MAZEPPER

МОТОЦИКЛ ИЖ

ЭКСПЛУАТАЦИЯ
РЕМОНТ
КАТАЛОГ ДЕТАЛЕЙ

Иж-Юпитер
Иж-Юпитер-К
Иж-Юпитер-2
Иж-Юпитер-2К
Иж-Юпитер-3
Иж-Юпитер-3К
Иж-Юпитер-3-01
Иж-Планета
Иж-Планета-2
Иж-Планета-3
Иж-Планета-3-01
Иж-Планета-4
Иж-Планета-4К
Иж-Планета-5
Иж-Планета-5К
Иж-Планета-Спорт
Иж-Юпитер-5К-01
Иж-Юпитер-5КТ-01





ИЗДАТЕЛЬСТВО РАНОК

СЕРИЯ КНИГ «ОТЕЧЕСТВЕННАЯ МОТОТЕХНИКА»

МОТОЦИКЛ «ИЖ»

ЭКСПЛУАТАЦИЯ РЕМОНТ

КАТАЛОГ ДЕТАЛЕЙ

Издательство ранок

Чернигов
2005

ББК 39.36
М-85

Телефон для оптовых покупателей **(+380462) 955-474**
E-mail: **info@ranock.com**
http:**www.ranock.com**

Составители: **К. П. Быков, П. В. Грищенко,**
Редактор **Т. А. Шленчик**

М-85 **Мотоцикл "Иж". Эксплуатация, ремонт, каталог деталей:** Пособие по ремонту /Состав. К. П. Быков, П. В. Грищенко; Ред. Т. А. Шленчик. - Чернигов: ПКФ "Ранок". 2000. - 208 с.
ISBN 966-8185-02-1

В книге рассмотрено устройство мотоциклов "Иж". Даны правила эксплуатации, методы поиска и устранения неисправностей. В форме вопросов и ответов изложен опыт эксплуатации мотоцикла. В качестве примера детализировки приведен каталог узлов и запчастей мотоциклов "Иж-Юпитер-3" - "Иж-Юпитер-5", "Иж-Планета-3" - "Иж-Планета-5" и их модификаций.

Книга для владельцев мотоциклов "Иж".

Б3203000000-03
237-00

ББК 39.36

ISBN 966-8185-02-1

© Составление К. П. Быков,
П. В. Грищенко, 2000

СОДЕРЖАНИЕ

Глава I

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОТОЦИКЛОВ 7

Глава II

СИЛОВОЙ АГРЕГАТ 10

ДВИГАТЕЛЬ 10

Кривошипно-шатунный механизм 14

Цилиндр 14

Поршень 14

Поршневой палец 21

Поршневые кольца 23

Коленчатый вал 24

КАРТЕР 27

РЕМОНТ СИЛОВОГО АГРЕГАТА 33

Разборка силового агрегата 35

Ремонт цилиндропоршневой группы 39

Разборка 39

Ремонт картера, сальников 44

Ремонт коленвала 45

Глава III

СИСТЕМА ПИТАНИЯ 50

ТОПЛИВНЫЙ КРАН 51

КАРБЮРАТОР 51

Принцип действия карбюратора 52

Основные неисправности карбюраторов 59

РЕМОНТ ПРИБОРОВ СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ 61

СИСТЕМА РАЗДЕЛЬНОЙ СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ 63

Подготовка к работе 66

Особенности эксплуатации 67

Глава IV

СИСТЕМА ВЫПУСКА 68

Ремонт системы выпуска 69

Ремонт глушителя, выхлопной трубы 69

Глава V

ТРАНСМИССИЯ 71

МОТОРНАЯ ПЕРЕДАЧА 71

Замена цепи моторной передачи. 72

СЦЕПЛЕНИЕ 73

Неисправности сцепления 74

Ремонт сцепления 75

Разборка сцепления “Иж-П5-01” 76

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ 80

РЕМОНТ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ 85

Разборка коробки передач мотоциклов ИЖ 86

Особенности разборки и сборки коробки передач мотоциклов “Иж-Юпитер-5” 89

Последовательность разборки коробки передач двигателя “Иж-Юпитер-5” 89

Сборка коробки передач “Иж-П5” 90

Ремонт коробки передач 90

Возможные неисправности коробки передач и методы их устранения 97

ГЛАВНАЯ (ЗАДНЯЯ) ПЕРЕДАЧА 98

ПУСКОВОЙ МЕХАНИЗМ 103

Ремонт пускового механизма 103

Глава VI

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ 107

РАМА 107

ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА 108

Ремонт передней вилки. 110

Разборка предней вилки 110

Передняя вилка для колеса с дисковым тормозом 114

Разборка передней вилки с пневмогидроамортизатором 115

РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ 117

ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА 119
Маятниковая вилка 121
Ремонт амортизатора задней подвески 123
КОЛЕСА 128
ШИНЫ 134
Снятие шины с колеса 134
Установка шины на колесо 135
ТОРМОЗА 135
Ремонт тормозов 137
Дисковый тормоз переднего колеса 141
Замена тормозной жидкости в гидравлическом приводе переднего колеса 141
БОКОВОЙ ПРИЦЕП 146

Глава VII
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ 154
СХЕМЫ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ 154
ГЕНЕРАТОР 163
РЕЛЕ-РЕГУЛЯТОР 167
СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ 174
Работа системы зажигания 175
Установка зажигания. 175
Свеча зажигания 179

Глава VIII
МЕТОДИКА ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ МОТОЦИКЛОВ 183

Глава VIII
ПРИЛОЖЕНИЕ 185

ЛИТЕРАТУРА 189

Глава I

Показатели	ИЖ-Ю	ИЖ-ЮК	ИЖ-Ю2	ИЖ-Ю2К	ИЖ-Ю3	ИЖ-Ю3К	ИЖ-Ю3-01	ИЖ-Ю5К-01
Общие данные								
Длина, мм	2115	2180	2130	2200	2170	2200	2170	2170
Ширина, мм	780	1660	780	1660	780	1660	810	810
Высота, мм	1025	1170	1025	1240	1175	1300	1175	1070
База мотоцикла (расстояние между осями колес), мм	1400	1430	1430	1430	1430	1430	1450	1450
Дорожный просвет при полной нагрузке и нормальном давлении в шинах, мм	135	115	135	115	135	115	135	135
Максимальная скорость, км/ч	110	80	110	80	120	90	120	125
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	6,5
Средний эксплуатационный расход топлива в пути при движении в различных дорожных условиях с переменной нагрузкой, л/100 км	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	4,25-5,75
Двигатель								
Рабочий объем, $см^3$	347	347	347	347	347	347	347	347,6
Диаметр цилиндра, мм	61,75	61,75	61,75	61,75	61,75	61,75	62	62
Ход поршня, мм	58	58	58	58	58	58	58	57,6
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	9,3
Максимальная мощность, кВт Максимальная мощность, л.с.	13,24 18	13,24 18	13,97 19	13,97 19	18,38 25	18,38 25	19,85 27	17,6 24
Частота вращения коленчатого вала при максимальной мощности, об/мин.	4900	4900	4900	4900	5700	5700	5200	5700
Карбюратор	К-36Ж	К-36Ж	К-36Ж	К-36Ж	К-36Д	К-36Д	К-62Д	К-62
Воздухоочиститель	Контактно-маслянный							
Силовая передача								
Передача от двигателя на сцепление	Цепь втулочная двухрядная							
Передаточное отношение передачи от двигателя на сцепление	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	
Сцепление	Многодисковое в маслянной ванне							

Технические характеристики мотоциклов

Таблица 1.1

ИЖ-Ю5КТ-01	ИЖ-П	ИЖ-П2	ИЖ-П3	ИЖ-П3-01	ИЖ-П4	ИЖ-П4К	ИЖ-П5 ИЖ7.107	ИЖ-П5К ИЖ7.108	ИЖ7.107-015	ИЖ7.108-016	ИЖ6.113.025-01	ИЖ6.114.026-01	ИЖ-ПС
Общие данные													
2200	2115	2130	2170	2170	2170	2220	2220	2220	2200	2200	2170	2200	2070
1700	780	780	780	810	810	1700	810	1780	810	1780	780	1660	810
1300	1005	1025	1175	1175	1170	1300	1200	1300	1200	1300	1175	1300	1150
1450	1400	1430	1430	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1430	1430	1390
125	135	135	135	135	135	125	135	125	135	125	135	115	135
95	100	105	110	110	120	80	120	80	120	80	120	90	140
7,2	8	6,5	6,5	6,5	6,5	7,2	6,5	7,2	6,0	6,8	6,0	6,8	6,5
4,25-5,75	5,0-5,5	5,0-5,5	5,0-5,5	5,0-5,5	5,5	7,2	5,0	7,0	5,0	7,0	5,5-6,0	7,0-8,0	5,0-5,5
Двигатель													
347,6	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	347	347	340
62	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	61,75	61,75	76
57,6	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	58	58	75
9,3	6,4-6,7	6,6-6,9	7,5-8,0	7,8-8,2	7,8-8,2	7,8-8,2	8,2-8,7	8,2-8,7	8,2-8,7	8,2-8,7	8,5-9,0	8,5-9,0	10,0-10,5
17,624	9,5613	11,715,5	13,2418	14,720	14,720	14,720	16,222	16,222	16,222	16,222	18,3825	18,3825	22,0630
5700	4200	4200	5000	5000	4850	4850	4850	4850	4850	4850	5700	5700	5600
Jikov	К-28И	К-36И	К-36И	К-62И	К-62И	К-62И	К-62И или R-65И	К-62И или R-65И	К-62И или R-65И	К-62И или R-65И	К-36Д	К-36Д	К-62М
Контактно-масляный													Бумажный
Силовая передача													
Цепь втулочная двухрядная													Шестеренчатая
	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,57	2,57	2,18
Многодисковое в масляной ванне													

Показатели	ИЖ-Ю	ИЖ-ЮК	ИЖ-Ю2	ИЖ-Ю2К	ИЖ-Ю3	ИЖ-Ю3К	ИЖ-Ю3-01	ИЖ-Ю5К-01
Коробка передач	Четырехступенчатая							
Передача от коробки передач на заднее колесо	Цепь втулочно-роликовая закрытая							
Передаточное отношение от коробки передач на заднее колесо	2,33	2,63	2,22	2,63	2,22	2,36	2,22	2,21
Переключение передач	Ножным рычагом, сблокированным с автоматом выжима сцепления							
Электрооборудование								
Система зажигания	Батарейная							
Аккумуляторная батарея	3МТ6	3МТ6	3МТ6	3МТ6	3МТР-10	3МТР-10	3МТР-10	6МТС-9, 12В
Генератор	Г-36-М2	Г-36-М2	Г-36-М8	Г-36-М8	Г-36-М8	Г-36-М8	Г-36-М8	281.3701 14В, 140Вт
Реле-регулятор	Иж56.сб.32	Иж56.сб.32	РР-1	РР-1	РР-1	РР-1	РР-1	БПВ 14-10
Ходовая часть								
Рама	Трубчатая сварная							
Подвеска переднего колеса	Телескопическая вилка с пружинно-гидравлическими амортизаторами							
Подвеска заднего колеса	Маятниковая вилка с пружинно-							
Размер шин, дюйм	3,25-19"	3,25-19"	3,25-19" 3,5-18"	3,25-19" 3,5-18"	3,5-18"	3,5-18"	3,5-18"	3,5-18"
Тормоз передний	Колодочный с механическим приводом							
Тормоз задний	Колодочный с механическим приводом							
Заправочные объемы								
Топливный бак, л	18	18	18	18	18	18	18	18
Воздухоочиститель, л	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,15
Коробка передач, л	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Амортизатор подвески переднего колеса, л	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,175
Амортизатор подвески заднего колеса, л	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,075
Привод дискового тормоза	-	-	-	-	-	-	-	-
Полость маховика	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,1
Масляный бак раздельной системы смазки	-	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 1.1

ИЖ-Ю5КТ-01	ИЖ-П	ИЖ-П2	ИЖ-П3	ИЖ-П3-01	ИЖ-П4	ИЖ-П4К	ИЖ-П5 ИЖ7.107	ИЖ-П5К ИЖ7.108	ИЖ7.107-015	ИЖ7.108-016	ИЖ6.113.025-01	ИЖ6.114.026-01	ИЖ-ПС
Четырехступенчатая													
Цепь втулочно-роликовая закрытая													
2,63	2,47	2,33	2,33	2,33	2,33	2,8	2,33	2,8	2,33	2,8	2,22	2,36	2,47
	Ножным рычагом										Ножным рычагом с автоматом		Ножным рычагом
Электрооборудование													
Батарейная													
6МТС-9, 12В	3МТ6	3МТ6	3МТР-10	3МТР-10	6МТС-9, 12В	6МТС-9, 12В	6МТС-9, 12В	6МТС-9, 12В	6МТС-9, 12В	6МТС-9, 12В	3МТР-10	3МТР-10	6МТС-9
281 3701 14В, 140Вт	Г-36-М1	Г-36-М7	Г-36-М7	Г-36-М7	281 3701 14В, 140Вт	281 3701 14В, 140Вт	281 3701 14В, 140Вт	281.3701 14В, 140Вт	281 3701 14В, 140Вт	281.3701 14В, 140Вт	Г-36-М8	Г-36-М8	Иж-ГП1
БПВ 14-10	Иж56. сб.32	РР-1	РР-2	РР-3	БПВ 14-10	БПВ 14-10	БПВ 14-10	БПВ 14-10	БПВ 14-10	БПВ 14-10	РР-1	РР-1	ИжРН-2С
Ходовая часть													
Трубчатая сварная													
Телескопическая вилка с пружинно-гидравлическими амортизаторами									Телескопическая вилка с пружинно-гидравлическими амортизаторами и пневматическим регулированием				ТВ с ПГА
гидравлическими амортизаторами													
3,5-18"	3,5-18" 3,25-19"	3,25-19"	3,5-18"	3,5-18"	3,5-18"	3,5-18"	3,5-18"	3,5-18"	3,5-18"-заднее 3,25-19"-переднее	3,5-18"	3,5-18"-заднее 3,25-19"-переднее	3,5-18"	3,0-19"-переднее 3,5-18"-заднее
Колодочный с механическим приводом									Дисковый с гидравлическим приводом				К с МП
Колодочный с механическим приводом													
Заправочные объемы													
17	18	18	18	18	17	17	17	17	18	18	18	18	14
0,15	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,15	0,15			0,2	0,2	-
1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,8
0,175	0,15	0,15	0,15	0,15	0,175	0,175	0,175	0,175	0,300	0,300	0,300	0,300	0,20
0,075	0,06	0,06	0,06	0,065	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,06	0,06	0,06
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	0,1	0,1	0,1	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,15	0,15	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5

Глава II
СИЛОВОЙ АГРЕГАТ

Силовой агрегат включает в себя двигатель (цилиндропоршневая группа), моторную передачу, механизм сцепления и коробку передач, конструктивно объединенные в один блок.

ДВИГАТЕЛЬ

Двигатель – устройство, в котором тепловая энергия сгорающего топлива преобразуется в механическую. Этот процесс протекает в несколько последовательных стадий: впуск топливной смеси, сжатие, расширение (сгорание) и выпуск. Их совокупность составляет рабочий цикл. Двигатели мотоциклов, рассматриваемых в данном издании, являются двухтактными, т.е. рабочий цикл в них совершается за два хода поршня (вверх-вниз), что соответствует одному обороту коленчатого вала.

Схема двигателя приведена на рис. 2.1.

В цилиндре 1 находится поршень 2, связанный через поршневой палец 3 с верхней головкой шатуна 4. Нижняя головка 5 шатуна соединена с кривошипом коленчатого вала 6, который, в свою очередь, связан с маховиком 7.

Крайние положения, движущегося в цилиндре поршня называются мертвыми точками.

Положение при котором поршень максимально удален от оси коленчатого вала - верхняя мертвая точка (ВМТ); положение, когда поршень находится на минимальном расстоянии от оси коленчатого вала называется нижней мертвой точкой (НМТ).

Расстояние между верхней и нижней мертвыми точками называется ходом поршня, а пространство над поршнем, находящемся в ВМТ, - объемом камеры сгорания.

Пространство в цилиндре, освобождаемое при перемещении поршня из верхней мертвой точки в нижнюю, называется рабочим объемом

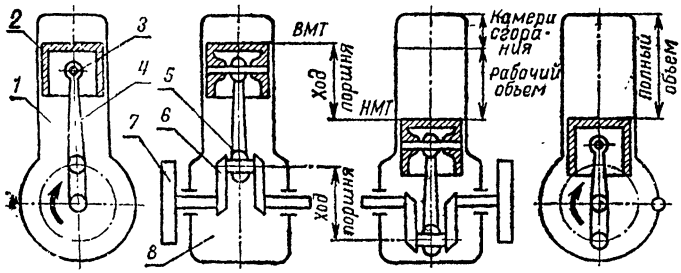


Рис. 2.1. Схема двигателя внутреннего сгорания:
1 - цилиндр; 2 - поршень; 3 - поршневой палец; 4 - шатун; 5 - нижняя головка шатуна; 6 - коленчатый вал; 7 - маховик; 8 - картер

цилиндра. Сумма объема камеры сгорания и рабочего объема цилиндра составляет полный объем цилиндра.

Отношение полного объема цилиндра к объему камеры сгорания называется степенью сжатия.

Эти показатели являются важнейшими техническими характеристиками двигателя. Их значения приведены в таблице 2.1.

Основные узлы и детали двигателей показаны на рис. 2.2. - 2.4.

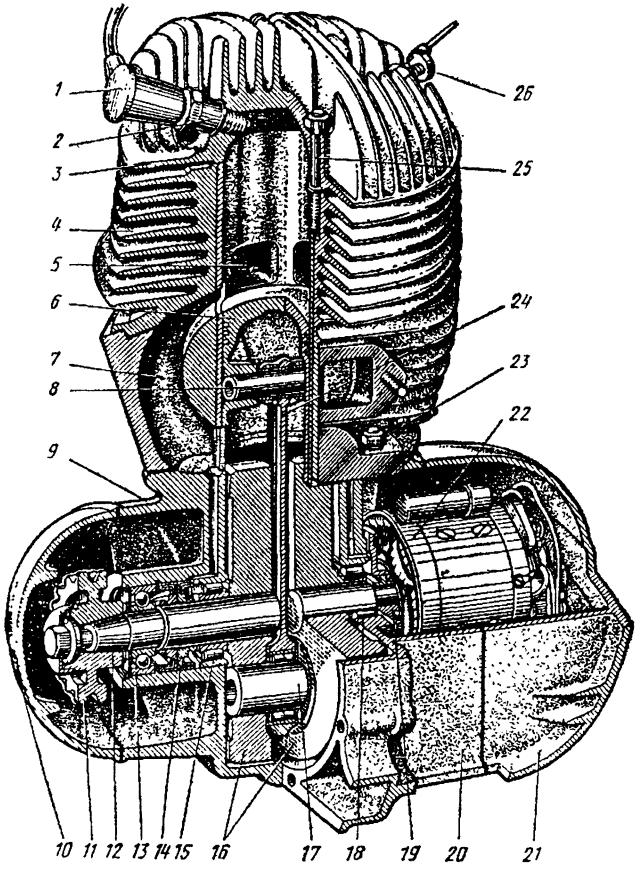


Рис. 2.2. Двигатель "Иж-П2":

1 - наконечник 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 - сальники; 15, 18 - подшипники роликовые; 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

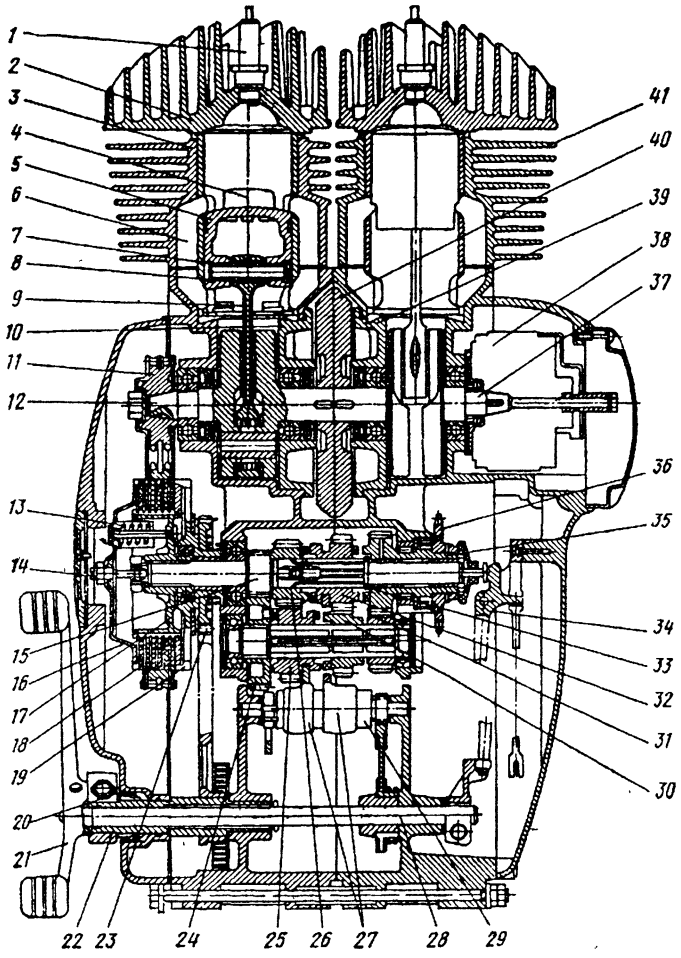


Рис. 2.3. Двигатель "Иж-Юз" в разрезе:

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 перекпючения 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

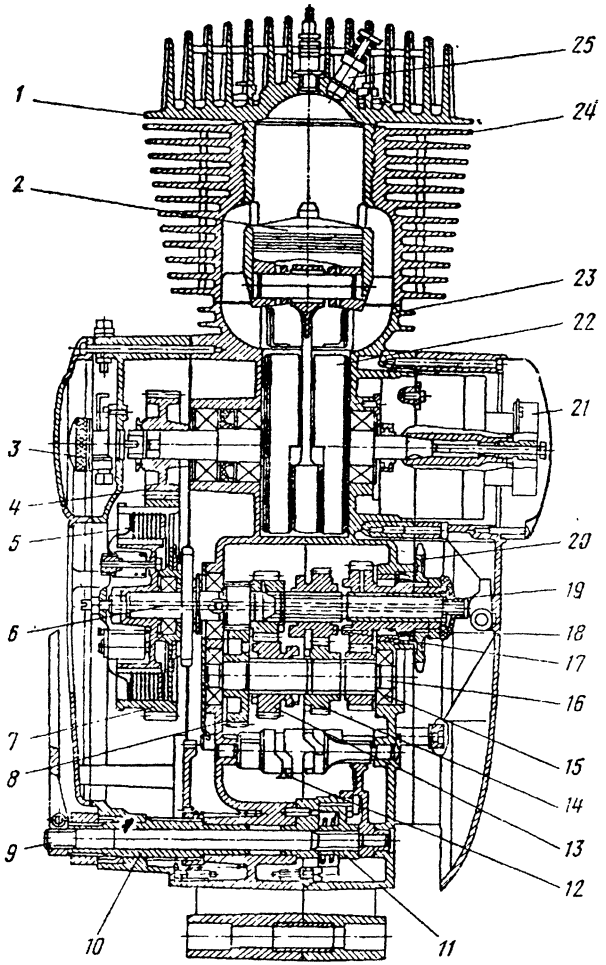


Рис. 2.4. Силовой агрегат "Иж-Планета-Спорт" в разрезе:
1 - головка цилиндра; 2 - поршень; 3 - масляный насос, 4 - шестерня коленчатого вала; 5 - диски муфты сцепления, 6 - толкатель, 7 - наружный барабан сцепления, 8 - шестерня первой передачи; 9 - вал механизма переключения передач; 10 - вал пускового 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

КРИВОШИПНО-ШАТУННЫЙ МЕХАНИЗМ

Состоит из цилиндра, головки цилиндра, поршня с поршневым пальцем и поршневыми кольцами, коленчатого вала с шатуном и кривошипной камеры (картера). Смазка кривошипно-шатунного механизма осуществляется маслом, добавленным к топливу в пропорции 1:25.

Охлаждается двигатель за счет потока воздуха, который обдувает ребра цилиндра, головки и наружные поверхности картера.

