле «Иж-ПС» впервые в отечественной практике применено 12-вольтовое электрооборудование. Переход на напряжение 12В позволил существенно поднять энерговооруженность, увеличить мощность потребителей. Это потребовало установки новой аккумуляторной батареи 6МТС-9. Однако кроме числа элементов, она ничем не отличается от описанных выше.

Генератор. На всех «ижках» (кроме «Иж-ПС») применяются генераторы постоянного тока с параллельным возбуждением и номинальной мощностью 45 Вт при частоте вращения коленчатого вала 1700 об/мин.

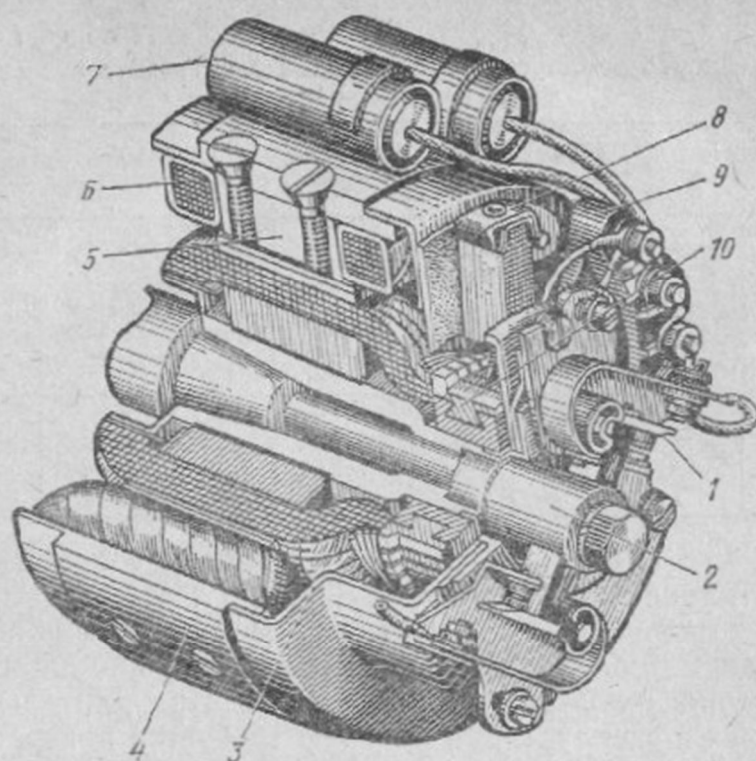


Рис. 55. Генератор Г-36М8:

1 — прерыватель; 2 — кулачок; 3 — якорь; 4 — статор; 5 — полюс; 6 — катушка возбуждения; 7 — конденсатор; 8 — щеткодержатель; 9 — панель клеммовая; 10 — коллектор

Статор генератора (рис. 55) содержит шесть катушек возбуждения, соединенных последовательно. На статоре крепятся: клеммовая панель 9, щеткодержатели 8, прерыватели 1 и конденсаторы 7. Якорь 3 имеет обмотку, состоящую из 31 секции, и коллектор 10. На мотоциклах «Иж-Ю» применялся генератор Г-36М2, на «Иж-П» — Г-36М1. На мотоциклах «Иж-Ю2» и «Иж-Ю3» установлен генератор Г-36М8, на «Иж-П2» и «Иж-П3» — Г-36М7.

Генераторы с индексами 1 и 2 (табл. 43) отличаются от модификаций с индексами 7 и 8 тем, что у первых дополнительное сопротивление имеется непосредственно на одной из катушек возбуждения, а у вторых оно вынесено в схему реле-регулятора. Поэтому первые можно эксплуатировать только с реле-регулятором Иж-56 сб. 32, а вторые — с РР-1. Якоря всех генераторов абсолютно одинаковые.

Таблица 43

Обмоточные данные генераторов ГЗ6М1 и ГЗ6М2

Наименование обмоток	Данные обмоток
Якоря	
Марка провода и его диаметр по меди	ПЭЛБО—0,8 мм
Количество витков в секции	9
Количество витков в пазу	18
Шаг витка по пазу	С 1 на 6
Шаг витка по коллектору	С 1 на 11
Число пазов в пакете якоря	31
Возбуждения	
Марка провода и его диаметр по меди	ПЭЛ—0,9 мм
Количество витков в катушке	126
Количество катушек в обмотке	6
Сопротивления	
Марка провода и диаметр по металлу	ПЭВММ—0,5 мм
Сопротивление в омах	6—7
Длина провода (приблизительно)	2700—3000 мм
Число рядов	2
Число витков в каждом ряду	8—9

На мотоцикле «Иж-Планета-Спорт» установлен генератор Иж-ГП1 переменного тока мощностью 100 Вт при напряжении 12 В. Генератор (рис. 56) состоит из статора 1 с обмотками, клеммовой панелью 4 и прерывателем 2 и ротора 7 с двумя токосъемными кольцами. Переменный ток выпрямляется выпрямителем БПВ-Иж-ГП и дальше во всех приборах используется как постоянный.

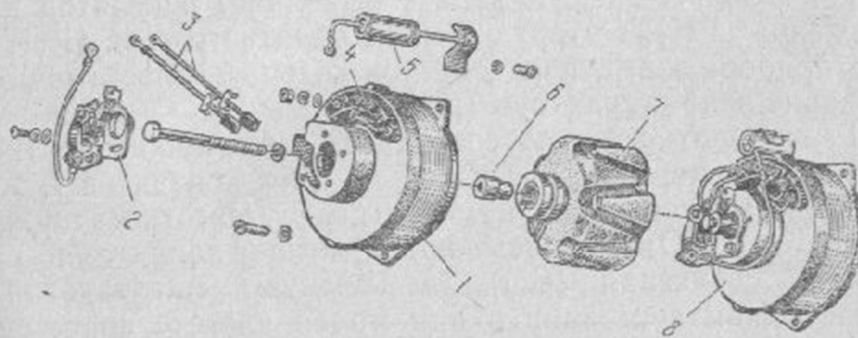


Рис. 56. Генератор мотоцикла «Иж-Планета-Спорт»:

1 — статор; 2 — прерыватель; 3 — щетки; 4 — панель клеммовая; 5 — конденсатор; 6 — кулачок; 7 — ротор; 8 — общий вид

ратора повышается напряжение в сети. Соответственно повышается сила тока, проходящего через шунтовую обмотку, притяжение сердечника преодолевает усилие пружины, якорь притягивается к сердечнику, контакты замыкаются, и ток от генератора поступает на зарядку аккумуляторной батареи и к другим потребителям. Как только напряжение генератора станет меньше ЭДС батареи, ток от нее пойдет по серийной обмотке к генератору, уменьшится суммарный магнитный поток через сердечник, контакты реле под действием пружины разомкнутся.