Цилиндр

В цилиндре 4 (рис. 2.2) происходит сгорание рабочей смеси. Его внутренняя поверхность служит направляющей для поршня 6 и имеет низкую шероховатость и высокий класс точности обработки поверхности. 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 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 оребрение. К картеру цилиндр крепится на четырех коротких шпильках гайками.

В верхней части в рубашку ввернуты шесть шпилек. На них крепится головка. Прокладка между головкой и цилиндром не устанавливалась. Надежность соединения достигалась за счет высокой точности обработки сопрягаемых поверхностей и некоторой деформации более мягкой, по сравнению с чугунной гильзой, головки. По такой же схеме выполнены цилиндры и всех последующих "ИЖей" "планетного" ряда.

На мотоцикле "Иж-Планета-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.

Двигатель "Иж-Юпитер" отличается количеством цилиндров: их два. В связи с этим работа двигателя более равномерна, ниже уровень вибрации.

Поршень

В любом двигателе поршень - 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. Поэтому форма его довольно сложна: в нижней части юбки 3 (рис. 2.5) имеются окна 4, открывающие перепускные каналы и точно соответствующие по форме окнам в цилиндре. Поршень должен располагаться в цилиндре строго ориентировано, чтобы стыки поршневых колец не попадали в проемы,

иначе их поломка неизбежна. От проворачивания на поршне кольца фиксируются стопорными штифтами.

Поршень 6 (см. рис.2.2) 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.

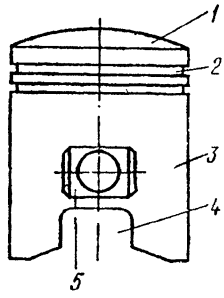


Рис. 2.5. Поршень:

1 - днище; 2 - канавка; 3 - юбка; 4 - окно; 5 - бобышка

Долговечность работы сопряженной пары цилиндр-поршень зависит от того насколько точно подобрана эта пара. По технологическим причинам невозможно изготовить все цилиндры и все поршни совершенно одинаковыми (существуют определенные допуски на размеры). Поэтому цилиндры и поршни после выхода их с последней операции тщательно измеряются и сортируются на группы. Детали в каждой из групп отличаются между собой не более, чем на 0,01 мм. Каждая из групп имеет определенную маркировку. При сборке необходимо подбирать поршни и цилиндры из соответствующих друг другу групп (табл. 2.1, 2.2).

Таблица 2.1

Размерные группы поршней и цилиндров мотоцикла "Иж-П-3", "Иж-П-4", "Иж-П-5"

Маркировка	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 2.2

Размерные группы цилиндров и поршней мотоциклов "Иж-Юпитер"

Маркировка	Диаметр поршня, мм	Диаметр цилиндра, мм
2	$61{,}98^{+0{,}01}$	$62{,}00^{+0{,}01}$
1	$61{,}99^{+0{,}01}$	$62{,}01^{+0{,}01}$
0	$62{,}00^{+0{,}01}$	$62{,}02^{+0{,}01}$
00	$62{,}01^{+0{,}01}$	$62{,}03^{+0{,}01}$
000	$62{,}02^{+0{,}01}$	$62{,}04^{+0{,}01}$

На мотоциклах "Иж-Ю3" и "Иж-Ю3-01" количество размерных групп - 4, однако на мотоциклах "Иж-Ю3-01" и "Иж-Ю4" номинальный диаметр увеличен на 0,28 мм, поэтому нормальные цилиндры "Иж-Ю3-01" являются для "Иж-Ю2" ремонтными. Это видно из табл. 2.3.

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, а для поршня "Иж-ПС" - 35 мм от края юбки поршня в плоскости перпендикулярной оси пальца.

Таблица 2.3

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	Назначение детали	Клеймо № группы	Диаметр поршня, мм
"Иж-Ю3" 1-8	Нормальные	2	$61{,}65_{-0.01}$			
	ЗИП	1	$61{,}66_{-0.01}$			
		0	$61{,}67_{-0.01}$			
"Иж-Ю3" 1-8-2	Первый ремонт	2	$61{,}94_{-0.01}$	Нормальные	2[1]	$61{,}94_{-0.01}$
		1	$61{,}95_{-0.01}$	ЗИП	1[1]	$61{,}95_{-0.01}$
		0	$61{,}96_{-0.01}$		0[1]	$61{,}96_{-0.01}$
"Иж-Ю3" 1-8-2 1Р	Второй ремонт	1р	$62{,}21_{-0.03}$	Первый ремонт	1р[2]	$62{,}21_{-0.03}$
"Иж-Ю3" 1-8-2 2Р	Возможно использовать для третьего ремонта	2р	$62{,}46_{-0.03}$	Второй ремонт	2р	$62{,}46_{-0.03}$

[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".

Для мотоцикла "Иж-Планета-Спорт" изготавливаются цилиндры и поршни нормального размера трех групп и двух ремонтных размеров (табл. 2.4).

Таблица 2.4

Размерные группы поршней и цилиндров мотоцикла "Иж-ПС"

Маркировка	Диаметр цилиндра, мм	Диаметр поршня, мм
0	$76{,}02^{+0.01}$	$75{,}99^{+0.01}$
1	$76{,}01^{+0.01}$	$75{,}98^{+0.01}$
2	$76{,}00^{+0.01}$	$75{,}97^{+0.01}$
Р	$76{,}5^{+0.06}_{-0.06}$	$76{,}5_{-0.03}$
2Р	$77{,}0^{+0.06}_{-0.06}$	$77{,}0_{-0.03}$

■ МОЖНО ЛИ НА ДВИГАТЕЛЕ МОТОЦИКЛА "ИЖ-ЮПИТЕР-3" ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПОРШНИ ОТ ДВИГАТЕЛЯ МОТОЦИКЛА "ИЖ-ЮПИТЕР-2"?

Нельзя. Дело в том, что на двигателе "Иж-Юпитер 3" изменены условия наполнения цилиндра и фазы газораспределения - выпускные окна стали шире. Автоматически изменилось расположение фиксирующих штифтов в канавках поршней, они смещены на 3,5 мм в сторону бобышек. Естественно, 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.

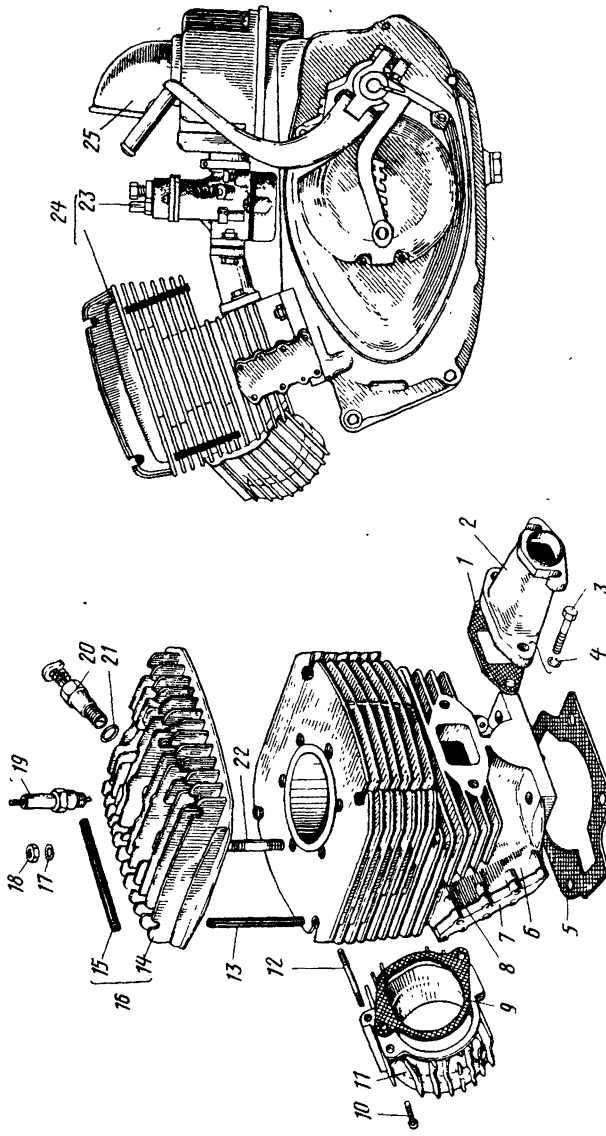


Рис. 2.6. Двигатель мотоциклов "Иж-Планета-3", "Иж-Планета-4", "Иж-Планета-5"

Таблица 2.5

Двигатель мотоциклов
"Иж-Планета-3", "Иж-Планета-4", "Иж-Планета-5"

№ поз на рис. 2.6	Наименование	Количество на мотоцикл, шт			Обозначение
		ИЖП3 ИЖП3-02	ИЖП4	ИЖП5	
1	Прокладка	1	1	-	ИЖП3.1-3
	Прокладка	-	-	1	ИЖП5.1-26
2	Патрубок	1	1	-	ИЖП4.1-3
	Патрубок	-	-	1	ИЖП5.1-3
3	Болт М8х1-6gх22	2	2	2	360015-29
4	Шайба 8	2	2	2	252155-29
5	Прокладка цилиндра	1	1	1	ИЖ56.1-204-5
6	Цилиндр в сборе	1	1	-	ИЖП3.СБ.1-50-1
	Цилиндр в сборе	-	-	1	ИЖП5.СБ.1-5-2
7	Заглушка цилиндра левая	1	1	1	ИЖ56.1-260
	Заглушка цилиндра правая	1	1	1	ИЖ56.1-261
8	Прокладка	2	2	2	ИЖ56.1-265
9	Прокладка	-	-	1	ИЖП5.1-25
10	Винт М8-6gх22	-	-	2	ИЖВ-122
11	Патрубок выпускной	-	-	1	ИЖП5.1-5
12	Шпилька 2М8-6gх95	-	-	2	ИЖШПИ-1
13	Виброгаситель	-	-	3	ИЖП5.1-37
	Виброгаситель	-	-	1	ИЖП5.1-38
14	Головка цилиндра	1	1		ИЖП5.1-1-1
15	Виброгаситель	-	-	2	ИЖП5.1-36
16	Головка цилиндра в сборе с виброгасителем	-	-	1	ИЖП5.СБ.1-28
17	Шайба 10	6	6	6	ЖПШБ-19-1
18	Гайка М10-6Н	6	6	6	ИЖГ-103
19	Свеча зажигания	1	1	1	А23-1
20	Декомпрессор в сборе	1	1	1	ИЖ49.СБ.1-27
21	Шайба	1	1	1	ИЖП.1-332
22	Шпилька	6	6	6	ИЖ56.1-206-1
23	Карбюратор	1	1	1	К65И-1107010
24	Двигатель в сборе с карбюратором	-	-	1	ИЖП5.СБ.1-0
24,25	Двигатель в сборе с карбюратором и воздухофильтром	1	-	-	ИЖП3.СБ.1-0-3
		-	1	-	ИЖП4.СБ.1-0-3
		-	-	1	ИЖП5.СБ.1-0-3
	Двигатель в сборе с карбюратором	-	1	-	ИЖП4.СБ.1-0-7
25	Воздухофильтр в сборе	1	1	1	ИЖП3.СБ.9-0-1

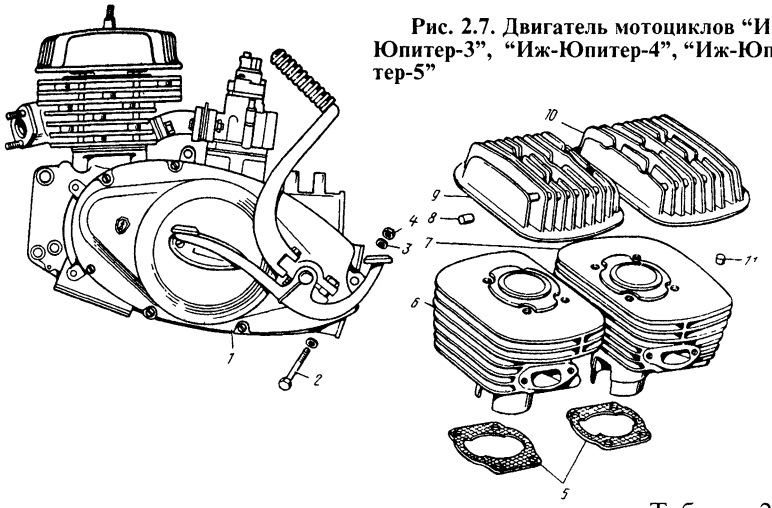


Рис. 2.7. Двигатель мотоциклов "Иж-Юпитер-3", "Иж-Юпитер-4", "Иж-Юпитер-5"

Таблица 2.6

Двигатель мотоциклов "Иж-Юпитер-3", "Иж-Юпитер-4", "Иж-Юпитер-5"

№ поз. на рис. 2.7	Наименование	Количество на мотоцикл, шт.				Обозначение
		ИЖ Ю3	ИЖ Ю4	ИЖ Ю5	ИЖ Ю5 -01	
1	Двигатель	1	1	1	1	См. табл. 2.7
2	Болт М8х1-6ех248	1	1	1	1	ИЖЮ3.1-174
3	Шайба	1	1	1	1	ИЖЮ.1-158
4	Гайка М8х1-6G	2	2	2	2	
5	Прокладка цилиндра	-	-	2	2	ИЖЮ5.1-6
	Прокладка цилиндра	2	2	-	-	ИЖЮ3.1-6
6	Цилиндр с поршнем левый	-	-	1	1	ИЖЮ5.СБ.1-55
	Цилиндр с поршнем левый	-	-	1	1	ИЖЮ5 СБ.1-55-3
	Цилиндр с поршнем левый ремонтный	-	-	1	1	ИЖЮ5.СБ 1-55-3Р
	Цилиндр с поршнем левый	1	1	-	-	ИЖЮ5 СБ 1-55-1
	Цилиндр с поршнем левый	1	1	-	-	ИЖЮ5 СБ 1-55-2
7	Цилиндр с поршнем правый	-	-	1	1	ИЖЮ5.СБ.1-56
	Цилиндр с поршнем правый	-	-	1	1	ИЖЮ.СБ.1-56-3
	Цилиндр с поршнем правый ремонтный	-	-	1	1	ИЖЮ5 СБ 1-56-3Р
	Цилиндр с поршнем правый	1	1	-	-	ИЖЮ5.СБ.1-56-1
	Цилиндр с поршнем правый	1	1	-	-	ИЖЮ5.СБ.1-56-2
8	Виброгаситель	-	12	12	12	ИЖЮ4.1-180
9	Головка цилиндра левая	-	-	1	1	ИЖЮ5.1-1-1
	Головка цилиндра левая в сборе	-	-	1	1	ИЖЮ5.СБ 1-35-1

Продолжение таблицы 2.6

№ поз. на рис. 2.7	Наименование	Количество на мотоцикл, шт.				Обозначение
		ИЖ Ю3	ИЖ Ю4	ИЖ Ю5	ИЖ Ю5 -01	
10	Головка цилиндра правая	-	-	1	1	ИЖЮ5.1-2-1
	Головка цилиндра правая в сборе	-	-	1	1	ИЖЮ5.СБ.1-36-1
	Головка цилиндра	2	2	2	2	ИЖЮ5 1-3
11	Виброгаситель	-	18	18	18	ИЖЮ4.1-180-01

Таблица 2.7

Возможные варианты комплектации мотоциклов "Иж-Юпитер-3", "Иж-Юпитер-4", "Иж-Юпитер-5" двигателями

Наименование	Количество на мотоцикл, шт.				Обозначение
	ИЖ Ю3	ИЖ Ю4	ИЖ Ю5	ИЖ Ю5-01	
Двигатель в сборе с карбюратором, генератором постоянного тока на 6В, фланцевым креплением глушителей.	1*	-	-	-	ИЖЮ5.СБ.1-01
Двигатель в сборе с карбюратором, генератором переменного тока на 12В и резьбовым креплением глушителей.	-	1	1*	1*	ИЖЮ5.СБ.1-02
Двигатель в сборе с карбюратором, генератором переменного тока на 12В, усиленной цепью моторной передачи, измененным профилем ребер охлаждения, цилиндрами с запрессованной гильзой и фланцевым креплением труб глушителей	-	1*	1	1	ИЖЮ5.СБ.1-05
Двигатель в сборе с карбюратором фирмы "Йиков", генератором переменного тока на 12В, усиленной цепью моторной передачи и измененным профилем ребер охлаждения, цилиндрами с запрессованной гильзой и фланцевым креплением глушителей	-	-	1**	1**	ИЖЮ5.СБ.1-06
Двигатель в сборе с карбюратором К-65Д, генератором переменного тока на 12В, усиленной цепью моторной передачи и измененным профилем ребер охлаждения, цилиндрами с запрессованной гильзой и фланцевым креплением глушителей	-	1*	1	1	ИЖЮ5.СБ.1-07

* В комплекте с трубами глушителей
** В комплекте с всасывающим патрубком

Поршневой палец

Служит для соединения цилиндра с шатуном.

Поршневые пальцы подбираются к поршням по размеру отверстия в бобышках (табл. 2.8). 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.

Таблица 2.8

Размерные группы пальцев и отверстий бобышек поршней "Иж-П3"

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	$14{,}993_{-0.005}$	$14{,}991^{+0.005}$

Выпускаются также пальцы первого и второго ремонтного размера (их часто устанавливают, когда бобышки поршня разбиты). В этом случае надо бобышки поршня и втулку верхней головки шатуна обработать до размеров, указанных в табл. 2.9.

Таблица 2.9

Размерные группы ремонтных пальцев и отверстий бобышек поршней "Иж-П3"

Ремонт	Цветной индекс	Диаметр пальца, мм	Диаметр отверстия бобышек	Диаметр отверстия втулки верхней головки шатуна, мм
Первый	Красный с одной стороны	$15{,}1_{-0{,}05}$	$15{,}1^{+0.003}_{-0.002}$	Диаметр пальца плюс 0,02... 0,03
Второй	Красный с обеих сторон	$15{,}2_{-0{,}05}$	$15{,}2^{+0.003}_{-0.002}$	

Для поршней "Иж-Ю2", "Иж-Ю3", Иж-Ю3-01" выпускаются пальцы нормального размера трех групп и ремонтные пальцы двух групп (табл. 2.10).

В двигателе "Иж-Планета-Спорт" поршневой палец соединяется с шатуном через игольчатый подшипник с сепаратором. Число иголок - 14, размеры игл - 2 х 16 мм. Размерные группы пальцев и отверстий в бобышках приведены в табл. 2.11.

Таблица 2.15

Размеры ремонтных колец мотоциклов "Иж-П3" - "Иж-П5"

Группа ремонта	Поршень		Диаметр поршневого кольца, мм
	Маркировка	Диаметр, мм	
1	1Р	$72{,}46_{-0.03}$	$72{,}5^{+0{,}03}$
2	2Р	$72{,}96_{-0\,03}$	$73{,}0^{+0.03}$

Коленчатый вал

Коленчатый вал (см. рис. 2.2) 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. 2.9) состоит из двух валов 8 и 16, сдвинутых по фазе на 180 градусов один относительно другого и соединенных маховиком 17. Полуоси валов с маховиком соединены шпонками 7. Кроме того, маховик имеет радиальный разрез и мощный стяжной болт 19: 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.

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.

Таблица 2.16

Размеры и маркировка полуосей коленчатых валов мотоциклов "Иж-Юпитер"

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	$24{,}988^{-0{,}002}$

Поршень и вал коленчатый мотоциклов "ИЖ-П3", "ИЖ-П3-02", "ИЖ-П4", "ИЖ-П5"

*Наибольшее количество

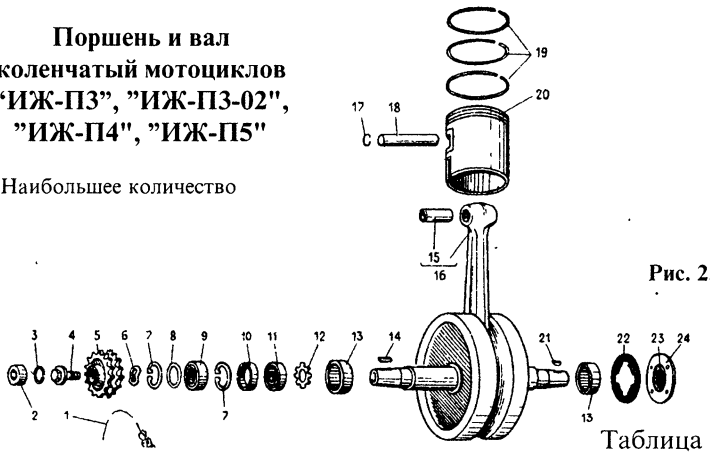
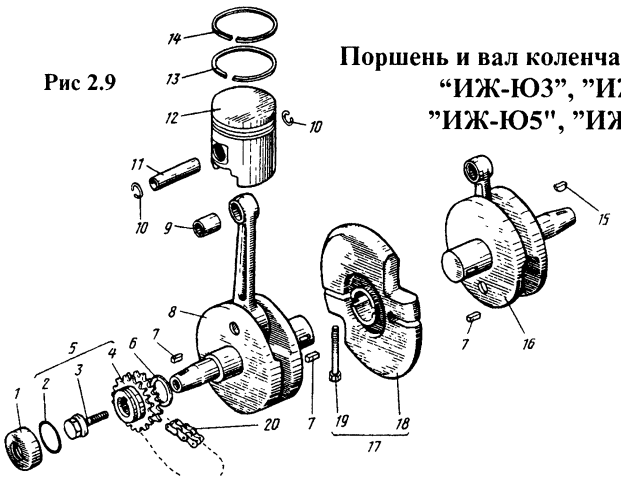


Рис. 2.8

Таблица 2.17

Поз на рис. 2.8	Наименование	Количество	Обозначение
1	Цепь приводная	1	2ПВ-9,525-2000
2	Колпачок стопорный	1	ИЖ49.1-126-1
3	Кольцо стопорное	1	ИЖ49.1-187
4	Болт М10-6gх19	1	ИЖБ-38
5	Звездочка коленвала	1	ИЖ56.1-232-1
6	Шайба волнообразная	2	ИЖ49.1-127
7	Кольцо установочное	2	ИЖП1-327
8	Шайба регулировочная	3*	ИЖШБ-52
	Шайба регулировочная	2*	ИЖШБ-52-1
9	Подшипник	1	304А
10	Втулка распорная	1	ИЖП3.1-129
11	Манжета	1	ИЖЮ.СБ.1-50
12	Шайба маслонаправляющая	1	ИЖ49.1-121
13	Роликоподшипник	2	2505 КМУ
14	Шпонка	1	ИЖШП-2
15	Втулка верхней головки шатуна (ремонтная)	1	ИЖ49.1-13-2
	Втулка верхней головки шатуна	1	ИЖ49.1-13-1
16	Коленчатый вал	1	ИЖП2.СБ.1-8
17	Кольцо стопорное	2	ИЖ49.1-117-1
18	Палец поршня (ремонтный)	1	ИЖ49 1-177
	Палец поршня	1	ИЖ49.1-116
19	Кольцо поршневое	3	ИЖ49.1-9-2
	Кольцо поршневое (первый ремонт)	3	ИЖ49.1-9-2Р1
	Кольцо поршневое (второй ремонт)	3	ИЖ49.1-9-2Р2
20	Поршень	1	ИЖ56.1-256
	Поршень (первый ремонт)	1	ИЖ56.1-2561Р
	Поршень (второй ремонт)	1	ИЖ56.1-256-2Р
19, 20	Поршень в сборе	1	ИЖ56.СБ.1-71
	Поршень ремонтный в сборе	1	ИЖ56.СБ.1-75Р1
	Поршень ремонтный в сборе	1	ИЖ56.СБ.1-75Р2
21	Шпонка сегментная	1	ИЖШП-1
22	Прокладка крышки уплотнения	1	ИЖ49 1-162
23	Уплотнение правое в сборе	1	ИЖ49.СБ.1-29-2
24	Уплотнение правое с крышкой	1	ИЖ49.СБ.1-30-3

Рис 2.9



Поршень и вал коленчатый мотоциклов "ИЖ-Юз", "ИЖ-Ю4", "ИЖ-Ю5", "ИЖ-П5-01"

Таблица 2.18

№ поз на рис 2.9	Наименование	Количество на мотоцикл, шт.			Обозначение
		ИЖ Юз	ИЖ Ю4/Ю5	ИЖ Ю5-01	
1	Колпачок стопорный	1	1	-	ИЖ49.1-126-1
2	Кольцо	1	1	-	ИЖЮ4.1-221
3	Болт М10-6gх19	1	1	1	ИЖБ-38
4	Звездочка коленчатого вала	1	1	-	ИЖЮ3.1-74
	Звездочка коленчатого вала	-	-	1	ИЖЮ5.1-74
5	Звездочка в сборе	1	1	-	ИЖЮ3.СБ.1-30
	Звездочка в сборе	-	-	1	ИЖЮ5.СБ.1-30
6	Шайба волнообразная	1	1	1	ИЖ49.1-127
7	Шпонка	3	3	3	ИЖШП-2
8	Вал коленчатый в сборе левый	-	1	1	ИЖЮ5.СБ.1-5-02
	Вал коленчатый в сборе левый	1	-	-	ИЖЮ3.СБ.1-5
9	Втулка ремонтная	2	2	2-	ИЖЮ.1-16
10	Кольцо стопорное	4	4	4	ИЖЮ.1-9
11	Палец поршня	2	2	2	ИЖЮ.1-11
	Палец поршня первый ремонт	2	2	2	ИЖЮ.1-11Р1
	Палец поршня второй ремонт	2	2	2	ИЖЮ.1-11Р2
12	Поршень в сборе	2	2	2	ИЖЮ4.СБ.1-3
	Поршень в сборе первый ремонт	2	2	2	ИЖЮ4.СБ.1-3Р1
	Поршень в сборе второй ремонт	2	2	2	ИЖЮ4.СБ.1-3Р2
13	Кольцо поршневое	-	4	4	ИЖЮ4.1-7
	Кольцо поршневое первый ремонт	-	4	4	ИЖЮ4.1-7Р1
	Кольцо поршневое второй ремонт	-	4	4	ИЖЮ4.1-7Р2
14	Кольцо поршневое	-	2	2	ИЖЮ4.1-4-01
15	Шпонка	1	1	1	ИЖШП-1
16	Вал коленчатый в сборе правый	-	1	1	ИЖЮ5.СБ.1-6
	Вал коленчатый в сборе правый	1	-	-	ИЖЮ3.СБ.1-6-03
17	Маховик в сборе	1	1	1	ИЖЮ.СБ.1-12
18	Маховик выносной	1	1	1	ИЖЮ.1-26
19	Болт М16х1,5-6gх65	1	1	1	ИЖЮ3.1-173
20	Цепь ГОСТ 13568-75	1	1	-	2ПВ-9,525-2000
	Цепь ТУ 3-6-79	-	-	1	2ПВ-9,525-2340

КАРТЕР

Картер является основанием, на котором и в котором собирается весь двигатель. Он отлит из алюминиевого сплава и состоит из нескольких функциональных отсеков. Непосредственное отношение к двигателю имеет лишь один из них - кривошипная камера (см. рис. 2.2). 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.