Регулятор напряжения (РН) состоит из сердечника 7 электромагнита (ярма), якоря 6, двух неподвижных и одного подвижного контактов 5, возвратной пружины 8 и сопротивлений 9 и 10. На сердечник РН намотаны три обмотки: шунтовая, компенсационная (КО) и серийная. Когда якорь генератора не вращается или вращается с малой частотой, двусторонний подвижный контакт 5 усилием пружины 8 прижат к верхнему неподвижному контакту, соединенному с массой. В этом случае обмотка 11 возбуждения генератора соединяется с массой через КО и контакты 5 регулятора.

С увеличением частоты вращения якоря ток, идущий через СО, намагничивает сердечник электромагнита и притягивает якорь 6 регулятора и его двусторонний контакт 5 перемещается в среднее положение, т. е. размыкается. При этом в цепь обмотки возбуждения генератора и компенсационной обмотки включаются соединенные последовательно сопротивления 10 и 9 (на 4,4 и 1,2 Ом со-

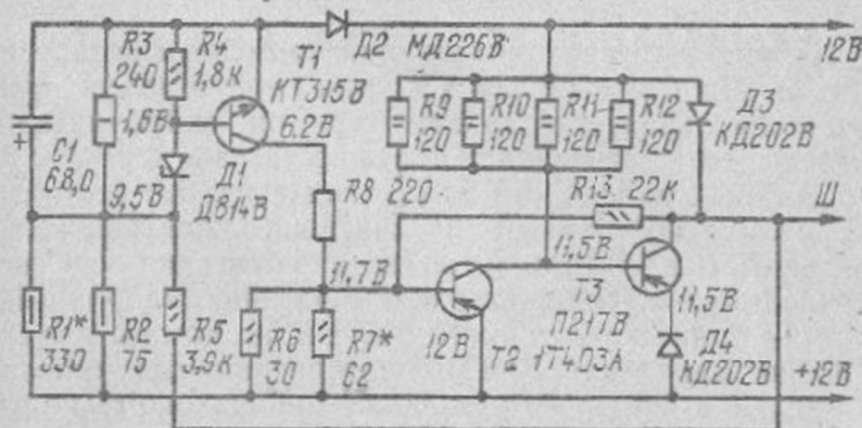


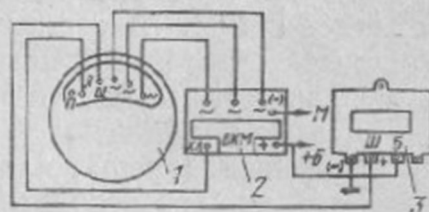
Рис. 58. Схема регулятора напряжения Иж-РН-2С: резисторы R1—R3, R8—R12 — типа М.ИТ; резисторы R4—R7, R13 — типа ВС. R₁, R₇* подбираются при регулировании

ответственно). Это первая ступень регулирования. При дальнейшем возрастании частоты вращения якоря добавочного сопротивления становится недостаточно, чтобы приостановить дальнейший рост напряжения.

В действие вступает вторая ступень регулирования: якорь 6 прижимается к сердечнику, подвижный контакт 5

Рис. 59. Схема подключения реле-регулятора РР362-Б (или А) вместо Иж РН-2С:

1 — генератор; 2 — выпрямитель;
3 — реле РР362-Б (или А)



замыкается с нижним контактом и тем самым закорачивает обмотку возбуждения. Напряжение падает. Постоянно вибрируя, контакт 5 поддерживает напряжение генератора в пределах 6,5—7 В.

На мотоцикле «Иж-ПС» применен электронный регулятор напряжения Иж РН-2С. Его схема (рис. 58) принципиально аналогична схеме автомобильного реле РР362-Б (или А), которым в случае надобности можно заменить штатный прибор. Габариты автомобильного реле больше, поэтому надо найти другое место для его установки. Реле-регулятор следует подключать в соответствии со схемой (рис. 59).

Система зажигания

На всех ижевских мотоциклах применена батарейная система зажигания. В ней искра на свече в момент пуска двигателя образуется за счет энергии аккумуляторной батареи, что обеспечивает надежность работы.

Система батарейного зажигания (рис. 60) состоит из аккумуляторной батареи 10, катушки зажигания 2, контактов 7, 8 прерывателя и свечи зажигания 9. Основу катушки зажигания составляет сердечник, набранный из пластин трансформаторного железа, на который навиты обмотки: первичная 3 (310 витков провода сечением 0,59 мм) и вторичная 4 (18 000 витков проводом 0,06 мм). Конец первичной обмотки соединен с началом вторичной. Эта общая точка и начало первичной обмотки выведены к зажимам на крышке катушки (выводы низкого напря-

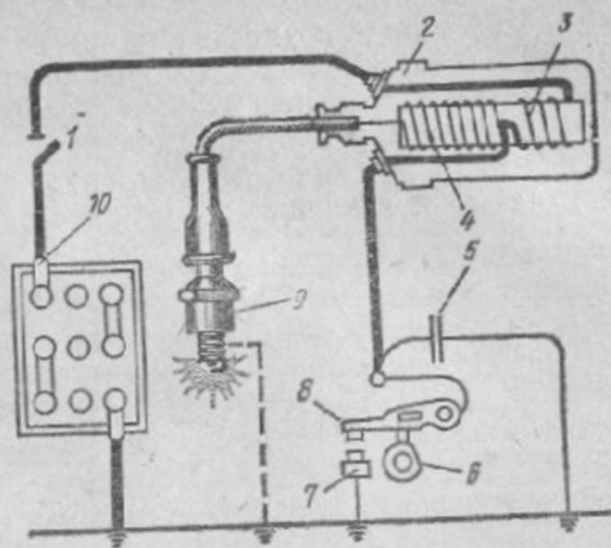


Рис. 60. Схема батарейного зажигания:

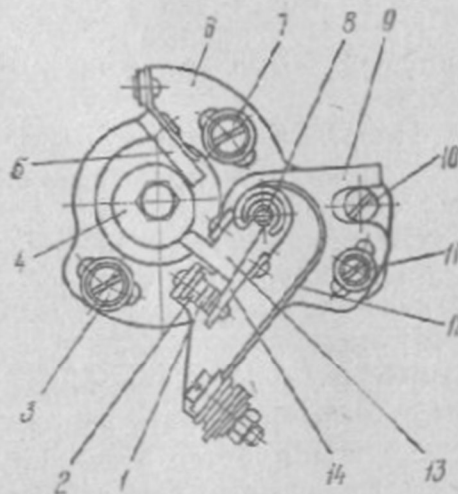
1 — замок зажигания; 2 — катушка зажигания; 3 — обмотка первичная; 4 — обмотка вторичная; 5 — конденсатор; 6 — кулачок; 7 — контакт неподвижный; 8 — контакт подвижный (молоточек); 9 — свеча зажигания; 10 — аккумуляторная батарея

жения). Второй конец вторичной обмотки соединен с центральным выводом высокого напряжения. Начало первичной обмотки присоединено через замок зажигания 1 к батарее 10, а ее конец через контакты 7 и 8 прерывателя замкнут на массу.

Прерыватель (рис. 61) предназначен для размыкания цепи первичной обмотки катушки зажигания. Он состоит

Рис. 61. Прерыватель генераторов Г-36М1 и Г-36М7:

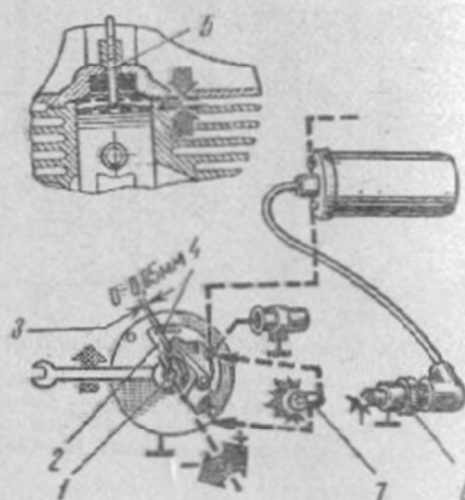
1 — подвижный контакт; 2 — неподвижный контакт; 3, 7 — винты крепления основания; 4 — кулачок; 5 — очиститель фетровый; 6 — основание прерывателя; 8 — ось молоточка; 9 — основание наковаленки; 10 — винт эксцентриковый; 11 — винт крепления основания наковаленки; 12 — пружина; 13 — подушка молоточка; 14 — рычажок подвижного контакта (молоточка)



из основания 6, имеющего возможность при ослабленных винтах 3 и 7 поворачиваться на некоторый угол. На основании закреплены неподвижный контакт 2 (наковаленка) и подвижный контакт 1 (молоточек) с текстолитовой подушкой 13. Плоская пружина 12 постоянно прижимает подушку к кулачку 4, закрепленному болтом на ястре

Рис. 62. Установка зажигания:

1 — болт крепления якоря; 2 — основание; 3 — начало размыкания контактов; 4 — винт крепления основания прерывателя; 5 — приспособление для измерения хода поршня; 6 — свеча зажигания; 7 — лампочка



генератора. Для смазывания кулачка имеется пропитанный маслом фетровый очиститель 5. Эксцентриковый винт 10 позволяет изменять величину зазора между контактами, а винт 11 после регулировки зазора фиксирует основание наковаленки 9 на основании прерывателя 6. Кулачок при вращении набегает своим выступом на подушечку молоточка и размыкает контакты. Параллельно контактам прерывателя подсоединен конденсатор (рис. 62) емкостью 0,25 мкФ с рабочим напряжением 400 В.

Прерыватель мотоциклов типа «Юпитер» фактически состоит из двух прерывателей, расположенных напротив друг друга.

Свеча зажигания предназначена для формирования искры и состоит из изолятора, корпуса с резьбой М14×1,25, к которому приварен боковой электрод, и центрального электрода. Зазор между электродами (около 0,6—0,7 мм) является тем искровым промежутком, в котором проскакивает искра. Тип свечи для каждого двигателя подбирается отдельно, и применять свечи с несоответствующими характеристиками недопустимо. На

всех режимах работы температура электродов и теплового конуса (выступающей в камеру сгорания части изолятора свечи) должна находиться в определенных пределах. Эти пределы ограничены температурой самоочищения свечи от продуктов сгорания ($500-550^{\circ}\text{C}$) и температурой калильного зажигания ($850-900^{\circ}\text{C}$).

Если во время работы двигателя температура этих элементов свечи будет меньше температуры самоочищения, то они покрываются слоем токопроводящего нагара. Когда электрическое сопротивление слоя нагара падает до определенной величины (1 МОм), начинаются перебои в искрообразовании из-за сильной утечки тока на массу по поверхности теплового конуса. Это приводит к пропускам рабочих ходов двигателя, особенно зимой. При большом нагаре на свечах двигатель может вообще отказать. В случае, когда электроды и юбочка свечи нагреваются выше температуры калильного зажигания, воспламенение рабочей смеси происходит преждевременно, не от искры, а от перегретой части свечи. Двигатель перегревается, теряет мощность, появляются стуки. Поэтому свечи подбираются в зависимости от температурного режима работы двигателя. Возможности свечи, ее способность работать с тем или иным двигателем определяются конструктивными и характеристиками (диаметром резьбы, длиной ввертной части) и тепловой характеристикой. И то и другое указывается в условном обозначении свечи, установленном ГОСТом 2043—74. По новому ГОСТу свечи А 11 У имеют обозначение А 10 НТ; А 7,5 УС — соответственно А 11 Н. Первая буква А означает, что свеча имеет резьбу М 14×1,25, последующие цифры указывают на калильное число. Чем оно ниже, тем более склонна свеча к калильному зажиганию, тем она «горячее», и наоборот. Буквы после калильного числа показывают длину резьбовой части: Н — 11 мм; Д — 19 мм; нет буквы — 12 мм. Буквы означают: В — тепловой конус выступает за торец корпуса, Т — соединение «корпус—изолятор» герметизировано термощементом.