Двигатели семейства "Иж-Юпитер" (рис. 2.3) имеют по два цилиндра и два коленчатых вала. По существу - это два самостоятельных двигателя, в которых рабочие циклы смещены на 180 градусов один относительно другого. И когда в одной кривошипной камере совершается сжатие, в другой происходит разрежение.

Это обстоятельство привело к необходимости 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 куб. см масла, которое увеличивает срок службы сальников. Для доступа к болту, стягивающему маховик, имеется лючок в нижней части картера, закрытый крышкой.

Картер "Иж-ПС" (рис. 2.4) - 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.

Картер с деталями мотоциклов “ИЖ-П3”, “ИЖ-П3-02”, “ИЖ-П4”, “ИЖ-П5”

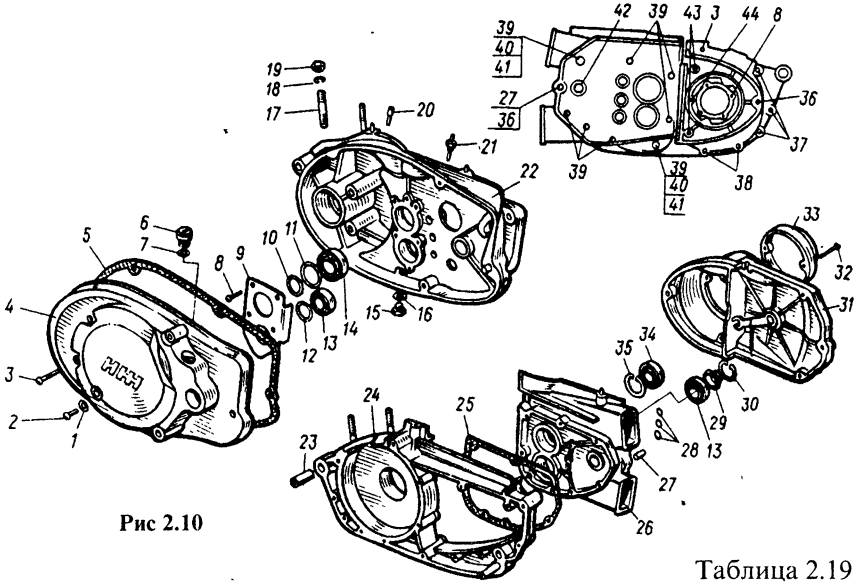


Рис 2.10

Таблица 2.19

№ поз. на рис. 2.10	Наименование	Количество на мотоцикл, шт.		Обозначение
		“ИЖ-П3” “ИЖ-П3-02”	“ИЖ-П4” “ИЖ-П5”	
	Картер с деталями	1	-	ИЖП3.СБ.1-53
	Картер с деталями	-	1	ИЖП4.СБ.1-1-2
1	Шайба 5 фибровая	1	1	ИЖШБ-27
2	Винт М6-6gх58	1	1	ИЖВ-117
	Винт М6-6gх58	5	5	
4	Крышка картера левая	1	1	ИЖП3.СБ.1-76-1
5	Прокладка левой крышки картера	1	1	ИЖ56.1-214
6	Пробка наливного отверстия	1	1	ИЖ56.1-228-1
7	Шайба 14 фибровая	1	1	ИЖШБ-124
8	Винт В1.М5-6gх12	9	9	ИЖВ-25
9	Планка стопорная	1	1	ИЖ56.1-218-2
10	Шайба регулировочная	2*	2*	ИЖШБ-114
	Шайба регулировочная	2*	2*	ИЖШБ-116
11	Шайба регулировочная	7*	7*	ИЖШБ-11-1
	Шайба регулировочная	3*	3*	ИЖШБ-11
12	Шайба регулировочная	4*	4*	ИЖШБ-24
	Шайба регулировочная	3*	3*	ИЖШБ-24-1
13	Шарикоподшипник	2*	2*	203
14	Шарикоподшипник	1	1	204
15	Пробка сливного отверстия	1	1	ИЖ49.1-39

Продолжение таблицы 2.19

№ поз. на рис. 2.10	Наименование	Количество на мотоцикл, шт		Обозначение
		"ИЖ-П3" "ИЖ-П3-02"	"ИЖ-П4" "ИЖ-П5"	
16	Прокладка	1	1	ИЖ49.1-181
17	Шпилька крепления цилиндра	4	4	ИЖ56.1-208-1
18	Шайба 10	4	4	252156-29
19	Гайка М10-6Н	4	4	ИЖГ-103
20	Сапун	1	1	ИЖП4 1-41
21	Контакт нейтрали	1**	1**	ИЖП4.СБ.1-33
22	Половина картера левая	1	1	ИЖП.1-209-2
23	Втулка картера	2	2	ИЖ49.1-27
24	Половина картера правая	1	-	ИЖП 1-210-1
	Половина картера правая	-	1	ИЖП4.1-6
25	Прокладка	1	1	ИЖ49.1-159
26	Крышка коробки передач	1	1	ИЖП.1-213-3
27	Втулка установочная	3	3	ИЖ49.1-23
28	Заглушка	3	3	ИЖ49.1-35
29	Заглушка	1	1	ИЖ49.1-30
30	Кольцо стопорное	1	1	ИЖ49.1-31
31	Крышка правая в сборе	1	1	ИЖП5.СБ.1-3
32	Винт М5-6gх30	2	2	220086-13
33	Крышка генератора	1	1	ИЖП4.1-32
31,32,33	Крышка в сборе	1	-	ИЖП3.СБ.1-55
34	Сальник в сборе	1	1	ИЖ49.СБ.1-28-1
35	Кольцо установочное	1	1	ИЖП.1-327
36	Винт М6-6gх30	2	2	ИЖВ-113
	Втулка установочная	3	3	ИЖ49.1-23
37	Винт М6-6gх37	3	3	ИЖВ-8
38	Винт М6-6gх45	2	2	ИЖВ-5
39	Винт М6-6gх65	8	8	ИЖВ-2
40	Втулка установочная	2	2	ИЖ49.1-188
41	Шайба 6	2	2	252004-29
42	Заглушка	1	1	ИЖП.1-334
43	Винт М6-6gх50	2	2	ИЖВ-1
44	Штифт цилиндрический	1	1	ИЖШТ-3

*Наибольшее колличество
**С доработкой картера (рассверливание и нарезка резьбы М12).

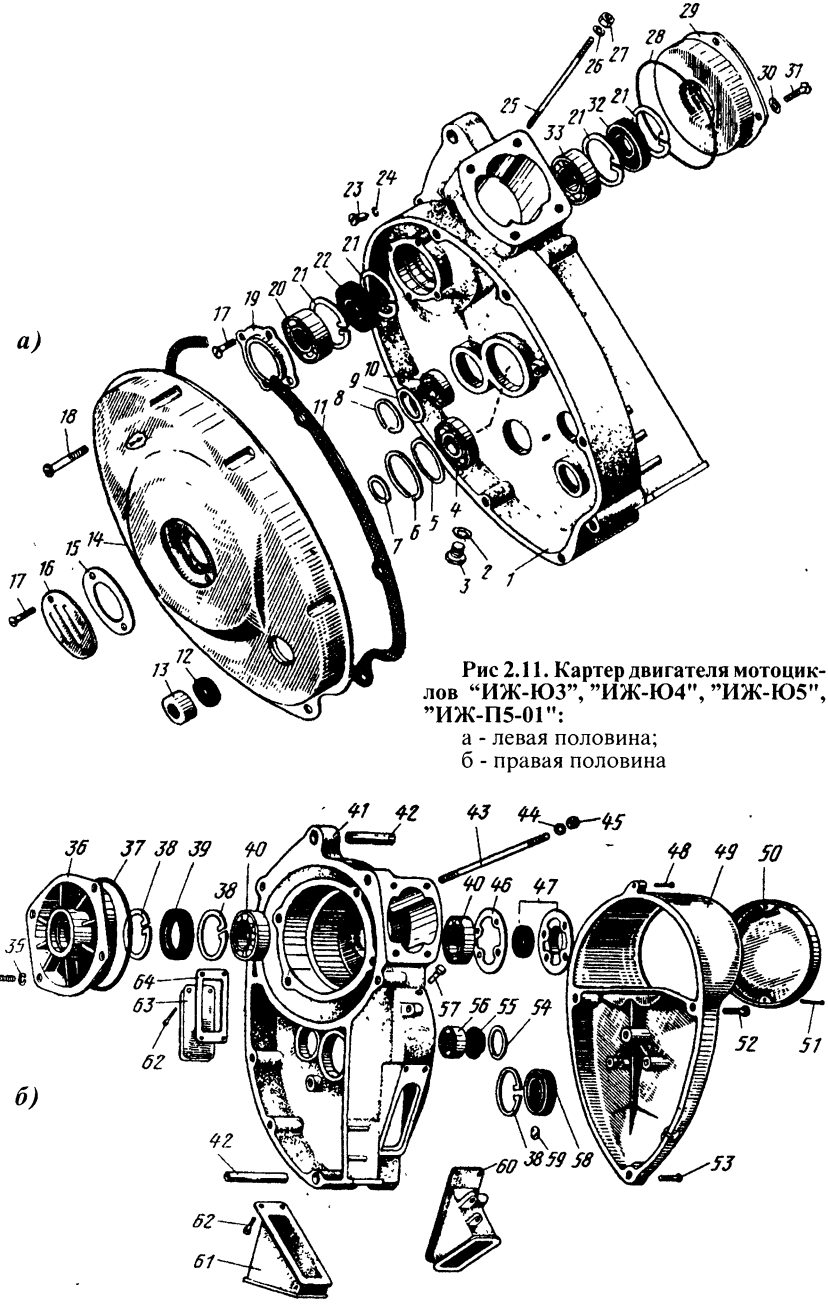


Рис 2.11. Картер двигателя мотоциклов "ИЖ-Ю3", "ИЖ-Ю4", "ИЖ-Ю5", "ИЖ-П5-01":
а - левая половина;
б - правая половина

Таблица 2.20-а

Картер двигателя (половина левая)
мотоциклов "ИЖ-Ю3", "ИЖ-Ю4", "ИЖ-Ю5", "ИЖ-П5-01"

№ поз. на рис. 2.11-а	Наименование	Количество на мотоцикл, шт				Обозначение
		ИЖ Ю3	ИЖ Ю4	ИЖ Ю5	ИЖ Ю5-01	
	Картер двигателя в сборе	1	-	-	-	ИЖЮ5 СБ.1-20-03
	Картер двигателя в сборе	-	1	-	-	ИЖЮ5.СБ.1-20-02
	Картер двигателя в сборе	-	-	1	1	ИЖЮ5.СБ 1-20
	Картер двигателя в сборе	1*	-	-	-	ИЖЮ5.СБ.1-20-01
1	Половина картера левая	1	1	1	1	ИЖЮ5.1-31
2	Прокладка	1	1	1	1	ИЖ49.1-181
3	Пробка сливного отверстия	1	1	1	1	ИЖЮ3.1-154
4	Подшипник ГОСТ 8338-75	1	1	1	1	204
5	Шайба	1**	1**	1**	1**	ИЖШБ-11
	Шайба	2**	2**	2**	2**	ИЖШБ.11-1
6	Кольцо установочное	1	1	1	1	ИЖЮ.1-11
7	Прокладка регулировочная	3**	3**	3**	3**	ИЖЮ4.1-186
	Прокладка регулировочная	2**	2**	2**	2**	ИЖЮ4.1-186-01
	Прокладка регулировочная	1**	1**	1**	1**	ИЖЮ4.1-186-02
8	Кольцо стопорное	2	2	2	2	ИЖ49.1-31
9	Шайба	2**	2**	2**	2**	ИЖШБ24
	Шайба	1**	1**	1**	1**	ИЖШБ24-1
10	Подшипник	1	1	1	1	203
11	Прокладка левой крышки	1	1	1	1	ИЖЮ.1-37
12	Манжета	1	1	1	-	ИЖ56 СБ.4-28
	Манжета	-	-	-	1	ИЖЮ5.СБ.1-61
13	Отражатель	-	-	1	-	ИЖЮ5.1-223
	Отражатель	-	-	-	1	ИЖЮ5.1-223-1
14	Крышка левая	1	1	1	-	ИЖЮ5.СБ.1-28-1
	Крышка левая	-	-	-	1	ИЖЮ5.СБ.1-23-1
15	Прокладка	1	1	1	1	ИЖЮ.1-40-1
16	Крышка со щупом	1	1	1	1	ИЖЮ5.СБ.1-22
17	Винт М5-6gх12	6	6	6	6	
18	Винт М6-6gх25	6	6	6	6	
19	Крышка подшипника	1	1	1	1	ИЖЮ31-157
20	Подшипник	1	1	1	1	6-304А
21	Кольцо установочное	4	4	4	4	ИЖП1-327
22	Манжета	1	1	1	1	ИЖЮ.СБ.1-50
23	Пробка полости маховика	1	1	1	1	ИЖЮ.1-164-1
24	Шайба уплотнительная	1	1	1	1	ИЖЮ.1-165
25	Шпилька	4	4	4	4	ИЖЮ.1-45-1
26	Шайба	4	4	4	4	ИЖЮ4.1-187
27	Гайка М10-6G	4	4	4	4	ИЖЮ4.1-197
28	Кольцо уплотнительное	1	1	1	1	ИЖЮ.1-159
29	Крышка кривошипной камеры левая	1	1	1	1	ИЖЮ.1-33
30	Шайба 6	4	4	4	4	ИЖШ3-6
31	Винт М6-6gх22	4	4	4	4	
32	Манжета 1,2-25х52-1	1	1	1	1	ИЖЮ.СБ.1-14-1
33	Подшипник	1	1	1	1	6-205К

* Совместно с цилиндрами и головками цилиндра ИЖЮ5.
** Регулировочные прокладки и шайбы подбираются по мере необходимости.

Таблица 2.20-б

Картер двигателя (половина правая) мотоциклов "ИЖ-Ю3", "ИЖ-Ю4", "ИЖ-Ю5", "ИЖ-П5-01"

№ поз. на рис 2.11-б	Наименование	Количество на мотоцикл, шт.				Обозначение
		ИЖ Ю3	ИЖ Ю4	ИЖ Ю5	ИЖ Ю5-01	
	Картер двигателя в сборе	1	-	-	-	ИЖЮ5.СБ.1-20-03
	Картер двигателя в сборе	-	1	-	-	ИЖЮ5.СБ.1-20-02
	Картер двигателя в сборе	-	-	1	1	ИЖЮ5.СБ.1-20
34	Винт М6-6gx22	4	4	4	4	
35	Шайба 6	4	4	4	4	Ш3-6
36	Крышка кривошипной камеры правая	1	1	1	1	ИЖЮ.1-34
37	Кольцо уплотнительное	1	1	1	1	ИЖЮ.1-159
38	Кольцо установочное	3	3	3	3	ИЖП.1-327
39	Манжета	1	1	1	1	ИЖЮ.СБ.1-14-1
40	Подшипник	2	2	2	2	6-205К
41	Половина картера правая	-	1	1	1	ИЖЮ5.1-32
	Половина картера правая	1	-	-	-	ИЖЮ5.1-32-01
42	Втулка картера	2	2	-	-	ИЖ49.1-27
	Втулка картера	-	-	2	2	ИЖЮ4.1-190
43	Шпилька	4	4	4	4	ИЖЮ.1-45-1
44	Шайба	4	4	4	4	ИЖЮ4.1-187
45	Гайка М10-6G	4	4	4	4	ИЖЮ4.1-197
46	Прокладка крышки сальника коленчатого вала	1	1	1	1	ИЖЮ.1-142
47	Манжета правая с крышкой	1	1	1	1	ИЖ49.СБ.1-30-3
48	Винт М6-6gx12	4	4	4	4	231578-29
49	Крышка картера правая	1	1	1	1	ИЖЮ4.СБ.1-21
50	Крышка генератора	1	1	1	1	ИЖЮ4.1-141
51	Винт ВМ5-6gx16	2	2	2	2	220086-29
52	Винт ВМ6-6gx48	2	2	2	2	
53	Винт М6-6gx25	1	1	1	1	220109-29
54	Кольцо стопорное	1	1	1	1	ИЖ49.1-31
55	Заглушка	1	1	1	1	ИЖЮ3.1-169
56	Подшипник	1	1	1	1	203
57	Сапун в сборе	1	1	1	1	ИЖ56.СБ.1-73
58	Манжета в сборе	1	1	1	1	ИЖ49.СБ.1-28-1
59	Заглушка	1	1	1	1	ИЖ49.1-35
60	Патрубок чехла верхний	1	1	1	1	ИЖЮ.1-333-2
61	Патрубок чехла нижний	1	1	1	1	ИЖЮ.1-114
62	Винт ВМ5-6gx16	10	10	10	10	231580-29
63	Крышка люка	1	1	1	1	ИЖЮ.1-47
64	Прокладка	1	1	1	1	ИЖЮ.1-48

■ ОДИНАКОВЫ ЛИ КАРТЕРЫ ДВИГАТЕЛЕЙ "ИЖ-Ю5" И "ЮПИТЕРОВ" БОЛЕЕ РАННЕГО ВЫПУСКА?

В картере двигателя "Иж-Ю5" сб. 1 изменена форма продувочных каналов и разнесены шпильки крепления цилиндров, поэтому на этот картер можно устанавливать только цилиндры "Иж-Ю5" сб. 1-45 (левый) и "Иж-Ю5" сб. 1-46 (правый) или "Иж-Ю5" сб. 1-55 (левый) и "Иж-Ю5" сб. 1-56 (правый). Картеры разных комплектаций и назначения, поступающие в запчасти, имеют следующие обозначения:

"Иж-Ю5" сб. 1-20 - картер с крышкой левой в сборе, применяется только для двигателя "Иж-Ю5" сб. 1.

"Иж-Ю5" сб. 1-20-03 - картер для двигателей старых выпусков "Иж-Ю" сб. 1 и "Иж-Ю2" сб. 1, имеющих четырехканальную продувку.

"Иж-Ю4" сб. 1-20-01 - картер, предназначенный для двигателей "Иж-Ю3" сб. 1, "Иж-Ю3" сб. 1-01 и "Иж-Ю4" сб. 1-01, имеющих 6-вольтовый генератор и цилиндры с двухканальной продувкой.

"Иж-Ю4" сб. 1-20 - картер для двигателя "Иж-Ю4" сб.1 с 12-вольтовым генератором и цилиндрами с двухканальной продувкой.

Наконец, картер "Иж-Ю5" сб. 1-20-02 предназначен для ремонта двигателей с 12-вольтовым генератором, но при этом нужно использовать цилиндры, имеющие четырехканальную продувку ("Иж-Ю5" сб. 1-55-1 и "Иж-Ю5" сб. 1-56-1). Установка цилиндров с двухканальной продувкой возможна, но при этом мощность двигателя снижается, ухудшаются экономические характеристики.

Левая крышка картера ("Иж-Ю5" сб. 1-8) имеет манжетное уплотнение вала пускового механизма с отражателем для повышения герметичности этого соединения. В продажу она поступает в сборе с манжетой и отражателем. Крышка может быть установлена на двигатель "Иж-Ю" любой модели.

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".

Без снятия двигателя с рамы можно производить ремонт следующих сборочных единиц и деталей:

- цилиндропоршневой группы (цилиндр, поршень, поршневой палец и кольца);
- генератора (ротор, статор, прерыватель, конденсатор);
- правого сальника коленчатого вала;
- механизма управления сцеплением;
- звездочки вторичного вала;
- коробки передач (ИЖ П-5);
- муфты сцепления;

- передачи от двигателя на сцепление;
- пускового механизма;
- системы выпуска газов;
- воздухоочистителя;
- карбюратора;
- маслонасоса.

Работоспособность коробки передач на мотоциклах с одноцилиндровыми двигателями (кроме "ИЖ-ПС") также можно полностью восстановить, не снимая двигателя с рамы.

Замену коленчатого вала, коренных подшипников, сальников коленчатого вала, половин картера, а также коробки передач мотоциклов нужно производить на двигателе, снятом 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 нейтрали;
- 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-П3");
- разъединить цепь задней передачи;
- отсоединить чехлы 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.

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;
- взяв двигатель за цилиндр и рычаг пускового механизма, снять его с рамы.

Для снятия двигателя "ИЖ-П-5" с рамы необходимо:

- снять защитные кожухи карбюратора, седло, топливный бак, воздухоочиститель, карбюратор и катушку зажигания;
- отсоединить провод от контакта нейтрали на картере под карбюратором, провода пучка генератора от выпрямителя-регулятора, главного пучка и катушки зажигания;
- отсоединить трос от декомпрессора;
- снять со свечи зажигания колпачок с проводом высокого напряжения;
- отсоединить глушитель с выхлопной трубой;
- снять правую крышку картера;
- отсоединить трос сцепления;
- отсоединить трос дозатора маслонасоса (в двигателе с раздельной смазкой);
- отсоединить маслопроводы от масляного бака (закройте отверстия заглушками);
- разъединить цепь заднего колеса;
- отсоединить резиновые чехлы от патрубков двигателя;
- отвернуть гайки крепления двигателя;
- снять дуги безопасности;
- снять кронштейны и болты крепления двигателя;
- снять двигатель с рамы, подавая его влево, вперед и вверх.

Установку двигателя на раму производить в обратном порядке. При этом обратите внимание на положение защелки замка цепи, она должна быть установлена разрезом в сторону, противоположную движению цепи.

Разборка силового агрегата

Разборка силового агрегата "Иж-П3".

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 стороны 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 болтов, скрепляющих половины картера, постукивая деревянным молотком и используя монтажные лопатки, разъединить половины картера;
- вынуть из левой половины картера коленчатый вал, вынуть наружное установочное кольцо и регулировочные шайбы;
- через отверстие сальника выколотить оправкой 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.

Сборка двигателя "Иж-П3" производится в обратной последовательности.

Особо следует обратить внимание на то, что при установке цилиндра необходимо 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. 2.12). Сжав им кольца и подперев

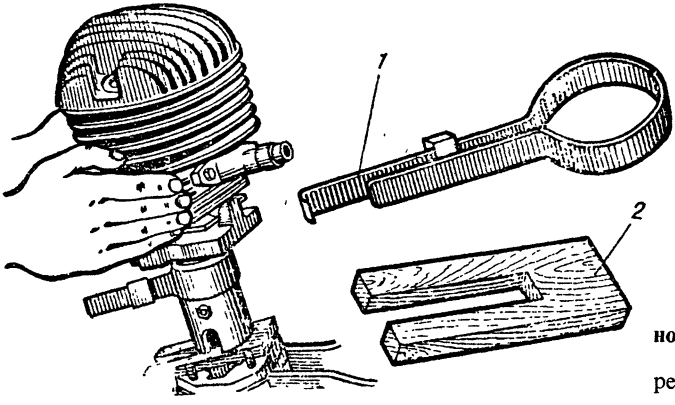


Рис. 2.12. Установка цилиндра: 1 - хомут; 2 - деревянная вилка

поршень деревянной вилкой, можно легко установить цилиндр на место.

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.

Разборка силового агрегата "Иж-Ю3", "ИЖ-Ю4", "Иж-Ю5".

Как и 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, а затем и цилиндры, соблюдая осторожность, чтобы не повредить прокладки под цилиндрами;
- снять нижний патрубок чехла цепи;
- выбить установочную 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 х 27 и съемника якоря из комплекта инструментов, снять крышки с уплотнительными кольцами;
- вынуть коленчатые валы из половин картера;
- выпрессовать подшипники из левой половины картера;
- отвернуть винты и снять обойму с правым сальником коленчатого вала, выпрессовать подшипники из левой половины картера;
- вынуть установочные кольца и выбить сальники;
- демонтировать (выбить) подшипник из правой половины картера.

При замене коленчатых валов "Иж-Ю" нужно учитывать, что они соединяется в одно целое выносным маховиком. Надежность соединения зависит от того, насколько хорошо маховик "обжимает" обе полуоси. Чтобы обеспечить эту надежность коленчатые валы 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. 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 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 силовом агрегате.

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 или густой нитроэмалью.

При установке подшипников целесообразно половины картера нагреть до 70-100 град. С (например, в кипящей воде). Усилие запрессовки следует прикладывать к тому кольцу подшипника, которое устанавливается с натягом. Трущиеся поверхности деталей перед сборкой обязательно смазать маслом.

РЕМОНТ ЦИЛИНДРОПОРШНЕВОЙ ГРУППЫ

Необходимость в ремонте цилиндро-поршневой группы возникает как правило 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.

Для подготовки к разборке цилиндропоршневой группы без снятия двигателя с рамы необходимо выполнить следующие работы:

- снять защитные кожухи карбюратора, седло, топливный бак, глушитель с выхлопной трубой, воздухоочиститель, карбюратор, колпачок с проводом высокого напряжения со свечи;
- отсоединить маслопровод вместе с уплотнительными прокладками от патрубка.

Разборка

Вывернуть из головки цилиндра свечу и декомпрессор при необходимости их замены или ремонта.

Отвернуть гайку крепления головки цилиндра и снять ее со шпилек.

Отвернуть гайки крепления цилиндра к картеру и, установив поршень в нижнее положение, снять цилиндр, не допуская повреждения прокладки.

Снять прокладку.

Закрыть кривошипную камеру чистой салфеткой во избежание попадания в нее посторонних предметов.

Вынуть стопорные кольца поршневого пальца.

Выпрессовать поршневой палец с помощью молотка и оправки, придерживая поршень рукой (рис. 2.13).

Снять поршневые кольца, используя для этого пять-шесть стальных или латунных пластинок длиной 30-40 мм, шириной 3-5 мм, толщиной 0,2-0,3 мм (рис. 2.14).

Ввести пластины под кольцо в месте стыка и равномерно распределить по окружности между поршнем и кольцом, затем вывести кольцо

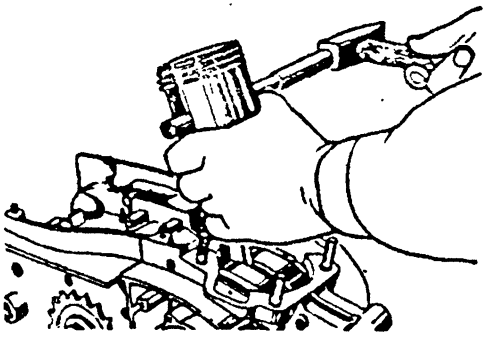


Рис. 2.13. Выпрессовка поршневого пальца

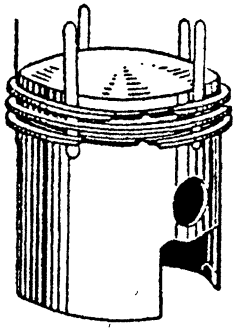


Рис. 2.14. Снятие поршневых колец

по пластинам вверх. Можно снять кольцо с поршня и без пластин, но при этом надо иметь в виду, что при большом разведении концов кольца возможна его поломка.

Запомнить порядок расположения колец в канавках поршня, чтобы при сборке устанавливать их на свои места.

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 h, на которую поршень в крайнем верхнем положении выступает над кромкой цилиндра (рис. 2.15). В зависимости от размера h подбирается головка цилиндра соответствующей группы (см. табл. 2.21).

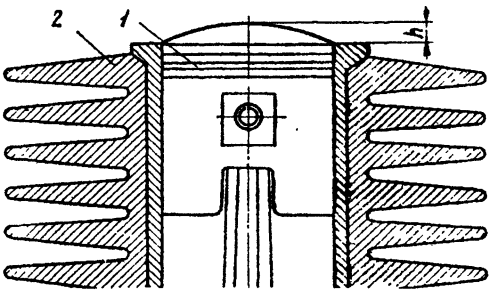


Рис. 2.15. Определение величины выступления поршня над кромкой цилиндра:
1 - поршень; 2 - цилиндр; h - величина размера выступления

Таблица 2.21

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, мм	№ головки	размер h, мм
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	$5,05^{+0,32}$

Часто встречающаяся неисправность - повреждение резьбы в свечном отверстии головки. В этом случае головку можно отремонтировать, рассверлив отверстие до ∅ 18,4 мм, затем нарезать резьбу М20х1,5Т и плотно ввернуть бронзовую втулку, изготовленную по размерам, указанным на рис. 2.16. Нижний торец втулки подгоняется по длине под сферу головки и развальцовывается.

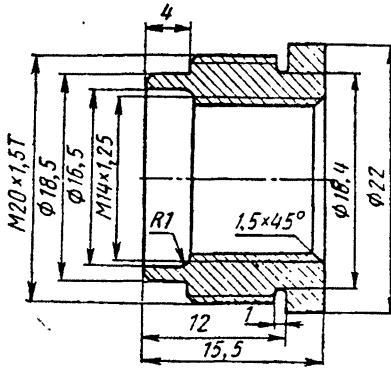


Рис. 2.16. Чертеж втулки ремонтной под свечное отверстие

Поршень и цилиндр. Величина износа цилиндро-поршневлй группы определяется замером поршня и цилиндра. Если зазор между поршнем и цилиндром более 0,3-0,4 мм, их необходимо ремонтировать. Восстанавливать необходимо также и цилиндры, имеющие на рабочей поверхности глубокие риски и задиры. Ремонт производится следующими методами:

- подбором и установкой нового комплекта (номинального размера) цилиндра, поршня и поршневых колец взамен изношенных;
- расстачиванием и хонингованием старого цилиндра и установкой колец и поршня ремонтных размеров.

При ремонте подбором и установкой нового комплекта поршни и цилиндры должны быть одной группы (см. табл. 2.1, 2.2, 2.14, 2.15).

В запасные части поставляются поршни и цилиндры четырех размерных груп. Маркировка группы поршня производится клеймением на его днище и нижнем фланце цилиндра (рис. 2.17). Маркировка группы колец проставлена на ярлыке в упаковке комплекта поршневых колец.



Рис. 2.17. Места клеймения номера группы поршня и цилиндра

Номинальный диаметр цилиндров "Иж-Ю5" равен 62 мм в отличие от ранее выпускавшихся моделей (61,75 мм), клеймение номеров ремонтных групп цилиндров и поршней производится цифрой в кружочке.

Замер приведенных в таблицах диаметров поршней производится на расстоянии 21,0 мм от нижнего торца.

При ремонте с установкой колец и поршня ремонтных размеров взамен изношенных цилиндр необходимо обработать растачиванием и хонингованием под диаметр размера ремонтного поршня.

Диаметр обработанного цилиндра должен быть больше диаметра поршня на 0,05-0,07 мм, овальность и конусность по всей длине не более 0,03 мм.

Поршневой палец. При установке нового поршня (нормального или ремонтного размера) по отверстиям в бобышках подбирается поршневой палец. Пальцы и отверстия бобышек имеют три размерные группы (см. табл. 2.8 - 2.11).

Цвет метки на торце пальца должен соответствовать цвету метки на бобышке внутри поршня.

В случае износа отверстий в бобышках и во втулке верхней головки шатуна можно установить палец ремонтного размера, развернув отверстия под его размер. В запасные части поставляются пальцы двух ремонтных групп (см. табл. 2.9). Маркировка пальцев производится красной эмалью по всей площади торца: первая ремонтная группа - с одного торца, вторая ремонтная группа - с двух торцов.

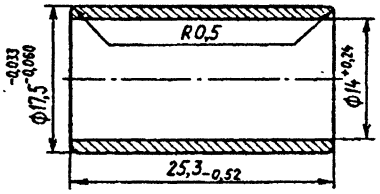


Рис. 2.18. Втулка верхней головки шатуна ИЖ-П5

При износе втулки верхней головки шатуна ее нужно заменить втулкой ремонтного размера или изготовить из бронзы (рис. 2.18).

Выпрессовка и запрессовка втулки производится с помощью приспособлений (рис. 2.19, 2.20, 2.21).

После запрессовки отверстие втулки необходимо обработать специальной разверткой, внутренний диаметр втулки должен быть на 0,010-0,028 мм больше диаметра пальца.

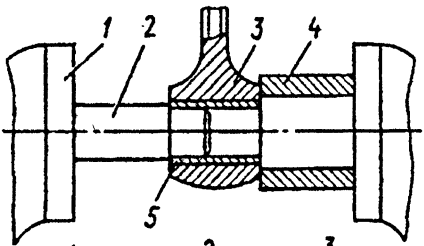


Рис. 2.19. Выпрессовка втулки верхней головки шатуна с помощью тисков:
1 - тиски; 2 - оправка; 3 - шатун; 4 - втулка; 5 - втулка верхней головки шатуна

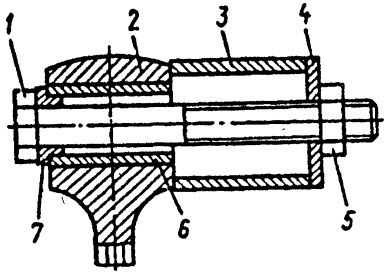


Рис. 2.20. Выпрессовка втулки верхней головки шатуна с помощью приспособления:
1 - болт; 2 - шатун; 3 - втулка; 4 - шайба; 5 - гайка; 6 - втулка верхней головки шатуна; 7 - кольцо

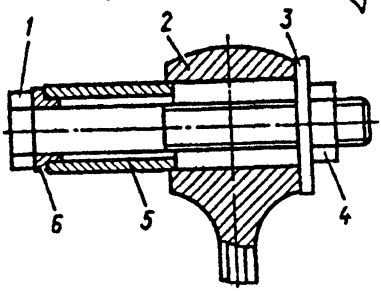


Рис. 2.21. Запрессовка втулки верхней головки шатуна с помощью приспособления:
1 - болт; 2 - шатун; 3 - шайба; 4 - гайка; 5 - втулка верхней головки шатуна; 6 - кольцо

Поршневые кольца. Новые поршневые кольца устанавливаются при замене поршней и цилиндров или в случае, когда поршень и цилиндр имеют допустимый износ, а износ колец превышает допустимый зазор в стыке кольца более 2,5 мм.

Перед установкой нового кольца необходимо выполнить следующие операции:

- вставить кольцо в цилиндр и щупом замерить зазор в стыке кольца; в новом цилиндре этот зазор должен быть 0,2-0,4 мм (при меньшем зазоре кольца в стыке подпилить);

- установить кольцо в цилиндр стыком в направлении, соответствую-

щем рабочему положению, и при помощи света лампы определить его прилегание к цилиндру. Контакт прилегания кольца к цилиндру может быть непрерывным или точечным (в виде пунктира). Просвет допускается не более 10% длины окружности;

- проверить подвижность кольца в канавке поршня. Зазор между торцовой поверхностью кольца и канавкой должен быть 0,075-0,102 мм, при этом кольцо должно передвигаться в канавке свободно, без заеданий.

Поршневые кольца устанавливайте номинального размера. Диаметр такого кольца при зазоре в стыке 0,2-0,4 мм равен $62{,}03^{+0{,}015}$ мм.

При установке колец и поршней ремонтных размеров взамен изношенных цилиндры необходимо расточить и отхонинговать под диаметр новых поршней. В запасные части поставляются поршни и поршневые кольца двух ремонтных групп (см. табл. 2.22).

Таблица 2.22

Маркировка групп поршней и поршневых колец мотоциклов "Иж-Ю5"

Группа	Маркировка группы	Диаметр поршня, мм		Поршневое кольцо	
		овально-бочко-образный	без овала	маркировка (цвет эмали)	диаметр, мм
1	1Р	$62{,}26_{-0{,}03}$	$62{,}21_{-0{,}03}$	Желтый	$62{,}25^{+0{,}0015}$
2	2Р	$62{,}51_{-0{,}03}$	$62{,}46_{-0{,}03}$	Синий	$62{,}50^{+0{,}015}$

Сборка. Надеть кольца на поршни с помощью пластинок.

Установите в канавку отверстия бобышки поршня со стороны соседнего цилиндра стопорное кольцо, а в отверстие противоположной бобышки смазанный маслом поршневой палец.

Надеть поршень на верхнюю головку шатуна стрелкой назад так, чтобы стопорные штифты поршневых колец были направлены вперед по ходу движения мотоцикла. Совместить отверстия бобышек и втулки верхней головки шатуна и, придерживая поршень рукой, при помощи оправки легкими ударами молотка запрессовать поршневой палец.

Установить второе стопорное кольцо.

Установить второй поршень.

Проверить перед установкой цилиндра состояние плоскостей разъема и при необходимости зачистить их.

Установить на плоскости разъема уплотнительные прокладки из прокладочного картона или паронита.

Сжать поршневые кольца с помощью обжимки и установить стыки колец против стопорных штифтов.

Установить под поршень подставку, смазать зеркало цилиндра маслом, надеть цилиндр на поршень и шпильку, сдвигая обжимку вниз по поршню.

Затем снизить обжимку, убрать подставку и, продвигая цилиндр, установить его на место, закрепить. Нужно следить, чтобы стык кольца не западал в нижние окна гильзы.

Ремонт картера, коленчатого вала, сальников

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 и в гаражных условиях. Достаточно удалить грубые забоины, 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 половинах картера или крышке коробки передач. Поскольку эти детали являются общими для валов и осей, то и посадочные отверстия в них при изготовлении обрабатываются 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.

Для разборки необходимо выполнить следующие работы:

- снять двигатель с рамы;
- снять статор и ротор генератора, вынуть шпонку из паза полуоси коленчатого вала;
- разобрать цилиндро-поршневую группу;
- снять левую крышку картера, разобрать муфту сцепления, передачу от двигателя на сцепление и пусковой механизм;
- разъединить половины картера и разобрать коробку передач.

Дальнейшая разборка производится следующим порядком:

- вывернуть винты крепления крышек кривошипных камер и при помощи съемника выпрессовать крышки (рис. 2.22,а) с уплотнительными кольцами; если нет съемника, можно использовать для этой цели ключ 27х36 из комплекта инструмента, при этом в резьбовые отверстия ключа вставить два винта крепления крышки и ввернуть их в крышку кривошипной камеры, затем в среднее отверстие ключа ввернуть съемник ротора. При ввер-

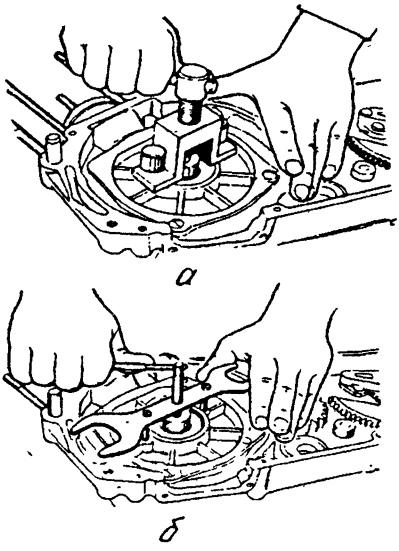


Рис. 2.22. Выпрессовка крышки кривошипной камеры:
а - 1-й вариант; б - 2-й вариант

тывании съемник упирается в полуось коленчатого вала и снимает крышку кривошипной камеры (рис. 2.22,б);
- вынуть коленчатые валы из половин картера (рис. 2.23);
- снять крышку подшипника с левой половины картера, отвернуть винты и снять крышку с правым сальником коленчатого вала, выпрессовать сальник;
- выпрессовать подшипники из крышек и левой половины картера через отверстия сальников при помощи оправок и молотка;
- вынуть установочные кольца и выпрессовать сальники;
- выпрессовать подшипник из правой половины картера.

Ремонт коленвала

Коленчатые валы неразборные, ремонту не подлежат, за исключением замены втулки верхней головки шатуна.

Замену коленчатого вала, подшипников и сальников нужно производить на двигателе, снятом с рамы. Для этого слейте масло из картера, снимите генератор и приступайте к разборке:

- коробки передач (первичный вал и валики вилок переключения можно не снимать);
- масляного насоса;
- муфты сцепления с передачей от двигателя на сцепление;
- пускового механизма;
- цилиндро-поршневой группы, отсоединив маслопровод от всасывающего патрубка (поршень можно не снимать).

Дальнейшую разборку производить в следующем порядке:

- отвернуть гайки болтов крепления двигателя в задней части и вынуть болты;
- выбить при помощи выколотки и молотка установочные втулки на половину их длины (заднюю втулку выбить в сторону правой половины картера);
- вывернуть винты крепления половин картера;
- разъединить половины картера

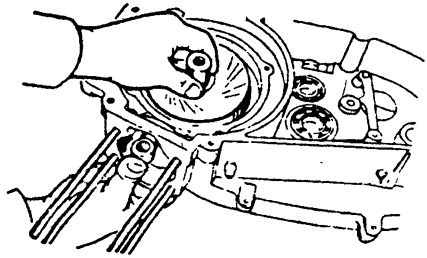


Рис. 2.23. Снятие коленчатого вала

при помощи деревянного молотка и монтажной лопатки, введя ее в пазы задней и передней частей двигателя;
- нанося легкие удары деревянным молотком по плоскости разъема, снять левую половину картера с полуоси коленчатого вала (рис. 2.24);
- вынуть установочное кольцо и регулировочные шайбы;
- выпрессовать подшипник при помощи оправки через отверстие сальника;
- вынуть установочное кольцо;
- оправкой выпрессовать из левой половины картера сальник вместе с кольцом подшипника в сторону кривошипной камеры;
- вывернуть винты и снять с правой половины картера сальник коленчатого вала и прокладку;
- выпрессовать наружное кольцо подшипника коленчатого вала из правой половины картера;
- снять подшипник с полуосей коленчатого вала (рис. 2.25) при помощи съемника.

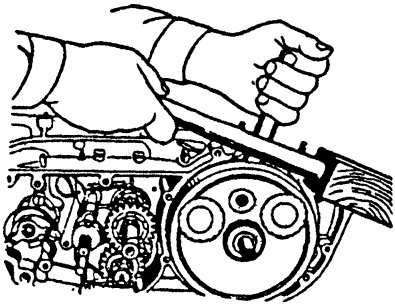


Рис. 2.24. Снятие левой половины картера с полуоси коленчатого вала ИЖ П-5

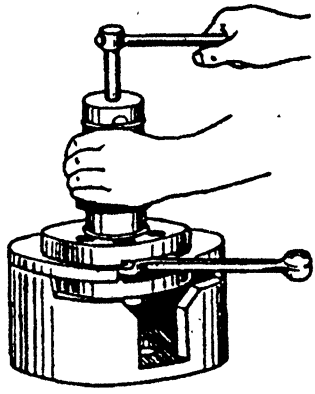


Рис. 2.25. Снятие подшипника с полуоси коленчатого вала ИЖ П-5

При износе подшипников коленчатого вала или разрушении сепаратора подшипники подлежат замене.

Если рабочие кромки сальников потеряли эластичность, имеют трещины, разрывы, повреждения или большой износ, их нужно заменить.

При износе или разрушении подшипника нижней головки шатуна или других неисправностях заменить коленчатые валы. С целью надежного соединения полуосей правого и левого коленчатых валов с выносным маховиком диаметры соединяемых полуосей разбиваются на группы (см. табл. 2.23).

Табл. 2.23

Размеры полуосей коленчатого вала

Группа	Диаметр полуоси коленчатого вала, мм
1	$24{,}981_{-0{,}003}$
2	$24{,}984_{-0{,}003}$
3	$24{,}987_{-0{,}003}$

Подшипники на полуоси коленчатых валов устанавливаются с зазором с целью облегчения сборки двигателя, поэтому их свободное движение на полуоси не является неисправностью.

Левый и правый коленчатые валы одного двигателя должны быть одной группы. маркировка группы на цилиндрической поверхности маховиков со стороны пальца кривошипа (нижней головки шатуна).

При износе или разрушении сепаратора подшипники коленчатого вала заменить. Если рабочие кромки сальников потеряли эластичность, имеют трещины, разрывы, повреждения или большой износ, то сальники также подлежат замене.

Перед сборкой двигателя нужно очистить плоскости разъема. Следите за равномерной затяжкой винтов, не допуская перекосов. Перед запрессовкой подшипников необходимо смазать их консистентной смазкой, картер и крышки кривошипных камер нагреть до 70°С.

Сборку производить в следующем порядке:

- запрессовать шариковый подшипник в правую половину картера;
- установить в левую половину картера установочное кольцо;
- установить второе установочное кольцо;
- вставить в канавки крышек кривошипных камер установочные кольца со стороны посадочных мест подшипников, запрессовать шариковые подшипники и надеть уплотнительные резиновые кольца;
- надеть на левую полуось левого коленчатого вала конусный наконечник, предохраняющий рабочие кромки сальника от повреждения, и установить левый коленчатый вал. При помощи толкателя и молотка запрессовать крышку кривошипной камеры (рис. 2.26). Закрепить ее винтами со стопорными шайбами, винты затянуть с максимальным усилием и накернить;
- установить правый коленчатый вал в правую половину картера;
- запрессовать крышку кривошипной камеры;
- установить на полуось коленчатого вала наконечник и надеть сальник (рис. 2.27), запрессовать сальники (рис. 2.28) в крышки кривошипных камер при помощи оправки;

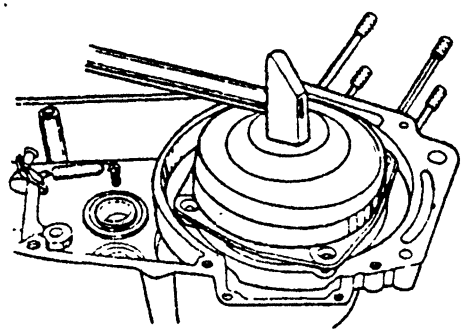


Рис. 2.26. Запрессовка крышки кривошипной камеры

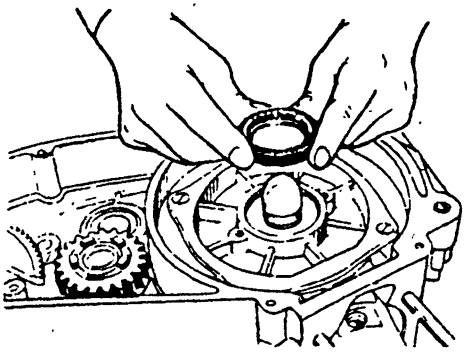


Рис. 2.27. Установка сальника коленчатого вала



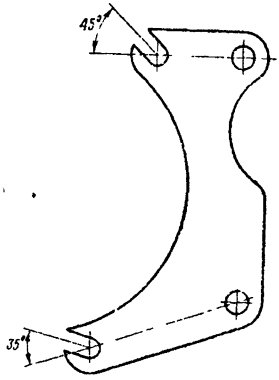
Рис. 2.28. Запрессовка сальника

- вставить установочные кольца;
- запрессовать шариковый подшипник в левую половину картера;
- закрепить крышку подшипника винтами и накернить их, чтобы избежать проворачивания;
- установить на правую половину картера прокладку и крышку с сальником коленчатого вала, закрепить ее винтами и накернить их, чтобы избежать проворачивания.