Работа системы зажигания. При замкнутых контактах прерывателя (см. рис. 60) ток с отрицательного полюса аккумуляторной батареи поступает на массу и через замок зажигания (если он включен) возвращается (по первичной обмотке катушки зажигания) к положительному полюсу. При этом в катушке под действием

этого тока (пусть даже слабого) возникает магнитное поле, пересекающее своими силовыми линиями обе обмотки.

В тот момент, когда выступ кулачка набежит на подушечку молоточка, контакты прерывателя 7, 8 разомкнутся, и ток в первичной обмотке будет прерван. Мгновенно пропадет и магнитное поле.

Это изменение величины поля от максимума до нуля индуцирует в обеих обмотках напряжение, пропорциональное числу витков в каждой из них. В первичной обмотке оно составит примерно 200 В, а во вторичной — 16 000—20 000 В.

Такое высокое напряжение с центрального вывода катушки подводится к свече зажигания, между электродами которой проскакивает искра.

Чем быстрее будут размыкаться контакты, тем быстрее станет изменяться магнитное поле, тем выше будет вторичное напряжение. Поэтому чрезвычайно важно, чтобы контакты имели чистые и параллельные поверхности, а зазор между ними не превышал величин, рекомендованных инструкцией (0,35—0,45 мм).

Роль конденсатора 5 состоит в том, что он, будучи включенным параллельно контактам, при их размыкании начинает заряжаться, и тем способствует быстрому падению тока в первичной обмотке до нуля и быстрому росту напряжения во вторичной обмотке до максимума.

Когда же контакты замкнутся, конденсатор разрядится через первичную обмотку катушки. Таким образом, конденсатор способствует повышению вторичного напряжения и, вместе с тем, предохраняет контакты прерывателя от обгорания.

Установка зажигания. Рабочий ход в двигателе фактически начинается с того момента, когда между электродами свечи проскочит искра и подожжет рабочую смесь. Если это произойдет задолго до подхода поршня в в. м. т. («раннее зажигание»), смесь успеет воспламениться, и поршень получит значительный встречный толчок, детали кривошипно-шатунного механизма будут испытывать повышенные нагрузки, двигатель не развивает полной мощности и может наблюдаться даже обратное вращение коленчатого вала. При «позднем зажигании» (искра возникает, когда поршень переходит через в. м. т.) смесь не успевает сгореть, двигатель не развивает полной мощности.

В связи с этим чрезвычайно важно уметь правильно и быстро установить и проверить зажигание.

При установке зажигания на мотоцикле Иж-ПЗ рекомендуется соблюдать следующий порядок действий: вывернуть свечу зажигания и, медленно поворачивая коленчатый вал по ходу часовой стрелки (лучше делать это торцовым ключом за болт крепления якоря генератора), найти момент наибольшего размыкания контактов прерывателя. При необходимости зачистить контакты надфилем или наждачной бумагой и, ослабив винт 11 (см. рис. 61), эксцентриковым винтом 10 установить зазор между контактами 0,35—0,45 мм. Ввернуть вместо свечи приспособление 5 для измерения хода поршня (см. рис. 62); параллельно контактам прерывателя подсоединить лампочку (очень удобна поступающая в продажу переносная лампа с магнитом) и включить зажигание.

Поворачивая вал по ходу часовой стрелки (на «Иж-ПС» — против хода часовой стрелки), подвести поршень в крайнее верхнее положение, а затем отвести назад на величину опережения зажигания, указанную в инструкции (2,0—2,8 мм — для «Иж-ЮЗ»; 3,5—4 мм — для «Иж-ПЗ» и 3,5—3,8 мм — для «Иж-ПС»). В этот момент должна загореться лампочка, свидетельствуя о разрыве контактов, вызывающем искру на электродах свечи.

При отсутствии лампочки искру можно наблюдать непосредственно на свече 6, прижав ее корпус к «массе» (головке цилиндра, цилиндру и т. п.), или по появлению зазора 0,05 мм между контактами прерывателя, в момент начала их размыкания 3. Его измеряют щупом или при помощи папиросной бумаги (будучи зажатой между контактами она освобождается при появлении зазора 0,05 мм).

Установить требуемый момент зажигания поворотом основания 2 прерывателя, ослабив винты 4 его крепления.

Работы по установке зажигания на двухцилиндровых мотоциклах отличаются лишь тем, что приходится устанавливать зажигание для каждого цилиндра отдельно. Начинать следует с регулировки зазора на левом прерывателе (по ходу мотоцикла), обслуживающем правый цилиндр. Установив зажигание в правом цилиндре, повторяют те же операции для левого.

Вспомогательные устройства

Схема электрооборудования. Все электрические приборы и устройства связаны между собой электрическими проводами. Изоляционная оболочка проводов, идущих к разным потребителям, имеет и разную окраску, что облегчает ориентирование.

Для примера на рис. 63 приведена принципиальная схема электрооборудования мотоцикла «Иж-Юпитер-3»

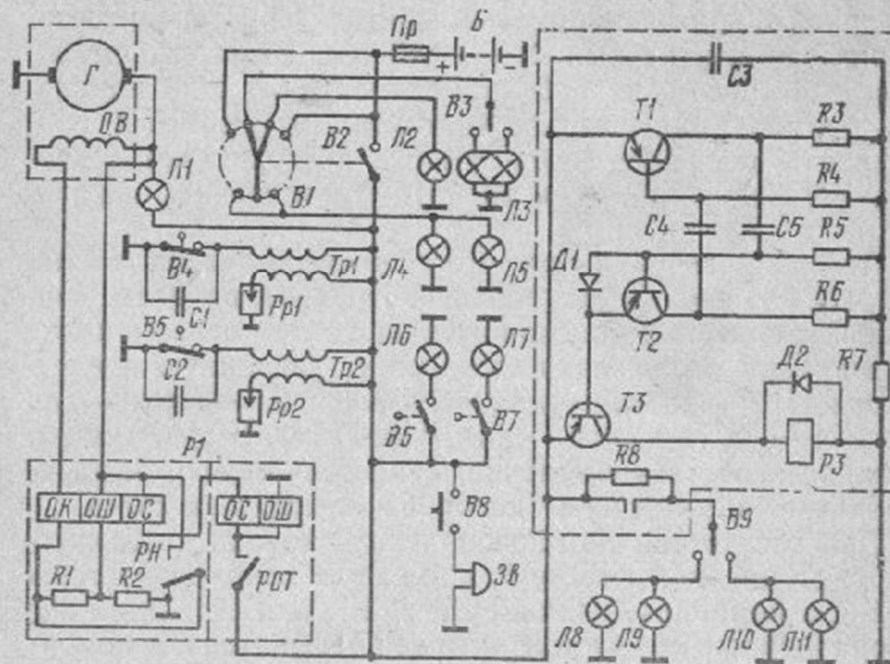


Рис. 63. Принципиальная схема электрооборудования мотоцикла «Иж-Юпитер-3»:

Б — батарея аккумуляторная; В1 — центральный переключатель; В2 — ключ зажигания; В3 — переключатель света (дальний, ближний); В4 и В5 — прерыватели цепи зажигания; В6 — выключатель контактной нейтрали; В7 — выключатель стоп-сигнала; В8 — выключатель (кнопка) звукового сигнала; В9 — переключатель указателей поворота; Г — генератор; Д1 и Д2 — диоды полупроводниковые Д9В; Зв — звуковой сигнал; Л1 — контрольная лампа; Л2 — лампа стояночного света; Л3 — лампа главного света двухнитевая (дальний, ближний); Л4 — лампа заднего фара и освещения номерного знака; Л5 — лампа подсветки шкалы спидометра; Л6 — лампа нейтрали; Л7 — лампа сигнала торможения (стоп-сигнала); Л8, Л9, Л10, Л11 — лампы указателей поворота; ОБ — обмотка возбуждения генератора; ОК — обмотка компенсационная; ОС — обмотка серийная; ОШ — обмотка шунтовая; ПР — предохранитель плавкий; Р1 — реле-регулятор; Р2 — реле; Рр1, Рр2 — свечи зажигания; РН — регулятор напряжения; РОТ — реле обратного тока; С1 и С2 — конденсаторы генератора 0,25×400 В; С3, С4, С5 — конденсаторы 20,0×6 В; Т1, Т2, Т3 — триоды полупроводниковые МП13; Тр1 и Тр2 — трансформаторы (катушки зажигания); R1 — резистор 4,4 Ом; R2 — резистор 1,2 Ом; R3 и R5 — резисторы 1 КОм; R4 и R5 — резисторы 18 КОм; R7 — резистор 150 Ом; R8 — резистор 3 Ом

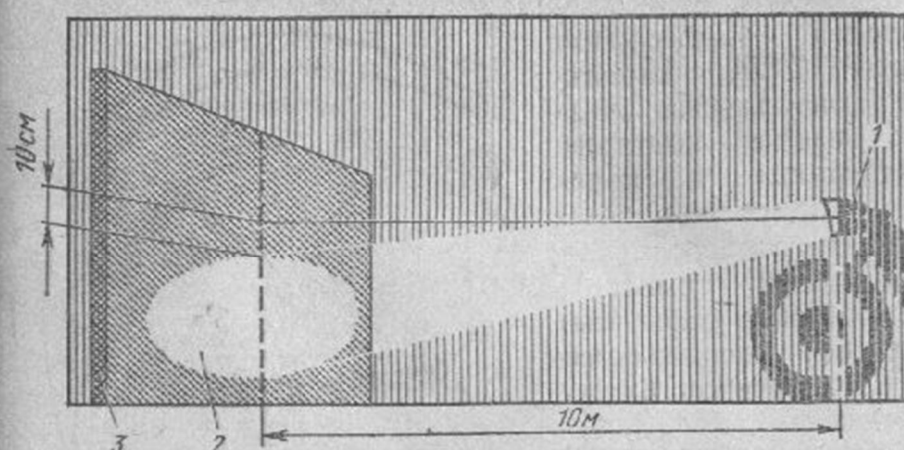


Рис. 64. Схема регулировки света фары на мотоциклах «Иж-ПЗ» («Иж-ЮЗ») и «Иж-ПС»:

1 — фара мотоцикла; 2 — световое пятно; 3 — экран

с боковым прицепом, как наиболее сложная. Другие схемы будут отличаться от этой лишь тем, что в них отсутствуют или указатель поворота и фонари бокового прицепа («Иж-ЮЗ»), или одна катушка зажигания и одна свеча зажигания («Иж-ПЗ»), или не будет фонарей и реле указателей поворота («Иж-П2» и «Иж-Ю2»).

Фара состоит из корпуса и оптического элемента с лампами главного (с двумя нитями — ближнего и дальнего света) и стояночного света. В корпусе фары установлен центральный переключатель с замком зажигания, контрольной лампой и лампой нейтрали. Кроме того, в фаре расположены: спидометр с лампой подсветки шкалы и реле указателей поворотов.

Для лучшего использования световых качеств и уменьшения слепящего действия фара должна быть правильно отрегулирована. Схема регулировки показана на рис. 64.

На мотоцикле «Иж-ПС» установлена фара (рис. 65) Иж-ПС сб. 50-0-2 со светораспределением типа «европейский луч». В фаре расположен спидометр MB850, замок зажигания автомобильного типа с центральным пере-

ключателем, реле указателей поворотов Иж-РП-2СМ. Имеются контрольные лампы: зеленая — контроля «нейтрали» и красная — контроля работы масляного насоса (при раздельной смазке). Регулировка фары (см. рис. 64) производится при включенном ближнем свете.

Кроме того, на «Иж-ПС» имеется отдельный блок контрольных ламп (он хорошо виден на рис. 65). Синяя лампа (справа) загорается при включении дальнего света; зеленая (в центре) — мигает синхронно с указателями поворотов; красная (слева) — лампа контроля работы генератора.