■ МОЖНО ЛИ НА МОТОЦИКЛЕ "ИЖ-ЮПИТЕР" РАННИХ ВЫПУСКОВ УСТАНАВЛИВАТЬ КОЛЕНЧАТЫЕ ВАЛЫ ОТ "ИЖ-Ю5"?

Да, можно. Коленчатые валы всех двигателей "юпитерского" ряда полностью взаимозаменяемы. Однако если вы захотите установить новые коленчатые валы "Иж-Ю5" сб. 1-5-1 (левый) и "Иж-Ю5" сб. 1-6-1 (правый), то сделать это удастся только в комплекте с игольчатыми подшипниками верхней головки шатуна.

■ МОЖНО ЛИ НА РАМУ МОТОЦИКЛА "ИЖ-49" УСТАНОВИТЬ ДВИГАТЕЛЬ "ИЖ-П3"; ЕСЛИ ДА, ТО КАК?

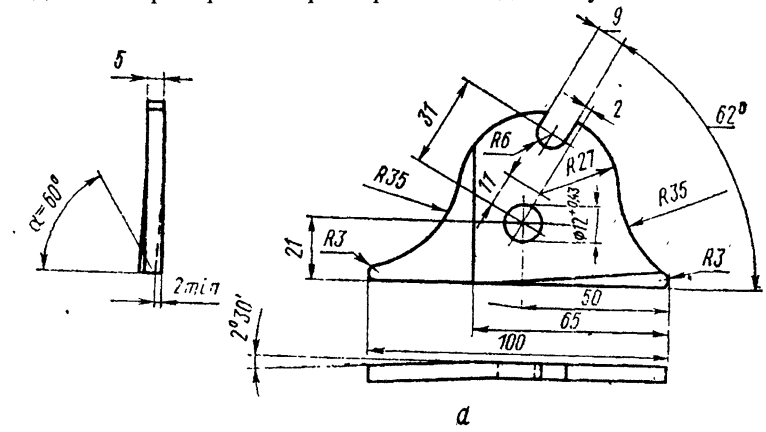


Установить двигатель можно. Для этого в задних щечках крепления двигателя на раме надо аккуратно проделать пазы, как показано на рис. 2.29. Однако, поскольку новый двигатель имеет иной генератор, придется полностью переделать всю электрическую схему, заменить пучок проводов, реле-регулятор, фару, центральный переключатель и катушку зажигания.

Рис. 2.29. Задний кронштейн крепления двигателя "Иж-П" на раме мотоцикла "Иж-49"

■ КАК ВМЕСТО ДВИГАТЕЛЯ "ИЖ-ПЛАНЕТА-3" УСТАНОВИТЬ ДВИГАТЕЛЬ "ИЖ-ЮПИТЕР-5"?

Нужно начать с удаления кронштейнов крепления двигателя в задней части. Затем изготовить два новых кронштейна (рис. 2.30, а) и две щечки (рис. 2.30, б) крепления двигателя впереди. Кронштейны приварить к раме в соответствии с рис. 2.30, в. К трубе рамы, расположенной под баком приварите второй кронштейн для катушки зажигания.



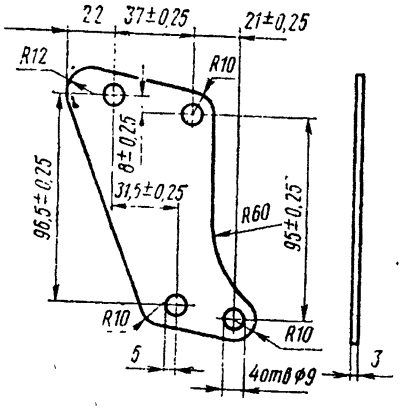
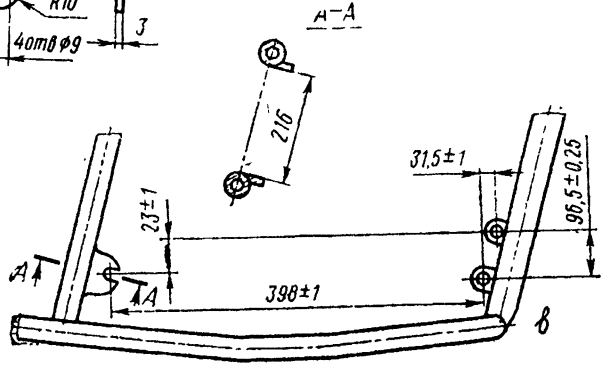


Рис. 2.30. Установка двигателя "Иж-Юпитер" на раме мотоцикла "Иж-Планета":

а - кронштейн крепления двигателя в задней точке; б - левая щечка крепления двигателя "Иж-Юпитер" в передней точке; в - расположение точек крепления на раме



Глава III
СИСТЕМА ПИТАНИЯ

В систему питания входят: топливный бак, топливный кран, карбюратор и воздушный фильтр.

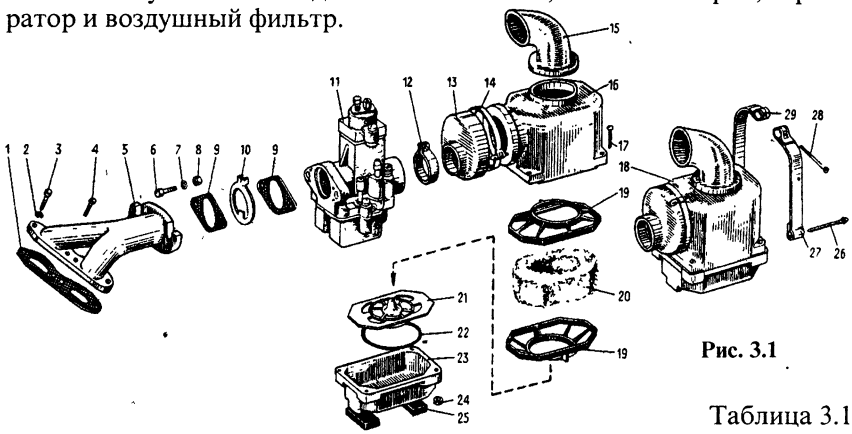
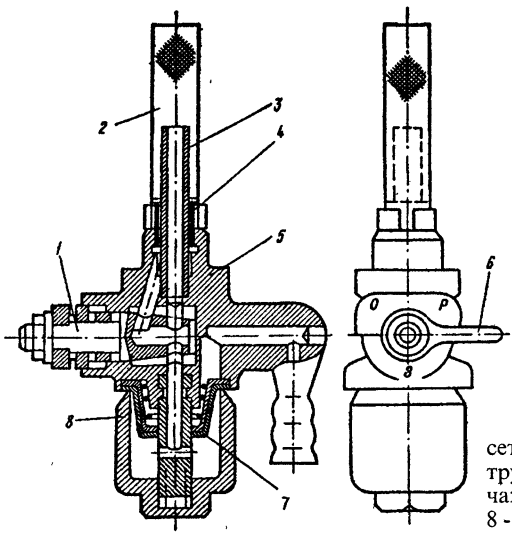


Рис. 3.1

Таблица 3.1

Поз. На рис.3.1	Наименование детали	Количество на мотоцикл, шт.			
		"Иж-Ю3"	"Иж-Ю4"	"Иж-Ю5"	"Иж-Ю5-01"
1	Прокладка	1	1	1	1
2	Шайба	4	4	4	4
3	Болт М8 6е х 25	2	2	2	2
4	Винт М8 6е х 25	2	2	2	2
5	Патрубок	1	1	1	1
6	Болт М8х1-6 е х 28	2	2	2	2
7	Шайба	2	2	2	2
8	Гайка М8х1-6Н	2	2	2	2
9	Прокладка	2	2	2	2
10	Регулятор	1	1	1	1
11	Карбюратор	1	1	1	-
	Карбюратор	-	-	-	1
12	Хомут в сборе	1	1	1	1
13	Патрубок	1	1	1	1
14	Хомут в сборе	1	1	1	1
15	Патрубок	1	1	1	1
16	Корпус	1	1	1	1
17	Винт М5 6 g х 30	4	4	4	4
18	Фильтр воздушный	1	1	1	1
19	Решетка	2	2	2	2
20	Набивка	1	1	1	1
21	Решетка	1	1	1	1
22	Прокладка	1	1	1	1
23	Ванна масляная	1	1	1	1
24	Гайка М5-6Н	4	4	4	4
25	Амортизатор	2	2	2	2
26	Шплинт	2	2	2	2
27	Лента левая	1	1	1	1
28	Винт стяжной	1	1	1	1
29	Лента правая	1	1	1	1

ТОПЛИВНЫЙ КРАН



Топливный кран (рис. 3.2) 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).

Рис. 3.2. Топливный кран:
1 - пробка конусная; 2 - фильтр сетчатый; 3 - трубка основная; 4 - трубка резервная; 5 - корпус; 6 - рычажок краника; 7 - фильтр сетчатый; 8 - отстойник

КАРБЮРАТОР

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 устойчивость работы 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.

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 воздуха 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.

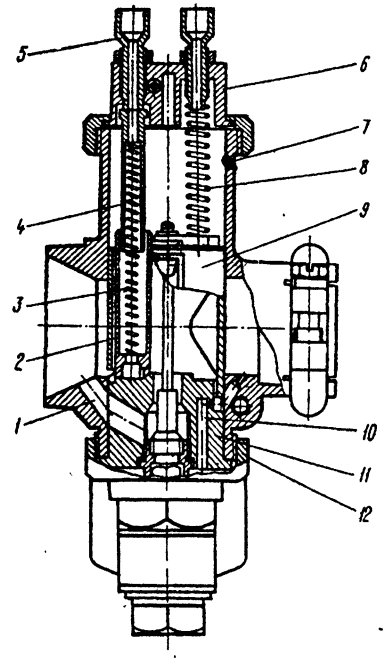
Прежде чем попасть в карбюратор и смешаться с парами топлива, воздух проходит через фильтр. Здесь он очищается от механических включений.

Принцип действия карбюратора

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. 3.3) применялись на



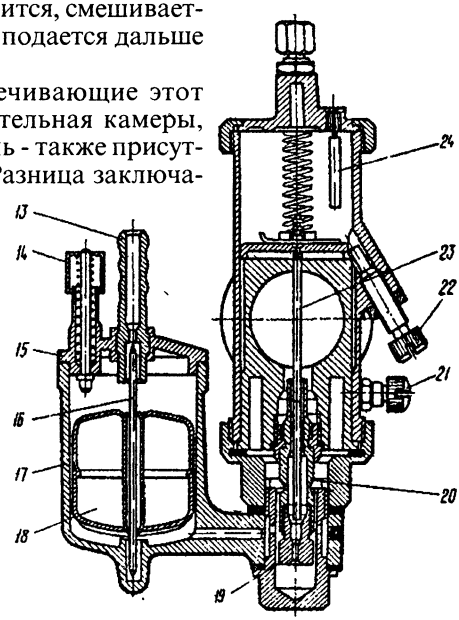


Рис. 3.3. Карбюратор К-28:

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

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 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 вывораживая винт 22 упора дросселя, следует добиться минимально устойчивой частоты вращения коленчатого вала. После этого, вывораживая 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 1/3 оборота и зафиксировать контргайкой.

Если после резкого подъема и отпускания 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. 3.4.) 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 топлива. Улучшилось распределение смеси по цилиндрам в двигателе "Юпитера".

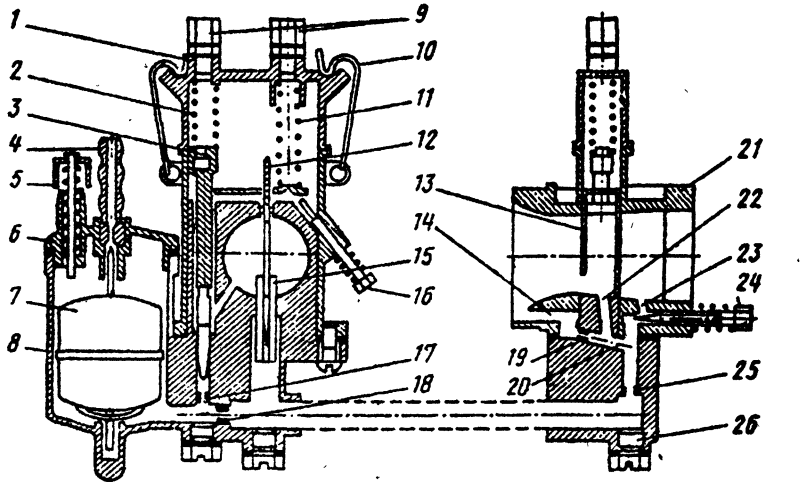


Рис. 3.4. Карбюратор К-36:
1 - крышка корпуса смесительной камеры; 2 - пружина топливного корректора; 3 - корректор топливный; 4 - штуцер топливоподводящий; 5 - утопитель поплавка; 6 - крышка поплавковой камеры; 7 - поплавок; 8 - поплавковая камера; 9 - направляющие тросов газа и корректора; 10 - замок 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

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 К-36 приведены в табл. 3.2.

Таблица 3.2

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
Пропуская способность главного жиклера, $см^3$/мин.	280	275	260
Диаметр распылителя, мм	2,6	2,6	2,65

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

Карбюратор (рис. 3.5) состоит из трех основных частей: корпуса 10, поплавковой камеры 3 и крышки 17. Эти детали и насадок 8 отлиты из цинкового сплава. На 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.

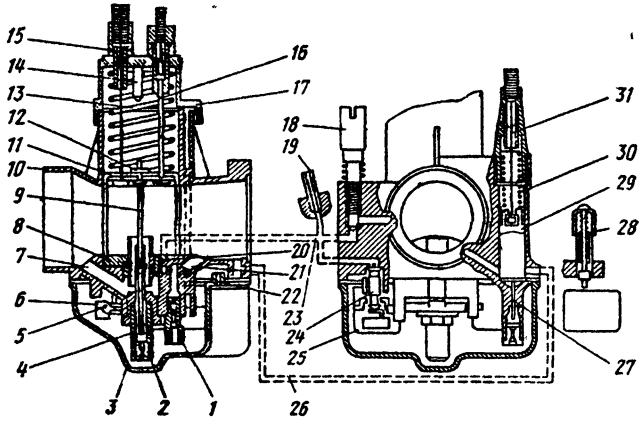


Рис. 3.5. Карбюратор К-62:

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 - утопитель поплавка; 29 - плунжер; 30 - пружина плунжера; 31 - трос управления корректром

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.3.3 модификации карбюратора, кроме К-62Л и К-62С, 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 град. 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. 3.3).

Регулировка карбюратора К-62 производится следующим образом: перед пуском двигателя вращением винта 16 с тягой (см. рис. 3.5) 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.

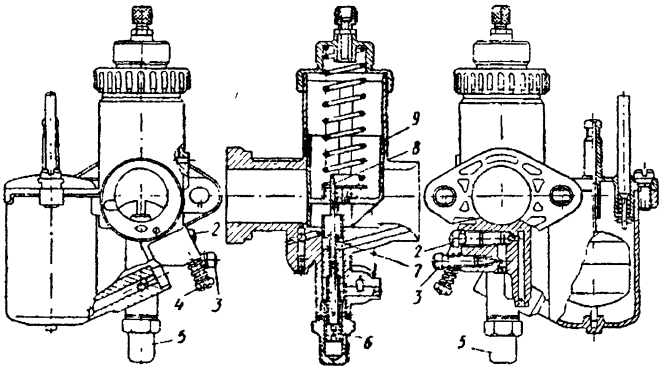


Рис. 3.6. Карбюратор Йиков мотоциклов:

1 - пусковое устройство; 2 - жиклер холостого хода; 3 - винт качества смеси; 4 - винт; 5 - штуцер-пробка; 6 - главный жиклер; 7 - распылитель; 8 - дозирующая игла; 9 - дроссельный золотник

Таблица 3.3

Применяемость карбюраторов К-62

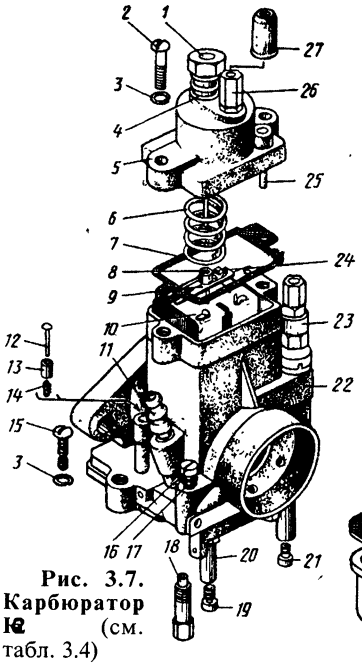
Модель карбюратора	Диаметр диффузора, мм	Для какого двигателя предназначен
К62	30	Ю4
К62Б	32	П4
К62В	26	"Восход-3"
К62Г	26	"Тулица"
К62Д	28	Ю3
К62Е	30	С3Д (мотоколяска)
К62П	32	П3
К62М	32	ПС
К62С	26	ММВЗ-3.115 "Минск"

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 1/4-1/2 оборота (смесь обогатится), а если останавливается при резком закрытии дросселя - настолько же вывернуть (смесь обеднится).

При длительной эксплуатации мотоцикла в жару (плюс 35 - 40 градусов и выше), а также на высоте от 2000 м над уровнем моря рекомендуется опустить дозирующую иглу на одну канавку. В холод (ниже минус 15 градусов) иглу следует, наоборот, поднять на одну канавку.

Регулировка карбюратора Йиков, устанавливаемого на мотоциклы "Иж-Ю5", аналогична регулировке карбюратора К-62.



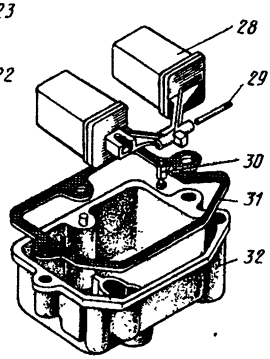


Рис. 3.7. Карбюратор К (см. табл. 3.4)

Таблица 3.4

Карбюраторы

№ поз. на рис. 3.7	Наименование	Количество на мотоцикл, шт.				Обозначение
		К62Д	К62И	К65Д	К65И	
1	Винт подъема дросселя в сборе	1	1	1	1	К62-1107925
2	Винт	2	2	2	2	К62-1107055
3	Шайба 5	4	4	4	4	900902-0
4	Пружина	1	1	1	1	К63У-1107511
5	Крышка карбюратора	1	1	1	1	К63-1107506
6	Пружина дросселя	1	1	1	1	К62-1107048
7	Прокладка крышки карбюратора	1	1	1	1	К62-1107052
8	Игла дросселя	-	-	1	1	К65И-1107892
	Игла дросселя	1	1	-	-	К62Д-1107892
9	Планка	-	-	1	1	К65И-1107894
10	Дроссель в сборе	-	-	1	1	К65И-1107890
	Дроссель	1	1	-	-	К62-1107891
11	Штуцер топливоподводящий	1	1	1	1	К62-1107724
12	Шток утопителя	1	1	1	1	К62-1107616
13	Суфлер	1	1	1	1	К30-110714А
14	Пружина утопителя	1	1	1	1	К30-1107115
15	Винт М5-6х20	2	2	2	2	220082
16	Винт регулировочный холостого хода	1	1	1	1	К23-59
17	Пружина	1	1	1	1	907103-0
18	Трубка дозирующая холостого хода	1	1	1	1	К62-1107205
19	Жиклер топливный главной системы	1	-	1	-	К62И-1107186
	Жиклер топливный главной системы	-	1	-	1	К62И-1107246
20	Распылитель главной системы в сборе	1	-	1	-	К62-1107170
	Распылитель главной системы в сборе	-	1	-	1	К62И-1107170
21	Жиклер топливный главный	-	1	-	1	К129Д-1107202-11
	Жиклер топливный главный	1	-	1	-	К126Е-1107202
22	Корпус карбюратора с втулкой утопителя	1	-	1	-	К62-1107105
	Корпус карбюратора с втулкой утопителя	-	1	-	1	К65И-1107105
23	Корректор обогатителя в сборе	1	1	1	1	К62-1107040
24	Замок иглы дросселя	-	-	1	1	К65И-1107893
	Замок иглы дросселя	1	1	-	-	К62-1107893
25	Ограничитель хода дросселя	1	1	1	1	К28Д-1107032
26	Направляющая троса в сборе	1	1	1	1	К62-1107525
27	Колпачок уплотнительный	-	-	1	1	К60-1107527
28	Поплавок в сборе	1	1	1	1	К62-1107640
29	Ось поплавка	1	1	1	1	К62-1107661
30	Игла клапана в сборе	1	1	1	1	К62-1107675
31	Прокладка	1	1	1	1	К62-1107053
32	Камера поплавковая	1	1	1	1	К62-1107128

Основные неисправности карбюраторов

№ п/п	Причина неисправности	Способ устранения
	Двигатель не пускается (нет вспышек)	
1	Недостаточно прикрыта воздушная заслонка (холодный двигатель)	Проверить действие и исправить привод, устранить заедания
2	Топливо не поступает в поплавковую камеру	Проверить наличие топлива в баке и действие топливного клапана, долить топливо или поставить кран в положение резерва. Проверить и устранить засорение топливопроводов и крана
3	Недостаток топлива во впускном тракте	Нажать дополнительно на утопитель поплавка, исправить утопитель
4	Утечка топлива или подсос воздуха	Устранить
5	Избыток топлива в цилиндре	Закрыть топливный кран и попытаться пустить двигатель, полностью открыв воздушную заслонку и дроссель
	Двигатель не пускается (вспышки имеются)	
6	Воздушная заслонка туго вращается при открывании	См. п. 1
7	Дроссель не закрывается	См. п. 1
8	Пусковое устройство подает очень богатую или бедную смесь	Продуть каналы и жиклеры пускового устройства
9	Недостаток топлива во впускном тракте	См. п. 3
	Двигатель пускается, но затем останавливается	
10	Пусковое устройство подает мало смеси	См. п. 8
11	Засорены вентиляционные отверстия в баке и поплавковой камере	Прочистить
12	Масло плохо перемешано с бензином	Перемешать топливную смесь
13	В топливе вода	Промыть систему питания, заменить топливо, отвернуть пробки жиклеров и продуть жиклеры
	Двигатель не работает на малых оборотах холостого хода	
14	Система холостого хода подает слишком богатую смесь	Проверить герметичность посадки топливного жиклера и установку винта качества смеси
15	Засорены жиклеры и каналы системы холостого хода	Прочистить и продуть воздухом
16	Подсос воздуха	Устранить

Двигатель неустойчиво работает на малых оборотах холостого хода		
17	Система холостого хода подает очень богатую или бедную смесь	Отрегулировать качество смеси. Если неисправность не устраняется, прочистить систему
18	Низкий или высокий уровень топлива в поплавковой камере	Отрегулировать уровень топлива
Двигатель не развивает требуемой мощности (оборотов)		
19	Дроссель и воздушная заслонка открываются не полностью	См. п. 1
20	Нарушена заводская регулировка карбюратора	Проверить и восстановить согласно инструкции
21	Засорены жиклеры и каналы главной системы	Прочистить и продуть воздухом
22	Утечка топлива или подсос воздуха	Устранить
23	Дозирующая игла выпала из дросселя	Укрепить иглу в дросселе
24	Дозирующая игла установлена неправильно	Переставить иглу
Плохая приемистость двигателя (работает с перебоями)		
25	Главная система подает очень богатую или бедную смесь	Проверить и устранить засорение топливопроводов, жиклеров и каналов
26	Перелив бензина из поплавковой камеры	Проверить топливный клапан и поплавок
27	Засорены вентиляционные отверстия в баке и поплавковой камере	См. п. 11
28	Масло плохо перемешано с бензином	См. п. 12
29	В топливе вода	См. п. 13
30	Дозирующая игла установлена неправильно	См. п. 24
Двигатель перегревается и детонирует		
31	Засорены жиклеры и каналы главной системы	См. п. 21
32	Низкий уровень топлива в поплавковой камере	См. п. 18
Повышенный расход топлива		
33	Засорен воздухоочиститель	Прочистить, промыть, заменить фильтрующий элемент (бумажный)
34	Нарушена заводская регулировка карбюратора	См. п. 20
35	Утечка топлива	Проверить все соединения ниже уровня топлива, устранить

■ **ЧЕМ ОТЛИЧАЮТСЯ КАРБЮРАТОРЫ К-62И И К-62Д? КАКОЙ ИЗ НИХ ЛУЧШЕ ПОДХОДИТ ДЛЯ МОТОЦИКЛА "ИЖ-ПЛАНЕТА-5"? КАКИМИ ЗАРУБЕЖНЫМИ АНАЛОГАМИ МОЖНО ИХ ЗАМЕНИТЬ?**

Карбюраторы серии К-62 в настоящее время сняты с производства, а на замену им пришла серия К-65. Для мотоцикла "Иж-Планета-5" рекомендуются модификации К-62И и К-65И. Установка зарубежных карбюраторов в принципе возможна (например, "Йиков-2928" от мотоцикла "Ява-350/638"), но ощутимого эффекта не приносит.

■ **МОЖНО ЛИ НА "ИЖ-ПЛАНЕТУ-СПОРТ" УСТАНОВИТЬ КАРБЮРАТОР "ЙИКОВ-2936" ОТ КРОССОВОГО ЧЗ-250?**

Нет, нельзя. Указанный карбюратор рассчитан на работу только с определенным двигателем. Попытки установить его на другие марки мотоциклов обречены на неудачу. Двигатель мотоцикла "Иж-ПС" нормально работает только с карбюратором К-62М или "Микуни".

■ **КАК ЗАПАЯТЬ ПОПЛАВОК КАРБЮРАТОРА И НЕ УВЕЛИЧИТЬ ЕГО ВЕС?**

Чтобы запаять прохудившийся металлический поплавок карбюратора, используется следующий способ. После того, как из поплавка испарится попавший туда бензин, нужно соединить его с клеммой "-" аккумулятора. Берется грифельный стержень от карандаша и соединяется с клеммой "+". Теперь достаточно коснуться грифелем корпуса поплавка, чтобы в точке касания появилась электрическая дуга. Ее мощности вполне хватит, чтобы расплавить олово. Дело в том, что течь обычно образуется в месте пайки, а там всегда есть излишки припоя, расплавив которые можно восстановить герметичность поплавка. Преимущество способа в том, что после произведенной работы вес ответственной детали не изменится, а значит, не нарушится регулировка карбюратора.

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, необхо-

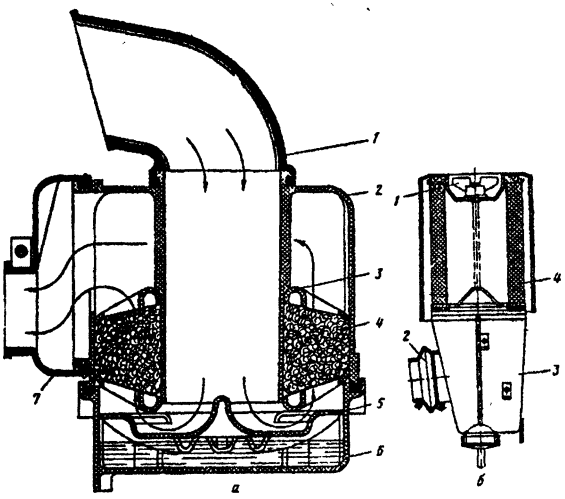


Рис. 3.8. Фильтры воздушные мотоциклов "Иж":

а) - 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

димо 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 патрубка цилиндра, стараясь не повредить прокладку;
- снять крышку поплавковой камеры и вынуть поплавок;
- 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", "Иж-Ю3-01", "Иж-Ю4" и "Иж-Ю5" 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.

■ КАК УЛУЧШИТЬ СТЕПЕНЬ ОЧИСТКИ ВОЗДУХА ВОЗДУХОФИЛЬТРОМ?

В контактно-масляный фильтр "ИЖа", в дополнение к сетчатой набивке, можно приспособить фильтрующий элемент от тракторного воздухофильтра, который сделан из такого же специального поролона, как и у "Восхода". В куске поролона вырезается отверстие несколько меньшее, чем у сетчатой набивки, и устанавливается в корпусе фильтра выше набивки. При этом качество очистки воздуха заметно улучшится.

СИСТЕМА РАЗДЕЛЬНОЙ СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ

В серии мотоциклов "Иж-Планета" применена система раздельной смазки двигателя.

Принцип ее работы заключается в том, что смазка кривошипно-шатунного механизма производится за счет масла, находящегося не в составе топливной смеси, заливаемой в бак, а за счет смазки, подаваемой непосредственно в зону всасывания цилиндра из специальной емкости (см. рис. 3.9, 3.10).

Преимущество этого метода в том, что масло смешивается с уже приготовленной воздушно-бензиновой смесью после выхода ее из карбюратора.

При помощи специальных устройств, описаных ниже, система позволяет с достаточно высокой точностью определить необходимое количество масла на любом из режимов работы двигателя и обеспечить точность подачи смазки. Это дает возможность значительно (в 1,3-2,7 раза) снизить расход масла, обеспечить стабильность параметров работы двигателя и, следовательно, увеличить его моторесурс.

При этом достигается снижение нагарообразования в камерах и каналах двигателя, уменьшается токсичность выхлопа, а водитель освобождается от необходимости приготовления топливной смеси перед заправкой мотоцикла. Из-за лучшей (в сравнении со смесью бензин-масло) испаряемости чистого бензина повышаются пусковые качества двигателя.

К недостаткам системы следует отнести усложнение конструкции мотоцикла в целом и возрастание вероятности отказов из-за увеличения числа узлов.

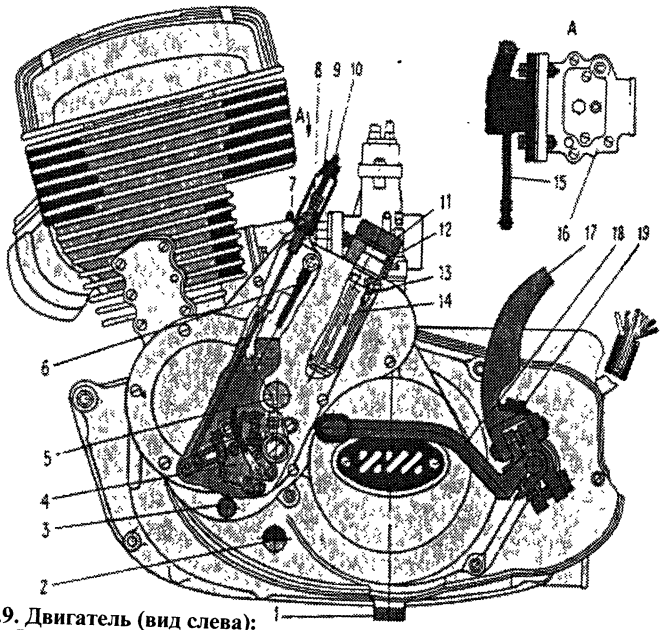


Рис. 3.9. Двигатель (вид слева):
1 - пробка слива масла из картера; 2 - смотровое окно коробки передач; 3 - пробка слива масла из емкости системы смазки двигателя; 4 - маслонасос; 5 - смотровое окно емкости системы смазки двигателя; 6 - электропровод клапана-датчика; 7 - скрепка; 8 - винт регулировочный; 9 - колпачок; 10 - трос дозатора; 11 - пробка заливного отверстия емкости системы смазки двигателя; 12 - кольцо уплотнительное; 13 - фильтр; 14 - корпус фильтра; 15 - маслопровод впускного патрубка; 16 - карбюратор; 17 - рычаг пускового механизма; 18 - рычаг переключения передач; 19 - пробка заливного отверстия картера двигателя

Системой можно оборудовать практически любой мотоцикл серии "ИЖ-Планета" за исключением "ИЖ-Планеты-Спорт". Для этого требуется заменить левую крышку картера в сборе, впускной патрубок двигателя, моторную звездочку в сборе, трос "газа" в сборе и подсоединить контрольную лампу "масло".

Не составляет большого труда и переход от системы раздельной смазки к традиционной. Достаточно изъять муфту из паза болта моторной звездочки и заправить бензобак смесью с моторным маслом. Делать это, конечно, следует лишь в том случае, когда невозможно устранить неисправность в системе раздельной смазки.

Система раздельной смазки двигателя состоит из масляной емкости, выполненной в левой крышке картера и изолированной от полости коробки передач; размещенного в масляной емкости винтового маслонасоса, приводимого в действие непосредственно от коленчатого вала через соединительную муфту; маслопроводов; распылителя; электропровода; сигнальной лампы "масло", расположенной в щитке приборов, и троса управления, соединенного через распределительную муфту ("делитель троса") с ручкой "газа".

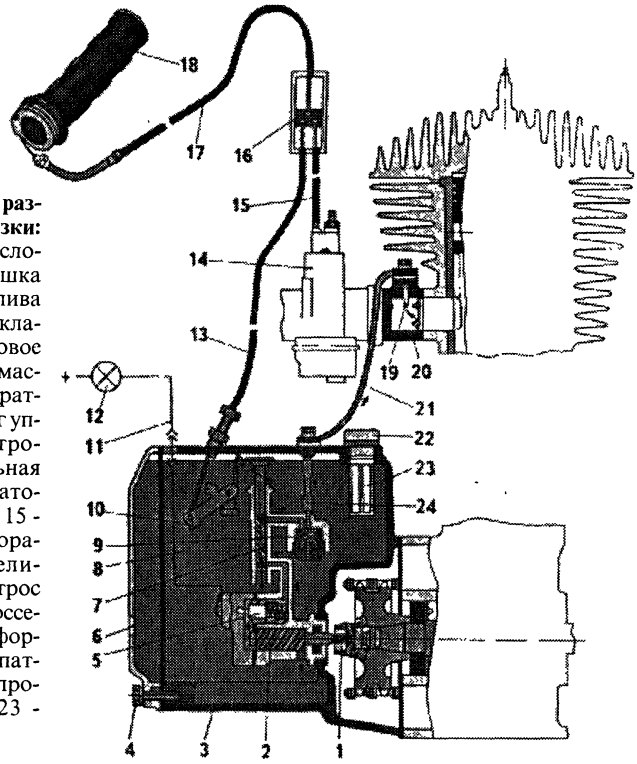


Рис. 3.10. Схема раздельной системы смазки:
1 - муфта; 2 - маслонасос; 3 - левая крышка картера; 4 - пробка слива масла из емкости; 5 - клапан-датчик; 6 - смотровое окно; 7 - дозатор; 8 - масляная емкость; 9 - обратный клапан; 10 -рычаг управления; 11 - электропровод; 12 - сигнальная лампа; 13 - трос дозатора; 14 - карбюратор; 15 - трос дросселя карбюратора; 16 - распределительная муфта; 17 - трос газа; 18 -рукоятка дросселя карбюратора; 19 - форсунка; 20 - впускной патрубок; 21, 24 - маслопровод; 22 - пробка; 23 - фильтр

Основным элементом системы раздельной смазки двигателя является масляный насос. Он объединяет в себе собственно винтовой насос, поршневой клапан-датчик, дозатор и обратный диафрагменный клапан.

Производительность насоса: 3,5 см^3/час. при 1300 об/мин. в режиме холостого хода и 400 см^3/час. при 6000 об/мин. в режиме номинальной мощности.

Для установки системы раздельной смазки потребовалось несколько изменить конструкцию силового блока: на впускном патрубке двигателя разместить распылитель масла; в моторной передаче применить для крепления ведущей звездочки специальный болт, имеющий выемку для стыковки с муфтой привода насоса. Но самые большие изменения внесены в левую крышку картера. Теперь это довольно сложное устройство, состоящее из крышки сцепления с закрепленным на ней масляным баком, не сообщающимся с картером коробки передач. Внутри бака размещен насос. Для контроля уровня масла сцепления сделано специальное смотровое окно.

Другое окно, большее по размеру и расположенное несколько выше, позволяет контролировать наличие и запас масла в системе смазки двигателя. Общий заправочный объем масла - 0,75 л. При уровне ниже

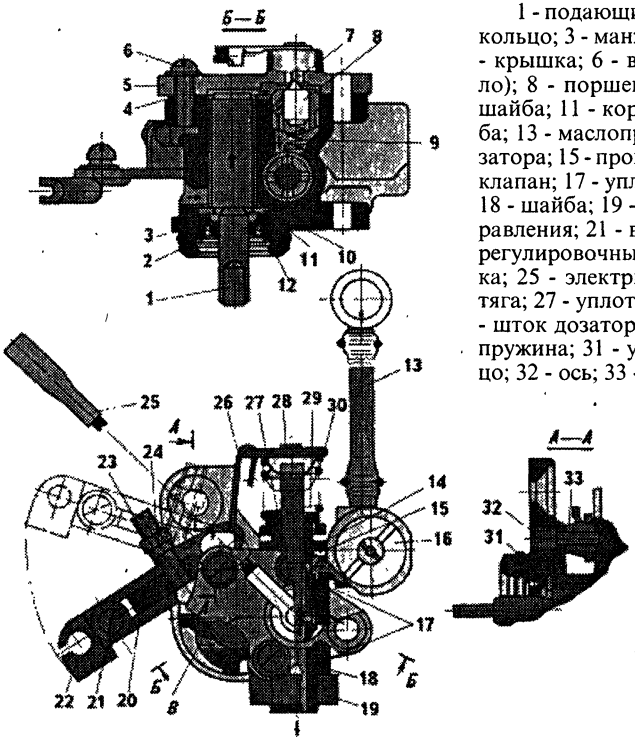


Рис. 3.11. Масляный насос:
1 - подающий винт; 2 - стопорное кольцо; 3 - манжета; 4 - прокладка; 5 - крышка; 6 - винт; 7 - клемма (седло); 8 - поршень; 9 - пружина; 10 - шайба; 11 - корпус насоса; 12 - шайба; 13 - маслопровод; 14 - гильза дозатора; 15 - прокладка; 16 - обратный клапан; 17 - уплотнительное кольцо; 18 - шайба; 19 - гайка; 20 - рычаг управления; 21 - винт; 22 - планка; 23 - регулировочный винт; 24 - контргайка; 25 - электрический провод; 26 - тяга; 27 - уплотнительное кольцо; 28 - шток дозатора; 29 - колпачок; 30 - пружина; 31 - уплотнительное кольцо; 32 - ось; 33 - втулка

смотрового окна остается резервный запас масла, достаточный для пробега не менее 150 км.

В горловине бака имеется резиновое уплотнительное кольцо, предотвращающее обратный выброс масла. При этом пробка герметично закрывает горловину маслянного бака. Для связи с с атмосферой служит прорезь в регулировочном винте троса дозатора и специальное отверстие в надетом на него резиновом колпачке.

Маслопроводы изготовлены из прозрачного материала. Это позволяет контролировать первоначальное заполнение системы и следить за ее герметичностью в процессе эксплуатации.

Появление в потоке масла пузырьков воздуха при работе двигателя на холостом ходу (при этом разрежение на впуске наибольшее, а расход масла - минимальный) указывает на наличие неплотностей.

Подготовка к работе

Прежде всего нужно убедиться в наличии масла в коробке передач и маслобаке системы через контрольные окна, а также в маслопроводе. Далее поворотом рукоятки "газа" нужно проверить наличие у нее свободного хода и выбрать его, после чего убедиться в отсутствии свободного хода оболочки троса дозатора. В случае обнаружения какого-либо несоответствия нужно отрегулировать и заполнить систему маслом в соответствии с "Руководством по эксплуатации".

Особенности эксплуатации

Для контроля за раздельной смазкой при повседневной эксплуатации мотоцикла достаточно следить за наличием и уровнем масла в системе, его состоянием в маслопроводе, а при движении - за контрольной лампой "масло" на приборном щитке мотоцикла.

Лампа сигнализирует об отсутствии подачи масла. Она должна гореть при включенном зажигании и неработающем двигателе, а после запуска мотора - погаснуть. Ее загорание во время движения свидетельствует о прекращении смазки двигателя. В этом случае следует остановиться и выяснить причину отказа.

Сначала необходимо проверить наличие масла в системе. при необходимости - долить.

Если окажется, что масла в системе достаточно, то это значит, что неисправен привод насоса - повреждена соединительная муфта или обломан хвостик подающего винта насоса. В этом случае для продолжения движения придется приготовить топливную смесь, смешав слитое через пробку из бачка масло с бензином в баке в пропорции 1:25 (4%). Естественно, сразу после поездки возникшую неисправность следует устранить.

Наличие пузырьков в маслопроводе на смазку работающего мотора никак не влияет, но сказывается на качестве горючей смеси, делает двигатель малочувствительным к регулировке холостого хода.

Теперь несколько слов о зимней эксплуатации. Всесезонные моторные масла М-8В1 и М-8В2 используются также, как и летом, а более густые МС-14, МС-20 и МГД-14 при низкой температуре необходимо разбавить пятью процентами бензина. Перед началом движения после стоянки нужно обязательно прогреть двигатель в течение 2-3 минут на холостом ходу.

При отрицательных температурах возможна задержка в срабатывании контрольной лампы после остановки двигателя. Это связано с быстрым охлаждением насоса и масла в нем, вследствие чего подвижный контакт (поршень) клапана-датчика замедленно возвращается в замкнутое состояние. Это не дефект, а особенность работы.

■ В ЧЕМ ОСОБЕННОСТИ РАЗБОРКИ ДВИГАТЕЛЯ МОТОЦИКЛА "ИЖ-П5-01" С РАЗДЕЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ СМАЗКИ?

Для того, чтобы разобрать систему раздельной смазки двигателя, необходимо:

- отвернуть сливной болт и, поставив мотоцикл на боковой упор, слить масло из резервуара;
- отвинтить 9 винтов крепления крышки и снять ее;
- отсоединить трос управления производительностью насоса, клемму клапана-датчика и маслопровод;
- отвернуть верхний и нижний болты крепления маслонасоса;
- снять крышку маслонасоса с расположенным на ней контактом клапана-датчика и извлечь подающий винт из корпуса насоса.

Глава IV
СИСТЕМА ВЫПУСКА

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. 4.1, 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", "Иж-Ю5" устанавливаются глушители (см. рис. 4.1, 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.

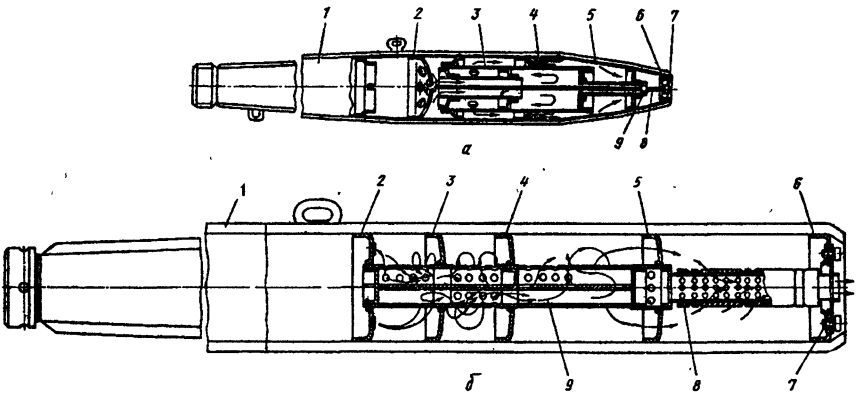


Рис. 4.1. Глушители мотоциклов "Иж":
а) - "Иж-ПЗ": 1 - кожух наружный; 2 - перегородка; 3 - фильтр акустический; 4 - шнур асбестовый; 5 - хвостовик; 6 - решетка; 7 - гайка наконечника; 8 -шпилька; 9 - гайка акустического фильтра; б) - "Иж-ПЗ-01", "Иж-ЮЗ-01": 1 - корпус глушителя; 2-6 - перегородки; 7 - винт; 8 - экран шумопоглощающий; 9 - фильтр акустический

Ремонт системы выпуска

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. 4.1, 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, рекомендуется в акустическом фильтре сделать три-четыре выреза а, как показано на рис. 4.2.

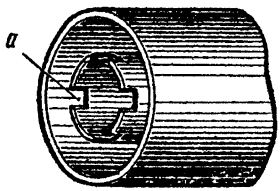


Рис. 4.2. Фильтр акустический:
а) - вырез

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

Ремонт глушителя, выхлопной трубы

Разборка производится в следующей последовательности:

- отвернуть гайки крепления выхлопной трубы к патрубку цилиндра и гайку крепления глушителя к раме;
- снять глушитель с трубой и фланцем;
- отвернуть гайку соединения трубы с глушителем, вынуть трубу;
- отвернуть винты крепления акустической трубы.

Вынуть акустическую трубу из корпуса глушителя. Если труба сильно закоксовалась (большой нагар) и ее трудно вынуть, поверните ее несколько раз вокруг своей оси и выбейте ее со стороны входного отверстия корпуса глушителя легкими ударами в торец трубы.

При пропускании газов в соединении выхлопной трубы и цилиндра проверьте состояние уплотнения.

Если на сферической поверхности есть неровности или забоины, выправьте их.

Удаление нагара с труб и деталей глушителя производится следующими методами: акустическую трубу прокалить на пламени газовой горелки, паяльной лампой или на огне и удалить окалину; отверстия в перегородках прочистить металлическим стержнем; трубы и корпус

глушителя поместить в специальный раствор и прочистить щеткой или скребком.

Сборка производится в порядке, обратном разборке. При сборке выхлопную трубу закрепить к патрубку накидными гайками при ослабленной затяжке болта крепления глушителя к раме или свободной затяжке гайки, соединяющей трубу с глушителем.

■ ЧТО СДЕЛАТЬ, ЧТОБЫ ГЛУШИТЕЛИ "ИЖА" НЕ ЗАДЕВАЛИ ЗА НЕРОВНОСТИ ДОРОГИ?

У "ИЖей" (кроме "Иж-П5" и "Иж-ПС") есть недостаток - низко расположенные концы глушителей задевают за неровности дороги, сминаются при съезде с бордюров. Чтобы они служили дольше, надо их немного приподнять. Делается это так: отверстия в ушках крепления растачиваются напильником (по месту), после чего глушитель задним ушком крепится к болту крепления подножки. Глушитель приподнимается, меньше портится, а весь мотоцикл смотрится получше. Такая переделка не мешает установке коляски, а пользоваться подставками становится намного удобнее.

■ НА МОТОЦИКЛЕ "ИЖ-ПЛАНЕТА-4" ПОЧТИ ПОЛНОСТЬЮ СРЕЗАЛАСЬ РЕЗЬБА НА ВЫПУСКНЫХ ПАТРУБКАХ ЦИЛИНДРА. НАДЕЖНО ЗАКРЕПИТЬ НА НИХ ТРУБЫ СТАЛО НЕВОЗМОЖНО: ОНИ БОЛТАЛИСЬ, ПРОБИВАЛИСЬ ВЫХЛОПНЫЕ ГАЗЫ. ЧТО ДЕЛАТЬ?

Можно заменить цилиндр, а можно поступить и проще.

Заверните насколько возможно гайку на патрубок, просверлите насквозь через гайку и патрубок два отверстия и нарежьте в них резьбу М6. После сборки соединения вверните в отверстия винты.

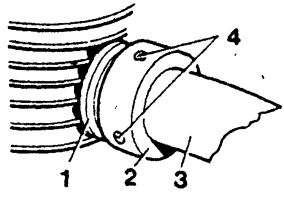


Рис. 4.3: - патрубок, 2 - гайка, 3 - выпускная труба, 4 - винты М6

Глава V
ТРАНСМИССИЯ

Конструктивно трансмиссия располагается в одном блоке с двигателем и входит в состав силового агрегата, однако, функционально представляет собой отдельную систему, обеспечивающую передачу крутящего момента от коленчатого вала двигателя к ведущему колесу, а также изменение этого момента по величине в зависимости от дорожных условий и скорости движения мотоцикла. Поэтому в данной книге силовая передача рассмотрена вне силового агрегата в отдельной главе.

В трансмиссию входят моторная (или передняя) передача, сцепление, коробка передач и главная (или задняя) передача.

МОТОРНАЯ ПЕРЕДАЧА

На всех ижевских мотоциклах, кроме "Планеты-Спорт", применяется закрытая моторная передача (рис. 5.1), работающая в масляной ванне. Для надежности использована специальная двухрядная втулочная цепь. Ее размеры для различных моделей мотоциклов "Иж" приведены в табл. 5.1.