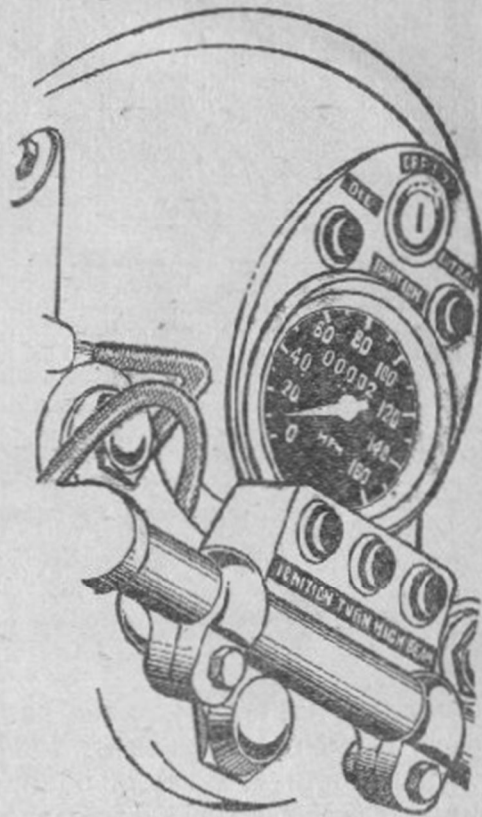


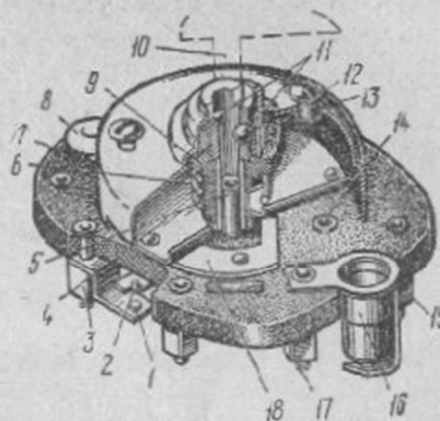
Рис. 65. Фара и блок сигнальных ламп мотоцикла «Иж-ПС»

Замок зажигания с центральным переключателем мотоциклов «Иж-56» — «Иж-Ю3» (рис. 66) расположен в фаре и предназначен для включения зажигания, большой лампы фары и габаритных фонарей. Центральный переключатель имеет панель 7 с клеммовыми стойками 17, ротор 9 с ползуном 4 и два контакта: неподвижный 1, соединенный со стойкой 3 и подключенным к ней проводом (голубого цвета) от аккумуляторной батареи, и подвижный 2, который ключом зажигания через толкатель 5 прижимается к неподвижному контакту. Ползунок при повороте ключа влево или вправо замыкает те или иные контакты и включает соответствующие электрические цепи.

На нижней части панели, кроме уже названной стойки 3, имеются еще шесть стоек со своими обозначениями.

Рис. 66. Замок зажигания мотоцикла «Иж-ПЗ»:

1 — контакт неподвижный; 2 — контакт подвижный; 3, 15, 17 — стойки крепления проводов; 4 — ползунок; 5 — толкатель; 6 — пружина; 7 — панель центрального переключателя; 8 — лампа контрольная; 9 — ротор; 10 — ключ; 11 — шарики фиксирующие; 12 — пружина замка; 13 — винты крепления замка; 14 — крепление стойки; 16 — лампа контрольная нейтральной пластины



К ним подходит пучок проводов в соответствии со схемой.

Замок зажигания «Иж-ПС» несколько отличается по конструктивному исполнению, но принципиальных различий нет.

Задние фонари всех мотоциклов имеют две лампы. Одна является габаритной. Одновременно через нижний белый рассеиватель она освещает номерной знак. Другая, большей мощности, загорается при нажатии на педаль заднего тормоза, служит сигналом начала торможения. Ее датчик на мотоциклах «Иж-ПЗ», «Иж-ЮЗ» расположен в правом инструментальном ящике. Момент включения лампы (она должна загораться еще до начала торможения) можно регулировать, перемещая корпус датчика вперед или назад при ослабленном хомуте.

На мотоциклах «Иж-ПЗ-01» и «Иж-ЮЗ-01» лампа стоп-сигнала может включаться также от датчика, связанного с передним ручным тормозом.

Указатели поворотов. На мотоциклах третьих моделей и на «Иж-ПС» передние указатели поворотов крепятся на кожухах передней вилки на уровне фары; задние — на кронштейнах каркаса седла. Фонарь указателя состоит из трубчатого кронштейна, корпуса, рефлектора с патроном и рассеивателя оранжевого цвета. При эксплуатации мотоцикла с боковым прицепом правые указатели с мотоцикла снимаются, а вместо них в электросхему подключается указатель, установленный на грязевом щитке прицепа. На мотоцикле «Иж-ПС» переключатель указателей поворотов располагается на левой стороне руля. Он находится в одном корпусе с кнопкой звуко-

вого сигнала. Все другие мотоциклы оборудованы переключателем, установленным на правой стороне руля.

Звуковой сигнал расположен под бензобаком, на раме. Уход за ним практически не требуется. Тон и громкость звучания могут быть отрегулированы винтом, расположенным в центре мембраны.

РЕМОНТ ПРИБОРОВ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Аккумуляторная батарея

В процессе работы могут наблюдаться следующие неисправности батареи:

Интенсивный разряд при работающем двигателе. Признак: горит красная лампа в фаре. Причина: перепутаны полюса при подсоединении батареи в сеть; заклинили или износились щетки генератора; обрыв в катушках возбуждения.

Рекомендации: проверить полярность проводов на зажимах: «прозвонить» катушки возбуждения генератора (проверить, нет ли обрыва); убедиться, что щетки свободно перемещаются в пазах, имеют достаточную длину.

Быстрый саморазряд батареи. Признаки: после нескольких дней стоянки мотоцикла сигнал звучит слабо, контрольная лампа светится неполным накалом. Причины: осыпание активной массы пластин, замыкание через шлам; загрязнение поверхности аккумулятора.

Рекомендации: аккумулятор снять, промыть дистиллированной водой, залить электролитом и зарядить. Содержать в чистоте поверхность банок. Следить за уровнем электролита. Не допускать чрезмерной разрядки и долгого пребывания в этом состоянии.

Вспучивание заливочной мастики или появление трещин на корпусе. Чаще всего этот дефект является следствием размораживания батареи, которая хранилась при низкой температуре, будучи сильно разряженной. Мастику нужно расплавить и перезалить. Трещины на корпусе устраняют или эпоксидной смолой, или заплавляют паяльником, добавляя в разделанную трещину кусочки от старых грампластинок.

Следует иметь в виду, что при замене аккумуляторной батареи вместо аккумулятора ЗМТ-6 в тот же инструментальный ящик можно установить батарею ЗМТР-10. Для этого достаточно перегнуть наконечники крепления предохранителя на противоположную сторону перегородки и отогнуть ограничительный выступ на подставке под аккумулятор.

Реле-регулятор

Возможные неисправности регулятора. Регулятор отрегулирован на заводе-изготовителе, и нарушать эту настройку без необходимости не следует. Уход за ним сводится к наблюдению за состоянием крепления проводов к клеммам реле и содержанию его в чистоте.