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

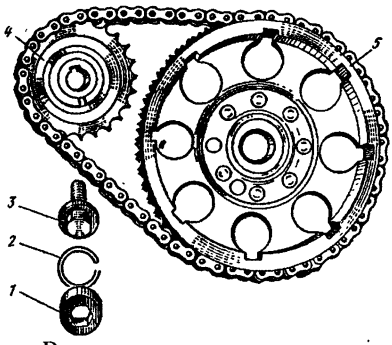
Таблица 5.1

Основные данные моторной передачи

Модель мотоцикла	Цепь		Обозначение, число зубьев		Передаточное число
	тип цепи	шаг цепи, мм	ведущая звездочка	ведомая звездочка (барабан сцепления)	
Иж-49	Втулочная однорядная ПВ-9, 525-1300	9,525	Иж-49 1-124-1 24	Иж-49 1-61 52	2,17
Иж-56, Иж-П, Иж-П2	Втулочная двухрядная 2ПВ-9, 525-1800	9,525	Иж-56 1-232-1 24	Иж-56 сб. 1-56 52	2,17
Иж-П3, Иж-П4, Иж-7.107 (П5)	Втулочная двухрядная 2ПВ-9, 525-2000	9,525	Иж-56 1-232-1 24	Иж-П3 сб. 1-56 52	2,17
Иж-Ю, Иж-Ю2, Иж-Ю3	Втулочная двухрядная 2ПВ-9, 525-1800	9,525	Иж-Ю3 1-74 21	Иж-Ю сб. 1-51 54	2,57
Иж-Ю4, Иж-6.113 (Ю5)	Втулочная двухрядная 2ПВ-9, 525-2000	9,525	Иж-Ю3 1-74 21	Иж-Ю4 сб. 1-31 54	2,57
Иж-6.113-01 (Ю-01)	Втулочная двухрядная широкая 2ПВ-9, 525-2000	9,525	Иж-Ю5 1-74 21	Иж-Ю5 сб. 1-31 54	2,57



Рис. 5.1. Передняя (моторная) цепная передача:
1 - колпачок; 2 - шайба стопорная; 3 - болт; 4 - звездочка ведущая; 5 - звездочка ведомая



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 пришлось изменить и направление вращения коленчатого вала: если у всех "Ижей" оно совпадает с ходом часовой стрелки, то у "Иж-ПС" - оно направлено в противоположную сторону.

В эксплуатации моторная передача достаточно надежна и долговечна, в уходе практически не нуждается.

Замена цепи моторной передачи.

В процессе работы происходит износ звеньев и втулок цепи, зубчатых венцов звездочек, что приводит к ослаблению натяжения цепи. При провисании цепи более 14 мм детали моторной передачи нужно заменить.

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 сборке моторной передачи необходимо следить за тем, чтобы обе звездочки находились в одной плоскости: отклонение не должно превышать 0,4 мм. Регулировать этот параметр можно, устанавливая шайбы под большой барабан сцепления.

Допустимое провисание новой цепи - не более 7 мм.

■ КАК ОБОЗНАЧАЮТСЯ МОТОРНЫЕ ЦЕПИ?

Все мотоциклетные цепи обозначаются по одному стандарту, независимо от того, моторные они или работают в главной передаче.

Обозначение начинается с букв ПВ - приводная, втулочная или ПР - приводная, роликовая. Затем идут цифры, показывающие шаг в миллиметрах и разрывное усилие. Перед буквами может стоять цифра 2 - это значит, что цепь двухрядная.

Например, обозначение цепи 2ПВ-9,525-1800 расшифровывается так: двухрядная приводная втулочная цепь с шагом 9,525 мм и разрывным усилием 1800 кг.

СЦЕПЛЕНИЕ

Сцепление - это устройство, позволяющее разъединять и плавно соединять двигатель с коробкой передач, что необходимо для трогания с места и переключения передач. Кроме того, пробуксовывая при динамических (ударных) нагрузках, сцепление предохраняет детали двигателя и трансмиссии от перегрузок и поломок. Устройство сцепления показано на рис. 5.2.

Работа механизма сцепления основана на использовании сил трения, возникающих между плоскостями прижатых друг к другу ведущих и ведомых дисков (рис. 5.3).

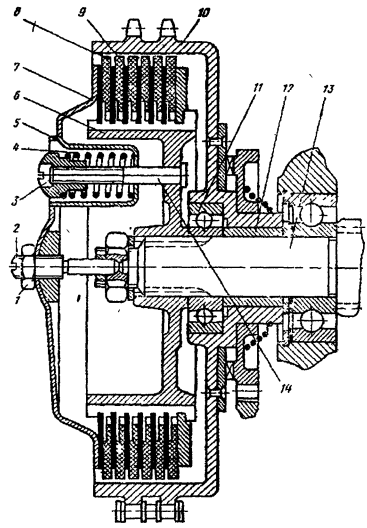


Рис. 5.2. Сцепление мотоцикла "Иж-Юз":
1 - гайка; 2 - винт регулировочный; 3 - гайка фасонная; 4 - пружина; 5 - стакан; 6 - барабан внутренний; 7 - диск нажимной; 8 - диск ведущий; 9 - диск ведомый; 10 - барабан наружный; 11 - подшипник; 12 - втулка; 13 - вал первичный; 14 - шпилька

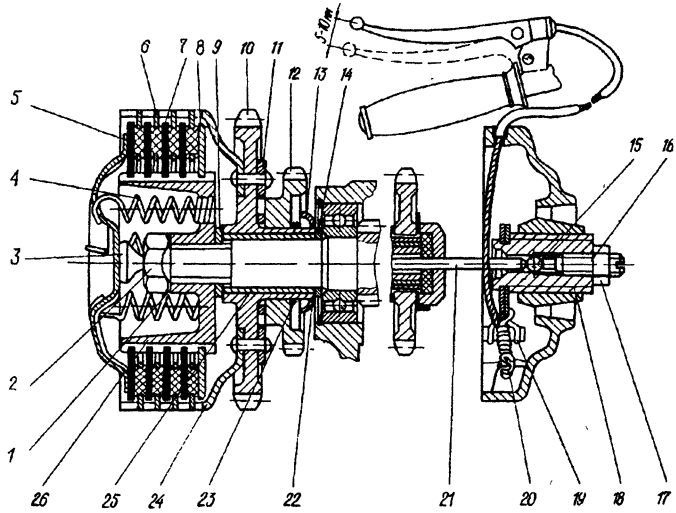


Рис. 5.3. Сцепление:
1 - шайба стопорная; 2 - гайка; 3 - грибок штока; 4 - пружина нажимная; 5 - диск нажимной; 6 - диск ведущий; 7 - диск ведомый; 8 - диск опорный; 9 - шайба; 10 - звездочка ведомая моторной передачи; 11 - храповик; 12 - шестерня пусковая; 13 - шайба упорная; 14 - шайба; 15 - шарик; 16 - винт регулировочный; 17 - гайка; 18 - червяк; 19 - рычаг червяка; 20 - пружина; 21 - шток; 22 - кольцо стопорное; 23 - пружина; 24 - барабан ведущий; 25 - втулка; 26 - барабан ведомый

Ведущие диски 8 связаны выступами с пазами наружного (ведущего) барабана, ведомые диски 9 имеют зацепление с внутренним (ведомым) барабаном. В положении, когда на сцепление не воздействует механизм управления, диски под усилием пружин 4 прижаты друг к другу и оба барабана вращаются как одно целое. Поскольку ведомый барабан установлен на шлицах первичного вала коробки передач, то с ним вместе вращается и вал.

Для разъединения дисков служит механизм выжима сцепления. Принцип его действия заключается в том, что от рычага управления посредством троса и специального устройства усилие передается на нажимной диск. Диск смещается, усилие, сжимающее ведущие и ведомые диски, снижается практически до нуля. Диски начинают вращаться независимо друг от друга. Происходит отключение двигателя от коробки передач.

На мотоциклах семейства "Иж-Юпитер" выключение сцепления двойное: рычагом на руле и педалью переключения передач. Это удобно, так как в процессе движения можно переключать передачи, не пользуясь ручным способом. При определенном навыке в случае обрыва троса сцепления можно благополучно проехать сотни километров, используя только второй способ.

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

Необходимо ввернуть до конца регулировочный винт на руле, чтобы ослабить трос; затем снять рычаг переключения передач и маленькую крышку люка, расположенную под ним. Ослабив гайку 1 (рис. 5.2), завернуть регулировочный винт до упора, затем отвернуть его примерно на 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 3-5 мм. После этого вывернуть винт упора троса на руле до такого положения, при котором свободный ход рычага ручного выключения сцепления составил 5-8 мм.

Взаимозаменяемость деталей муфты сцепления и управления сцеплением мотоциклов "Иж-Юпитер", "Иж-Планета" и "Иж-Планета-Спорт" приведены в Приложении.

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

Неисправности сцепления

Основные неисправности сцепления - это пробуксовывание и неполное выключение ("сцепление ведет").

Суть явления пробуксовывания заключается в проскальзывании ведущих и ведомых дисков относительно друг друга при полностью отпущенном рычаге управления сцеплением. Это происходит из-за необеспечения механизмом достаточного усилия прижатия друг к другу дисков сцепления.

Причины, вызывающие пробуксовывание, могут быть следующие:

- неправильная регулировка;

- ослабление нажимных пружин;
- износ дисков сцепления;
- износ деталей механизма управления сцеплением.

Термин неполное выключение означает, что при полностью нажатом рычаге управления сцеплением ведущие и ведомые диски продолжают прижиматься друг к другу с некоторым усилием и продолжают передавать незначительный крутящий момент от двигателя к коробке передач.

В большинстве случаев неисправности в работе сцепления устраняются регулировкой.

■ КАК ПРАВИЛЬНО ОТРЕГУЛИРОВАТЬ РЫЧАГ ПРИВОДА СЦЕПЛЕНИЯ?

Когда муфта и ее привод исправны, то мешать этому может только сам рычаг, если он под действием троса упирается в кронштейн с упором для оболочки. Следовательно, тут надо или "удлинять" трос (на некоторых мотоциклах конструкция позволяет это), или "укорачивать" его оболочку, что обычно проще, так как упор ее делают регулируемым. Последнее не надо понимать буквально: большинство конструкций муфт включает в себя специальные регулировочные винты, которые действуют на механизм так же, как и при простом изменении длины троса и оболочки. В любом случае важно, чтобы рычаг на руле в отпущенном состоянии обязательно имел ощутимый свободный ход (рис. 5.4).

При правильной регулировке исправная муфта начинает включаться, когда рычаг отпущен на треть или половину его полного хода. Если это происходит позже, возможна пробуксовка при больших нагрузках. Когда у рычага вообще нет свободного хода, можете быть уверены, что часть усилия пружин в сцеплении бесполезно затрачивается на растяжение троса, а не на сжатие пакета дисков. Следовательно, в тяжелых дорожных условиях, где требуется максимум тягового усилия, муфта может подвести.

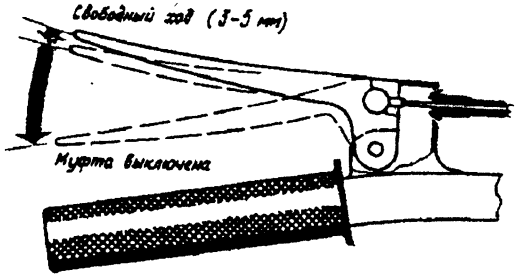


Рис. 5.4. Правильная регулировка рычага привода сцепления

Ремонт сцепления

Последовательность операций по разборке и сборке сцепления дана на примере мотоцикла "Иж-П3".

Разборка производится в следующем порядке.

Вывернуть винты крепления правой крышки картера; снять крышку; отсоединить трос сцепления.

Снять пружину с рычага выключения сцепления; освободить гайку и вывернуть регулировочный винт муфты сцепления.

Вынуть шарик, снять колпачок червяка сцепления и, вращая червяк по часовой стрелке, выньте его с рычагом выключения сцепления из отверстия крышки.

При необходимости замены звездочки вынуть стержень из отверстия первичного вала. Снять с гайки вторичного вала резиновый колпачок, разогнуть стопорную шайбу, отвернуть гайку (резьба левая), снять звездочку.

Для определения возможных неисправностей и необходимости ремонта правого сальника необходимо выполнить следующие операции:

- снять статор и ротор генератора;
- вынуть шпонку из паза полуоси;
- отвернув винты крепления крышки сальника, снять крышку с сальником и прокладку;
- выпрессовать сальник (при необходимости его замены).

Ремонт сцепления заключается в замене неисправных деталей.

Сборка сцепления производится в обратном разборке порядке.

Регулировку муфты сцепления производится фасонными гайками. При нажатии на рычаг выключения сцепления нажимной диск должен перемещаться без перекоса. Торцы гаек должны быть выше торцов колпачков на 2,5-3,5 мм.

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

Разборка сцепления "Иж-П5-01"

Порядок разборки сцепления "Иж-П5-01" имеет свои особенности.

Для того, чтобы разобрать механизм сцепления мотоцикла "Иж-П5-01" необходимо:

- снять кожухи защиты карбюратора, рычаги кикстартера и переключения передач;
- отсоединить маслопровод системы раздельной смазки от впускного коллектора и провод от контакта клапана-датчика, расположенного на левой крышке двигателя;
- для того, чтобы не сливать масло из коробки передач, положить мотоцикл на правый борт, отвернуть винты крепления левой крышки двигателя;
- снять крышку;
- отвернуть гайки корзины сцепления;
- вынуть все диски для осмотра;
- включив 4-ю передачу и стояночный тормоз, протягиваем гайку крепления корзины сцепления на первичном валу (резьба левая);
- собрать пакет дисков сцепления, равномерно затягивая гайки.

Перед установкой левой крышки на картер двигателя необходимо сориентировать хвостовик привода маслонасоса с ответным пазом в муфте его привода, расположенной на ведущей шестерне первичной передачи.

Сцепление мотоцикла "Иж-Планета-Спорт" конструктивно не отличается от сцепления других мотоциклов, но порядок работы при его разборке в процессе ремонта несколько 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 как у 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.

■ КАК ДОБИТЬСЯ РАВНОМЕРНОГО СЖАТИЯ ДИСКОВ СЦЕПЛЕНИЯ?

Регулировка сжатия дисков достигается регулировкой усилия сжатия пружин 4 (рис. 5.2) при помощи винтов 2.

Выжимая рычаг сцепления, трудно визуально определить, в каком именно месте перекашивает нажимной диск и насколько усилить и ослабить поджатие пружин. Если перекос при перемещении диска определить трудно, то при его вращении достаточно легко заметить осевое биение между торцем ведущего барабана и нажимным диском, если смотреть под углом к механизму сцепления.

Для этого необходимо включить первую передачу. При помощи веревки, закрепив рычаг сцепления в выжатом состоянии, вращать заднее колесо. Биение нажимного диска становится заметным. Мелом отметить гайки пружин, которые необходимо подтянуть. Гайку, находящуюся в месте максимального отклонения диска, подтянуть сильнее, соседние слабее, экспериментально определяя усилие подтяжки. Вновь вращая колесо, убедиться, что биение исчезло или величина его настолько мала, что ею можно пренебречь.

Затем на одинаковое число оборотов закрутить все гайки пружин. С каждым оборотом колесо будет вращаться труднее. На конечном этапе регулировки между торцами штыря и гайки должно остаться 2-3 мм. Если диски изношены, то пружины надо сжать сильнее, чтобы сцепление не пробуксовывало.

■ КАК БЫСТРО РАЗОБРАТЬ СЦЕПЛЕНИЕ?

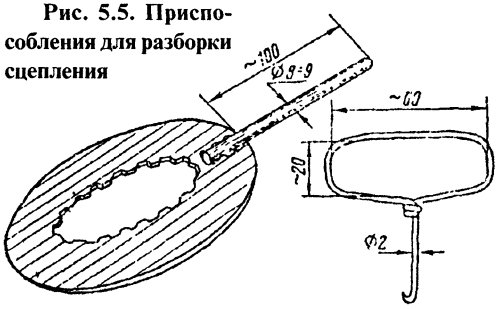


Рис. 5.5. Приспособления для разборки сцепления

Для того, чтобы быстро разобрать сцепление мотоцикла "ИЖ", очень удобно воспользоваться ключом, изготовленным из старого диска сцепления, к которому приварена изогнутая стальная полоса. Если сварка недоступна, можно воспользоваться конструкцией аналогичного назначения, показанной на рис. 5.5, - вместо

сварки использованы два болта М6 с гайками и дистанционными втулками (высотой 30 мм).

Не забудьте, что резьба на гайке барабана сцепления левая.

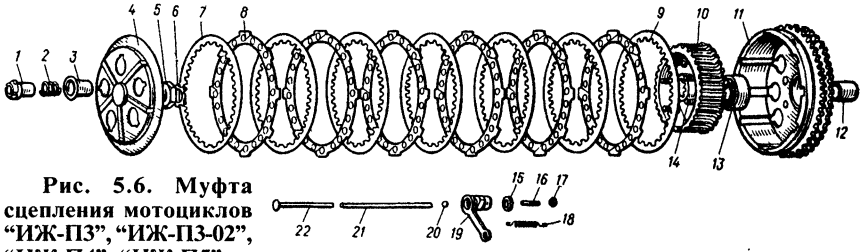


Рис. 5.6. Муфта сцепления мотоциклов "ИЖ-П3", "ИЖ-П3-02", "ИЖ-П4", "ИЖ-П5"

Таблица 5.2.

Муфта сцепления мотоциклов "ИЖ-П3", "ИЖ-П3-02", "ИЖ-П4", "ИЖ-П5"

№ поз. на рис. 5.6	Наименование	Количество на мотоцикл, шт.		Обозначение
		"ИЖ-П3" "ИЖ-П3-02" "ИЖ-П4"	"ИЖ-П5"	
1	Гайка М6-6Н	5	5	ИЖ49.1-145
2	Пружина	5	5	ИЖПС.1-112
3	Колпачок	5	5	ИЖ49.1-144
4	Диск нажимной	1	1	ИЖ49.СБ.1-33
5	Гайка М14х1,5LH-6H	1	1	ИЖГ-14
6	Шайба зубчатая	1	1	ИЖШ3-11
7	Диск ведомый	6	6	ИЖП4.1-39
8	Диск ведущий	6	6	ИЖ49.1-139-1
	Диск ведущий сцепления*	-	6	ИЖП5.1-22
9	Диск опорный муфты сцепления	1	1	ИЖ49.1-140
10	Барабан внутренний в сборе	1	1	ИЖП5.СБ.1-27-1
11	Барабан наружный в сборе	-	1	ИЖП5.СБ.1-25-1
	Барабан наружный в сборе	1	1	ИЖП3.СБ.1-56-1
12	Втулка	1	1	ИЖЮ.1-129
13	Подшипник	1	1	104
14	Болт М6-6gх43	5	5	ИЖ49.1-68
15	Колпачок	1	1	ИЖП2.1-407
16	Винт М8х1-6gх31	1	1	ИЖВ-11
17	Гайка М8х1-6Н	1	1	250511-29
18	Пружина	1	1	ИЖ49.1-36
19	Червяк с рычагом сцепления	1	1	ИЖ49.СБ.1-24
20	Шарик	1	1	Б6, 35-200
21	Стержень	1	1	ИЖ49.1-147
22	Толкатель	1	1	ИЖПС.1-98

*Диск 45 6714 1004 с увеличенным выступами применяется в комплекте с барабаном наружным 45 6714 1022

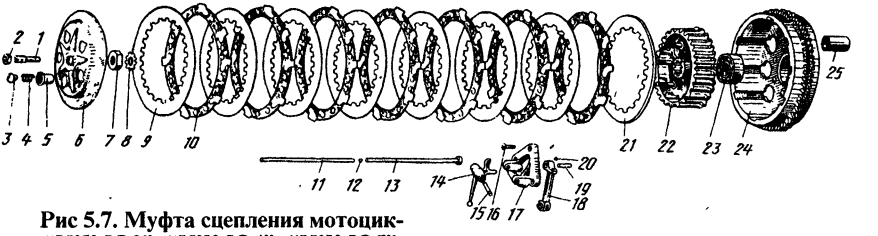


Рис 5.7. Муфта сцепления мотоциклов "ИЖ-Ю3", "ИЖ-Ю4", "ИЖ-Ю5", "ИЖ-Ю5-01"

Таблица 5.3.

Муфта сцепления мотоциклов "ИЖ-Ю3", "ИЖ-Ю4", "ИЖ-Ю5", "ИЖ-Ю5-01"

№ поз. на рис. 5.7	Наименование	Количество на мотоцикл, шт.			Обозначение
		ИЖ Ю3	ИЖ Ю4/Ю5	ИЖ Ю5-01	
1	Винт М8х1-6gх41	1	1	1	ИЖЮ4.1-183
2	Гайка М8х1-6Н	1	1	1	250511-29
3	Гайка М6-6Н	5	5	5	ИЖ49.1-145
4	Пружина	5	5	5	ИЖЮ4.1-199
5	Колпачок	5	5	5	ИЖ49.1-144
1,2,6	Диск нажимной	1	1	1	ИЖЮ4.СБ.1-33
7	Гайка М14х1,5-6Н	1	1	1	
8	Шайба	1	1	1	ИЖШ3-11
9	Диск ведомый	6	7	7	ИЖП4.1-39
10	Диск ведущий	6	7	7	ИЖ49.1-139-1
11	Стержень	1	1	1	ИЖЮ.1-112
12	Шарик	1	1	1	Б5.556
13	Толкатель	1	1	1	ИЖЮ-137
14	Рычаг автомата в сборе	1	1	1	ИЖЮ.СБ.1-24
15	Ось рычага автомата	1	1	1	ИЖЮ.1-54
16	Винт М5-6gх16	3	3	3	
17	Кронштейн	1	1	1	ИЖЮ.1-64-1
14,15,17	Кронштейн с рычагом автомата	1	1	1	ИЖЮ.СБ.1-23
18	Рычаг троса	1	1	1	ИЖЮ.1-56-2
19	Ось рычага троса	1	1	1	ИЖЮ.1-55
20	Шарик	1	1	1	Б6,35
18, 20	Рычаг троса с шариком	1	1	1	ИЖЮ.СБ.1-25-2
21	Диск опорный муфты сцепления	1	1	1	ИЖ49.1-140
22	Барабан внутренний в сборе	1	1	1	ИЖЮ4.СБ.1-51
	Барабан внутренний в сборе	-	-	1	ИЖЮ5.СБ.1-51
23	Подшипник	1	1	1	104
23,24	Барабан наружный в сборе	1	1	1	ИЖЮ4.СБ.1-31
	Барабан наружный в сборе	-	-	1	ИЖЮ5.СБ.1-31
25	Втулка	1	1	-	ИЖЮ.1-129
	Втулка	-	-	1	ИЖЮ5.1-129

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Все ижевские мотоциклы снабжены четырехступенчатыми коробками передач, очень сходными по конструкции. Рассмотрим их устройство на примере коробки передач "Иж-Ю3".

В картере позади двигателя (рис. 2.3) располагаются валы коробки передач: первичный 15, выполненный заодно с шестерней 1-й передачи и установленный на двух опорах; вторичный 35, вращающийся в роликовом подшипнике и сам служащий опорой для первичного вала; промежуточный вал, вращающийся на двух шариковых подшипниках.

На первичном валу установлена свободно вращающаяся шестерня 26 2-й передачи и скользит по шлицам шестерня-каретка 32, имеющая возможность входить в зацепление с торцовыми кулачками либо шестерни 26, либо шестерни вторичного вала 35.

На левом конце первичного вала на шлицах жестко закреплен ведомый барабан сцепления 17. Правый конец первичного вала вращается во втулках вторичного вала. В первичном вале выполнено осевое отверстие, в котором располагаются детали привода выключения сцепления (толкатель, шарики 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 двухцилиндровых двигателей и двигателей "Иж-Планета-Спорт". Вторичный вал уплотнен сальником, а на торец первичного вала надет резиновый колпачок.

На промежуточном валу установлены: ведомая шестерня 24 1-й передачи, свободно вращающаяся на его левой шейке; шестерня-каретка 25, имеющая возможность скользить по шлицам и входить в зацепление торцевыми кулачками либо с шестерней 24, либо с шестерней 30, вращающейся на валу свободно; и шестерня 31 2-й = 3-й 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 (рис. 2.3).

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.