Неисправность регулятора напряжения нарушает работу всего электрооборудования. Основные признаки неисправности: яркое горение ламп или перегорание их. Выкипание электролита и быстрый разряд аккумулятора, особенно при эксплуатации мотоцикла ночью. Во время эксплуатации мотоцикла работа регулятора контролируется по красной контрольной лампочке, расположенной в фаре. Загорание ее при средней частоте вращения коленчатого вала свидетельствует о неправильной работе регулятора или генератора. Эксплуатация мотоцикла при горящей контрольной лампе ведет к разрядке аккумуляторной батареи.

Реле-регулятор — очень чувствительное устройство. Доверить регулировку его можно только специалисту, имеющему высокую квалификацию.

Проверка и регулировка регулятора напряжения производится на холостом ходу генератора, т. е. без каких-либо нагрузок. Поэтому между контактами 1 и 2 реле обратного тока (см. рис. 57) необходимо проложить изоляционную прокладку из бумаги. В этом случае катушка зажигания будет питаться от аккумуляторной батареи. К клеммам «Я» и «М» подсоединить вольтметр. Пустить двигатель. На средней частоте вращения коленчатого вала двигателя напряжение должно быть в пределах 7,3—7,8 В. Если напряжение выходит из этих пределов, то следует зачистить контакты 5 стальной пластиной (лезвием бритвы) толщиной 0,05—0,1 мм, но ни в коем

случае не наждачной бумагой. Зачистку производить только при неработающем двигателе. Если зачистка не дала положительных результатов, следует проверить зазор между якорем и сердечником 7 электромагнита (0,9—1,1 мм), а также между контактами 5.

Величину зазора между контактами 5 надо проверить следующим образом: между якорем 6 и сердечником 7 электромагнита вставить щуп толщиной 1 мм и прижать якорь к сердечнику. В этот момент зазор между контактами 5 должен быть 0,25—0,30 мм (проверяют вторым щупом). Если величина зазора не выдержана, необходимо подогнуть держатель верхнего контакта. Снова проверить зазоры и напряжение. При необходимости напряжение можно отрегулировать, изменяя натяжение пружины 8 якоря, подгибая нижний крючок пружины. С увеличением натяжения пружины напряжение в цепи будет увеличиваться, с ослаблением — уменьшаться. Подгибать крючок надо при неработающем двигателе, а при проверке напряжения вольтметром двигатель должен работать с повышенной частотой вращения коленчатого вала.

После окончания регулировки не забудьте убрать изоляционную прокладку, вставленную между контактами реле обратного тока.

Проверка и регулировка реле обратного тока (РОТ) выполняется с помощью амперметра с нулевым положением стрелки в середине шкалы (шкала 5-0-5А). Вольтметр подсоединяют так же, как и при регулировке регулятора напряжения, а амперметр — последовательно к аккумуляторной батарее.

Прежде чем приступить к регулировке, необходимо убедиться, что зазоры между контактами 1 и 2 (см. рис. 57) находятся в пределах 0,25—0,35 мм и между якорем 3 и сердечником электромагнита — 0,6—0,8 мм. Для изменения зазора между якорем и сердечником достаточно сместить держатель контакта при ослабленных винтах.

Зазор между контактами реле регулируют подгибанием стойки контакта. Для проверки напряжения надо пустить двигатель и, плавно увеличивая частоту вращения коленчатого вала, заметить напряжение, при котором контакты 1 и 2 замкнутся. В момент замыкания контак-

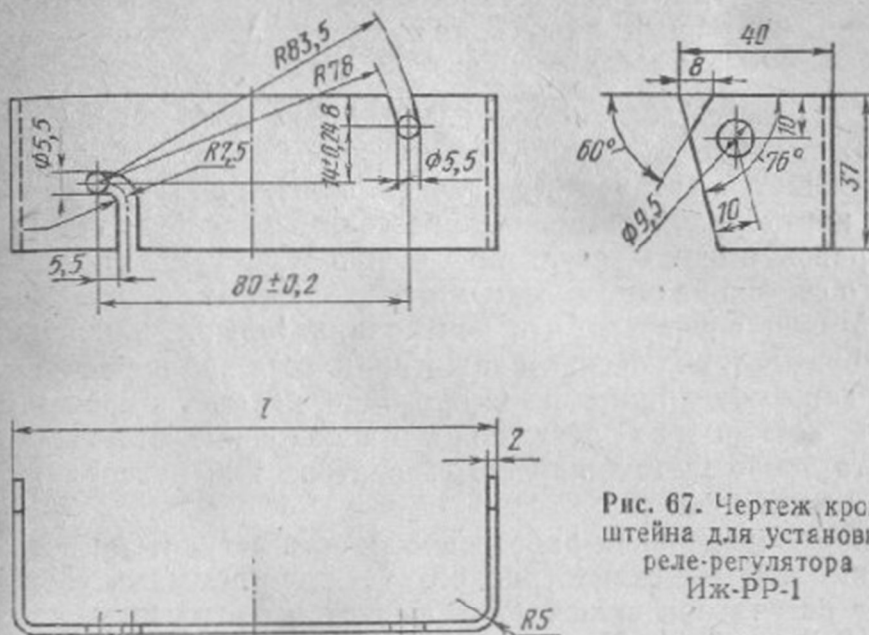


Рис. 67. Чертеж кронштейна для установки реле-регулятора Иж-РР-1

тов стрелка вольтметра слегка вздрагивает. Контакты должны замкнуться при напряжении 6,0—6,4 В. Обратный ток включения реле при правильно установленных зазорах и напряжении включения должен быть в пределах 0,5—4 А. Если замыкание контактов происходит при большем напряжении, то нижний держатель пружины 12 надо подогнуть вверх, ослабляя ее усилие, если при меньшем — держатель пружины отогнуть вниз. Регулировка производится на холостом ходу при низкой частоте вращения коленчатого вала двигателя.

Реле-регулятор РР-1 можно устанавливать на мотоциклы Иж-56, «Иж-П», «Иж-Ю» вместо серийного регулятора Иж-56 сб. 32. В этом случае надо отсоединить дополнительное сопротивление статора генератора от массы и конец провода изолировать. Для установки нового реле-регулятора на эти модели мотоциклов необходимо изготовить специальный кронштейн (рис. 67), который крепится на болтах инструментальных ящиков (размер l определяется по месту крепления кронштейна). Кронштейн крепления старого реле надо снять. Для обеспечения нормальной работы нового реле-регулятора присоединительные клеммы должны быть опущены вниз.

Регулятор напряжения и выпрямитель мотоцикла «Иж-ПС»

Основные неисправности регулятора напряжения такие же, как любого другого: при работающем двигателе разряжается батарея. Это может проявляться, как горение контрольной лампы. Чтобы убедиться в том, что неисправен именно регулятор, нужно проверить прежде всего состояние щеток генератора.

Может случиться, что контрольная лампа, напротив, не горит при включенном зажигании, хотя вполне исправна. Так бывает при обрыве проводов, идущих к клеммам «Ш», «М» и «+» регулятора напряжения; отсутствии контактов в щеточном узле генератора или неисправности регулятора.

Для определения работоспособности регулятора необходимо собрать схему (рис. 68). Между клеммами «М» и «Ш» регулятора включается имитатор нагрузки — лампа 12 В, 6—8 Вт. При включении питания 12 В на клеммы «+» и «М» исправного регулятора лампа должна гореть, при повышении напряжения источника питания до 16 В лампа должна погаснуть.

Исправный прибор должен регулировать напряжение на выходных клеммах выпрямителя в пределах 13,7—14,5 В. Нагрузка при этом может изменяться от 0 до 8 А.

Выпрямитель. Признаки его неисправности: при работающем двигателе горит контрольная лампа, аккумулятор не заряжается; при включении зажигания перегорает

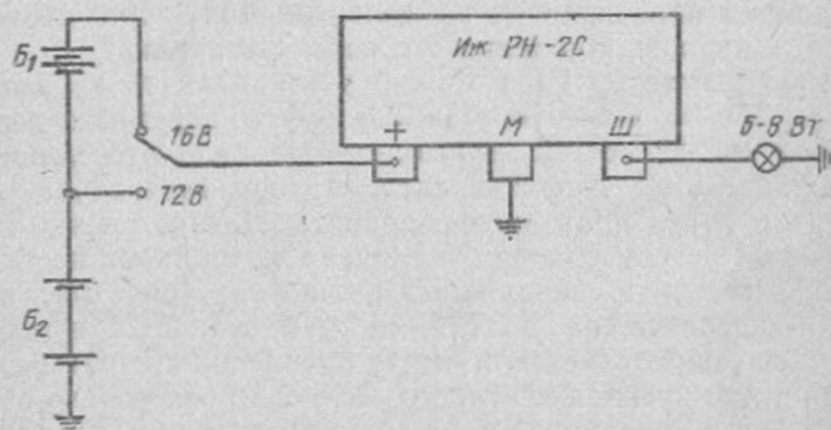


Рис. 68. Схема для проверки исправности реле-регулятора
Иж-РН-2С

предохранитель, а коротких замыканий в электрической цепи нет. Как правило, при выходе из строя выпрямитель заменяют новым.

Реле указателей поворотов. Если лампы указателей не горят, причина, вероятнее всего, в обрыве в цепи питания реле-прерывателя или внутри него. Если же лампы горят постоянно, не мигая, вышел из строя реле-прерыватель.

Снять его можно, демонтировав оптический элемент фары. Проверку выполняют следующим образом: подключают провода питания реле-прерывателя к аккумулятору (красный провод «+»); между клеммой «П» реле и минусовой клеммой батареи включают лампу 12 В, 6—8 Вт. При исправном реле лампа будет мигать с частотой 1—2 раза в секунду. Неисправное реле, как правило, необходимо заменить.

ЛИТЕРАТУРА

- Абрамян В. А., Забелин В. А. Советы водителю мотоцикла Иж.—Ижевск: Изд-во «Удмуртия», 1966.
- Волков А. Т. Проектирование мотоцикла.—М.: Машиностроение, 1978.
- Гинцбург М. Г. Устройство и обслуживание мотоциклов.—М.: Машиностроение, 1966.
- Иваницкий С. Ю., Карманов Б. С., Рогожин В. В., Волков А. Т. Мотоцикл.—М.: Машиностроение, 1971.
- Мотоциклы Иж-56 и Иж-Юпитер.—Ижевск: Удмуртское книжное из-во, 1961.
- Косенко Б. Ф., Тюркин В. П. Справочная книга по мотоциклам, мотороллерам и мопедам.—Л.: Лениздат, 1965.
- Шугуров Л. М. Современные мотоциклы.—М.: Знание, 1974.
- Краткий автомобильный справочник.—М.: Транспорт, 1978.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава I. Общее устройство и расположение органов управления	5
Технические характеристики мотоциклов	7
Глава II. Силовой агрегат	13
Устройство силового агрегата	13
Ремонт силового агрегата	30
Глава III. Системы питания, смазки и охлаждения	83
Устройство системы питания	83
Ремонт приборов системы питания	95
Устройство системы смазки и охлаждения	97
Методика поиска неисправностей мотоциклов	97
Глава IV. Ходовая часть	100
Устройство ходовой части	100
Ремонт ходовой части	113
Глава V. Электрооборудование	137
Устройство электрооборудования	137
Ремонт приборов электрооборудования	154
Литература	159

БОРИС ФЕДОРОВИЧ ДЕМЧЕНКО,

ГЕРМАН СТЕПАНОВИЧ МИКРЮКОВ

МОТОЦИКЛЫ С МАРКОЙ «ИЖ»

Специальный редактор *Н. П. Толмачев*
 Редактор издательства *Е. В. Ефремова*
 Художественный редактор *Г. А. Хитрова*
 Технический редактор *С. А. Бирюкова*
 Корректор *Т. В. Титова*

ИБ № 1094

Сдано в набор 15.12.80. Подписано в печать 12.01.82. Г-54014. Формат 84×108^{1/32}.
 Бумага газетная. Гарнитура литературная. Печать высокая. Усл. п. л. 8,40.
 Уч.-изд. л. 7,98. Тираж 200 000 (2 завод: 100 001—200 000 экз.). Заказ 769.

Цена 60 к. Изд. № 2/2052

Ордена «Знак Почета» Издательство ДОСААФ СССР
 129110, Москва, И-110, Олимпийский просп., д. 22.

Отпечатано с матриц Минского производственного объединения им. Коласа
 на Киевской книжной фабрике, 252054, Киев, Воровского, 24.