1-я передача включается нажатием на носок рычага 21 вниз до упора (рис. 2.3). 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 торцевые окна, кулачки шес-

терни-каретки 25, шлицы промежуточного вала, шестерню 31 промежуточного вала и вторичный вал 35.

2-я передача включается движением носка педали вверх (или каблуком 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 первичном валу шестерней 26. Силовое замыкание осуществляется через шлицы первичного вала -шестерню-каретку 32 - ее торцевые кулачки - кулачки шестерни 26 - шестерню-каретку 25 - шлицы промежуточного вала -шестерню 31 - вторичный вал 35.

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

Легко проследить передачу крутящего момента: первичный вал -его шлицы - шестерня-каретка 32 - шестерня 30 промежуточного вала - торцевые кулачки шестерни-каретки 25 - шлицы промежуточного вала - шестерня 31 - вторичный вал 35.

4-я передача включается также носком вверх до упора (или каблуком вниз). Эта передача называется прямой. Крутящий момент с первичного вала через его шлицы воспринимается шестерней-кареткой 32 и через ее торцевые 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.

Механизм переключения передач на мотоциклах "Иж-56", "Иж-Планета", "Иж-Планета-2", "Иж-Планета-3", (рис. 5.8) состоит

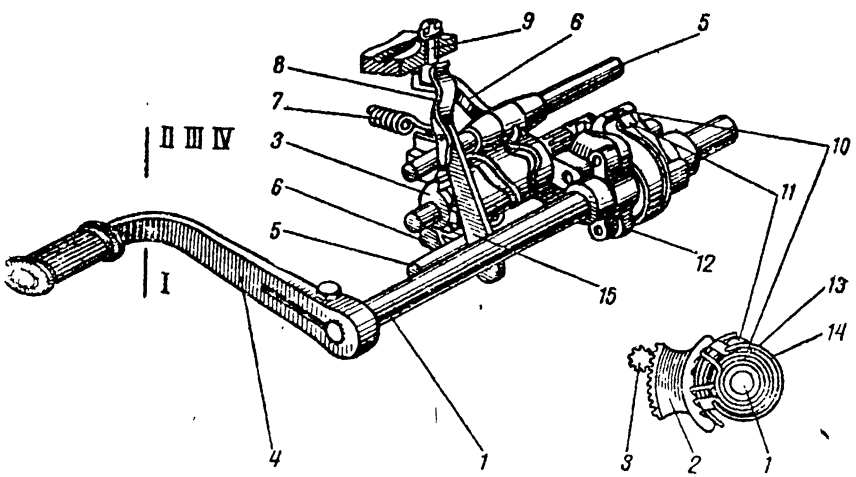


Рис. 5.8. Механизм переключения передач мотоцикла "Иж-П3":

1 - вал механизма переключения передач; 2- сектор; 3 - вал копирный; 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

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 пазами, 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-каретки, включая ту или иную передачу. На левом конце вала 3 сделаны прорези, в которые входит зуб фиксатора 15 передач. При включении фиксированной нейтрали замыкаются контакты 8, 9. При этом на фаре загорается зеленая лампа.

У мотоциклов "юпитерского" ряда механизм переключения передач (рис. 5.9) 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.

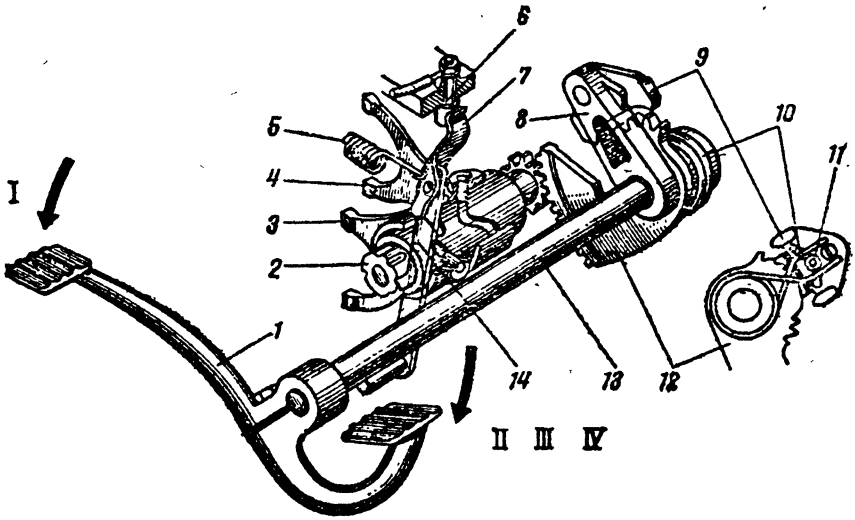


Рис. 5.9. Механизм переключения передач мотоцикла "Иж-ЮЗ":
1 - рычаг переключения; 2 - вал копирный; 3, 4 - вилки; 5 - пружина; 6, 7 - контакты нейтрали; 8 - поводок; 9 - анкер; 10 - пружина анкера; 11 - упор анкера; 12 - сектор; 13 - вал механизма переключения передач; 14 - фиксатор

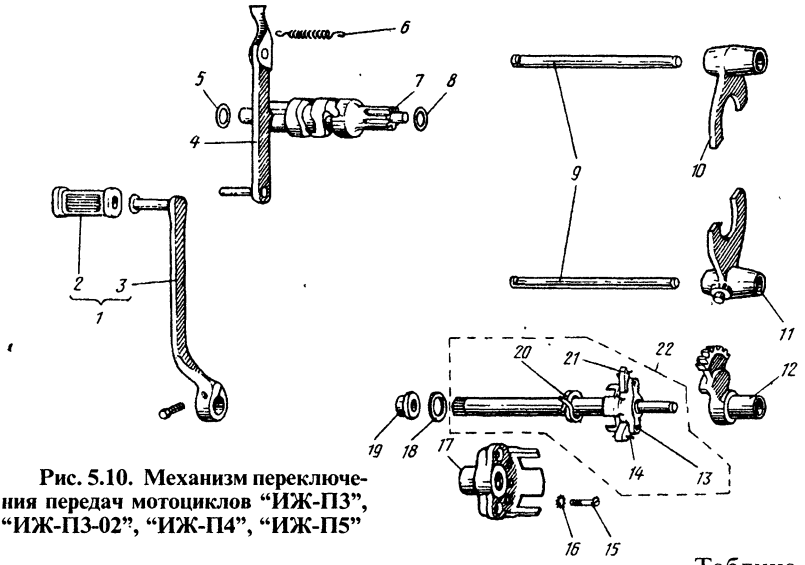


Рис. 5.10. Механизм переключения передач мотоциклов "ИЖ-П3", "ИЖ-П3-02", "ИЖ-П4", "ИЖ-П5"

Таблица 5.4.

Механизм переключения передач мотоциклов "ИЖ-П3", "ИЖ-П3-02", "ИЖ-П4", "ИЖ-П5"

Поз. на рис. 5.10	Наименование	Количество	Обозначение
1	Рычаг переключения в сборе	1	ИЖП4.СБ.1-7
2	Валик	1	ИЖ49.1-183
3	Рычаг переключения передач	1	ИЖП4.1-14
4	Фиксатор в сборе	1	ИЖП2.СБ.1-93-2
5	Шайба регулировочная	4*	ИЖШБ-49
	Шайба регулировочная	3*	ИЖШБ-49-1
6	Пружина	1	ИЖ49.1-36
7	Валик	1	ИЖ49.1-148
8	Шайба 10	1	ИЖШБ-23
9	Валик	2	ИЖ49.1-152
10	Вилка второй и четвертой передач	1	ИЖП3.1-12
11	Вилка первой и третьей передач	1	ИЖП3.1-13
12	Сектор	1	ИЖ56.1-222-1
13	Ось собачки	2	ИЖ49.1-73
14	Пружина	1	ИЖ49.1-74
15	Винт В1.М6-6gх22	2	ИЖВ-37
16	Шайба 6	2	252214-02
17	Упор	1	ИЖ49.1-7
18	Кольцо	1	ИЖП2.1-421
19	Кольцо	1	ИЖП2.1-422-1
20	Пружина	1	ИЖ49.1-76
21	Собачка	2	ИЖ49.1-72
22	Механизм переключения передач	1	ИЖПС.СБ.1-3

* Наибольшее количество

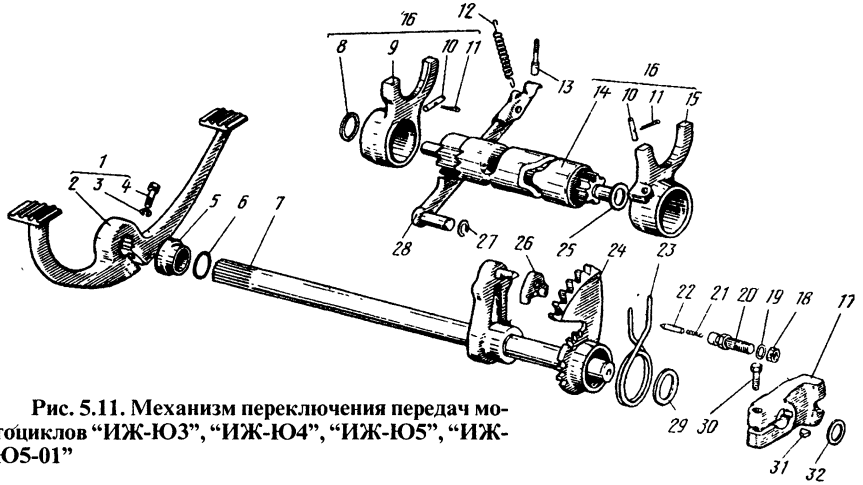


Рис. 5.11. Механизм переключения передач мотоциклов "ИЖ-Ю3", "ИЖ-Ю4", "ИЖ-Ю5", "ИЖ-Ю5-01"

Таблица 5.5.

Механизм переключения передач мотоциклов "ИЖ-Ю3", "ИЖ-Ю4", "ИЖ-Ю5", "ИЖ-Ю5-01"

№ поз. на рис. 5.11	Наименование	Количество на мотоцикл, шт.		Обозначение
		"ИЖ-П3" "ИЖ-П4" "ИЖ-П5"	"ИЖ-П5-01"	
1	Педаль переключения скоростей в сборе	1	1	ИЖЮ.СБ.1-41
2	Педаль с наконечником	1	1	ИЖЮ.СБ.1-43
3	Шайба	1	1	ИЖШГ-7
4	Болт М7-6ех24	1	1	ИЖЮ3.1-185
5	Втулка	1	1	ИЖЮ3.1-170
6	Кольцо уплотнительное	1	1	ИЖЮ5.1-241
7	Вал механизма переключения передач	1	1	ИЖЮ.СБ.1-38
8	Шайба	По мере необходимости		ИЖШБ-49 ИЖШБ-49-1 ИЖШБ-49-2
9	Вилка переключения первой и третьей передач	1	1	ИЖЮ3.1-96
10	Штифт	2	2	ИЖЮ.1-93
11	Шплинт 2,5х20-0,01	2	2	258025-29
12	Пружина	1	1	ИЖ49.1-36
13	Контакт нейтрали в сборе	1	1	ИЖЮ5.СБ.1-4
	Контакт нейтрали	1	-	ИЖЮ2.1-134
14	Вал червячный	1	1	ИЖЮ4.1-95
15	Вилка второй и четвертой передачи	1	1	ИЖЮ3.1-131
16	Вал червячный в сборе	1	1	ИЖЮ4.СБ.1-40
17	Кулачок автомата	1	1	ИЖЮ3.1-63-2
18	Гайка М10х1,25-6Н	1	1	250977-29

Продолжение таблицы 5.5.

№ поз. на рис.	Наименование	Количество на мотоцикл, шт.		Обозначение
		"ИЖ-П3" "ИЖ-П4" "ИЖ-П5"	"ИЖ-П5-01"	
19	Шайба стопорная	1	1	ИЖЮ3.1-184
20	Упор анкера	1	1	ИЖЮ.1-87
21	Пружина стопорная анкера	1	1	ИЖЮ.1-88
22	Стопор анкера	1	1	ИЖЮ.1-86
23	Пружина механизма переключения передач	1	1	ИЖЮ.1-81
24	Сектор переключения передач	1	1	ИЖЮ.1-80-2
25	Шайба	1	1	ИЖШБ-23
26	Анкер переключения передач	1	1	ИЖЮ.1-82
27	Кольцо стопорное	1	1	ИЖЮ.1-60-1
28	Фиксатор в сборе	1	1	ИЖЮ2.СБ.1-48
29	Шайба	1	1	ИЖЮ4.1-178
30	Болт М10-6gх28	1	1	
31	Шпонка сегментная	1	1	ИЖШП-1
32	Шайба	1	1	ИЖЮ3.1-159

РЕМОНТ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Ремонт или замену деталей коробки передач нужно производить в тех случаях, если:

износились или сломались зубья шестерен, выкрошилась рабочая поверхность зубьев, изношены и смяты кулачки;

износились вилки переключения передач;

поврежден или изношен сальник вторичного вала (пропускает масло из коробки передач);

изношены бронзовые втулки вторичного вала и шестерни первой передачи промежуточного вала;

изношены (большой зазор) или разрушены подшипники.

Детали коробки передач, непригодные для дальнейшей эксплуатации (валы, шестерни, вилки,

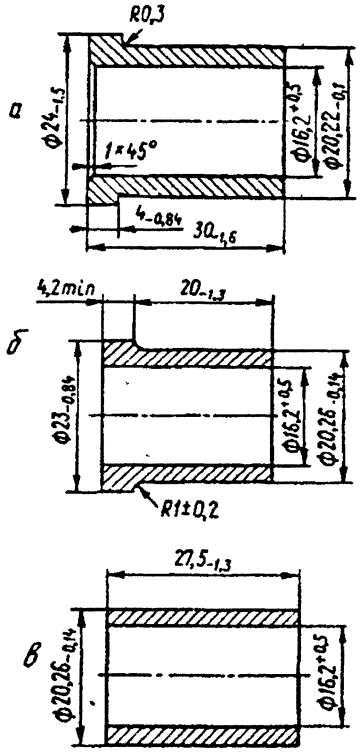


Рис. 5.12. Втулки вторичного вала:
а - ИЖ П-5; б, в - ИЖ Ю-5

пружины, сальники, подшипники), подлежат замене.

Изношенные втулки вторичного вала можно заменить втулками ремонтного размера, изготовленными из бронзы (рис. 5.12).

После запрессовки втулок необходимо просверлить в них отверстия для подвода смазки, а также обработать втулки разверткой, соблюдая соосность с зубчатым венцом.

Вторичный вал поставляется в запасные части в сборе с роликоподшипником. Для фиксации наружного кольца на вторичном валу имеется специальное стопорное кольцо, которое при сборке следует удалить.

Если вторичный вал разбирался, то замене подлежит и сальник, так как при выпрессовке он повреждается. При сборке не допускается установка роликов или колец из других комплектов.

Диаметр отверстия обработанных втулок должен быть больше диаметра первичного вала на 0,030-0,074 мм.

Разборка коробки передач мотоциклов ИЖ

На двигателях различают полную и неполную разборку коробки передач. При неполной разборке (без снятия первичного вала) двигатель с рамы можно не снимать. Достаточно отсоединить 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 (со снятием первичного вала и валиков вилок переключения передач), снять левую крышку картера, разобрать муфту сцепления и передачу от двигателя на сцепление, демонтировать вал с сектором, пружиной и шайбой пускового механизма. Дальнейшая разборка производится в следующем порядке:

- вывернуть восемь винтов крепления крышки коробки передач;

- снять крышку коробки передач (рис. 5.13) при помощи съемника, не допуская повреждения прокладки. Если сектор переключения снимается вместе с крышкой коробки, то опорная шайба вала переключения выталкивается сектором и при перекосе может затруднить снятие крышки. В этом случае нужно

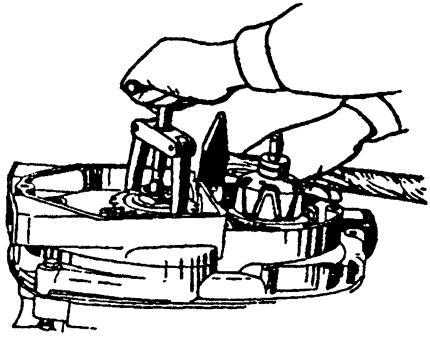


Рис. 5.13. Снятие крышки коробки передач "Иж-П5"

поправить шайбу отверткой через зазор между крышкой и картером;

- снять опорную шайбу с вала переключения передач и опорную шайбу с первичного вала; при этом следует иметь в виду, что шайба может иногда прилипать к выступу крышки;

- демонтировать прокладку крышки и сектор переключения передач;

- вынуть механизм переключения передач;

- выпрессовать промежуточный вас с помощью приспособления, как указано на рисунке 5.14;

- отвести отверткой фиксатор, вынуть вал переключения передач с регулировочными шайбами, обратив внимание на количество шайб;

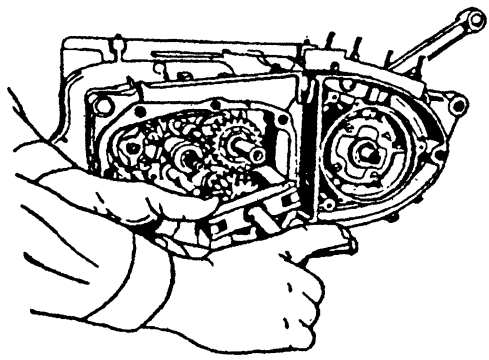


Рис. 5.14. Выпрессовка промежуточного вала "Иж-П5"

- снять шестерни первой и третьей, второй и четвертой передач вместе с вилками переключения. Вынуть из картера шестерню первой передачи промежуточного вала;

- выпрессовать из подшипника первичный вал и вынуть вал вилок переключения, сняв предварительно стопорную планку.

Разборку вторичного вала нужно производить в следующем порядке:

- разогнуть стопорную шайбу звездочки вторичного вала;

- отвернуть гайку (резьба левая), снять шайбу и звездочку. Чтобы не рассыпались ролики, следует придержать вал рукой;

- положить крышку вниз шестерней и вынуть вторичный вал, следя за тем, чтобы не рассыпались ролики;

- выпрессовать сальник, вынуть установочное и опорное кольца из отверстий крышки;

- выпрессовать наружное кольцо подшипника.

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 коробки передач приведена в табл. 5.6.

Таблица 5.6

Взаимозаменяемость деталей коробки передач мотоциклов "Иж-Ю" - "Иж-Ю3", "Иж-П" - "Иж-П3", "Иж-ПС"

Обозначение детали	Наименование детали	Применяемость на мотоциклах						
		"Иж-Ю"	"Иж-Ю2"	"Иж-Ю3"	"Иж-П"	"Иж-П2"	"Иж-П3"	"Иж-ПС"
"Иж-Ю" 1-69-1	Вал первичный	1	1	1	-	-	1	-
"Иж-49" 1-38	Вал первичный	-	-	-	1	1	-	-
"Иж-Ю" 1-135	Шестерня II передачи первичного вала	1	1	1	-	-	1	-
"Иж-49" 1-40	То же	-	-	-	1	1	-	-
"Иж-49" 1-41	Шайба упорная	1	1	1	1	1	1	1
"Иж-49" 1-42	Кольцо установочное	1	1	1	1	1	1	1
"Иж-Ю" 1-71	Шестерня II и IV передач первичного вала	1	1	1	-	-	1	-
"Иж-49" 1-39	Шестерня II и IV передач первичного вала	-	-	-	1	1	-	-
"Иж-ШБ" 34	Шайба толщиной 2 мм или 2,5 мм	1	1	1	1	1	1	-
"Иж-П2" сб. 1-92-1	Вал вторичный с подшипником	1	1	1	1	1	1	-
"Иж-Ю" 1-140-1	Звездочка вторичного вала с числом зубьев z=16 или под номерами Иж-Ю 1-46, z=19; Иж-49 1-128, z=18; Иж-56 1-282, z=17	1	1	1	1	1	1	1
"Иж-49" 1-129	Шайба стопорная	1	1	1	1	1	1	1
"Иж-49" 1-130	Гайка вторичного вала	1	1	1	1	1	1	1
"Иж-П2" 1-416	Колпачок гайки вторичного вала	1	1	1	1	1	1	1
"Иж-П2" 1-420	Кольцо	1	1	1	1	1	1	1
"Иж-49" 1-44	Шестерня промежуточного вала	1	1	1	1	1	1	1
"Иж-49" 1-48	Кольцо установочное	2	2	2	2	2	2	2
"Иж-Ю" 1-136	Шестерня III передачи промежуточного вала	1	1	1	-	-	1	-
"Иж-49" 1-47	Шестерня III передачи промежуточного вала	-	-	-	1	1	-	-
"Иж-Ю" 1-72	Шестерня I и III передач	1	1	1	-	-	1	-
"Иж-49" 1-45	То же	-	-	-	1	1	-	-
"Иж-49" 1-43	Вал промежуточный	1	1	1	1	1	1	-
"Иж-Ю3" сб. 1-53	Шестерня I передачи	1	1	1	-	-	1	-
"Иж-49" 1-46	Шестерня I передачи	-	-	-	1	1	-	-

Особенности разборки и сборки коробки передач мотоциклов "Иж-Юпитер-5"

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.

Последовательность разборки коробки передач двигателя "Иж-Юпитер-5"

Необходимо снять рычаги пускового механизма, механизма переключения передач, левую крышку картера и прокладку.

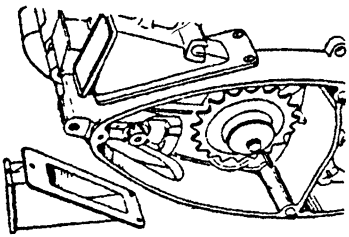


Рис. 5.15. Двигатель "Иж-Ю5" с патрубком, снятым для вывертывания винта крепления половин картера

Разобрать муфту сцепления, передачу от двигателя на сцепление и пусковой механизм.

Отсоединить от картера двигателя нижний патрубок чехла колесной цепи (рис. 5.15).

Выбить установочную втулку в передней части двигателя на половину ее длины.

Вывернуть семь винтов крепления половин картера и, отвернув гайки, вынуть болт крепления двигателя в задней части.

Снять крышку люка полости выносного маховика с прокладкой и слить масло.

Ослабить торцовым ключом затяжку болта, стягивающего маховик (рис. 5.16).

Разъединить половины картера при помощи струбцины и отвертки, установленной в пазы задней и передней части картера или при помощи молотка и выколотки.

Снять выносной маховик и шпонки.

Вынуть из посадочных мест первичный и промежуточный валы с шестернями и шайбами, червячный вал с вилками переключения передач, при этом отметить места установки и количество шайб.

Затем разобрать механизм переключения передач в следующем порядке:

- разогнуть концы шплинта и вынуть его из отверстия вала механизма переключения передач;
- отвернуть стяжной болт на кулачке, снять регулировочные шайбы и кулачок автомата сцепления, вынуть шпонку из паза;
- вынуть вал переключения передач, стопор анкера и сектор, соблюдая меры пре-

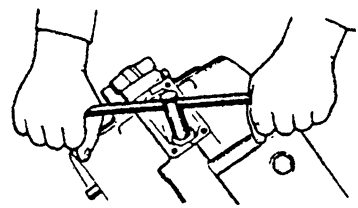


Рис. 5.16. Вывертывание болта крепления выносного маховика "Иж-Ю5"

досторожности, так как пружина механизма своими концами заведена за упор анкера;
- разогнуть стопорную шайбу и отвернуть гайку, крепящую упор анкера к картеру;
- вынуть стопор и пружину.

Порядок разборки вторичного вала:

- снять резиновый колпачок с толкателем муфты сцепления;
- разогнуть стопорную шайбу звездочки вторичного вала;
- отвернуть гайку (резьба левая) и, придерживая вал, снять шайбу и звездочку;
- вынуть вал, проследив за тем, чтобы не рассыпались ролики;
- выпрессовать сальник, вынуть установочное и опорное кольцо из половины картера;
- выпрессовать наружное кольцо роликового подшипника.

Сборка коробки передач "Иж-П5"

Перед сборкой коробки передач необходимо отрегулировать осевой зазор вала переключения передач, а после сборки - осевой зазор вторичного вала.

Регулировка осевого зазора вала переключения передач производится в следующем порядке:

- надеть на левый конец копирного вала регулировочные шайбы, предварительно смазав их консистентной смазкой, чтобы они не выпали при установке вала;
- отвести фиксатор и дослать вал до упора;
- надеть на конец вала опорную шайбу и установить прокладку крышки коробки передач на место;
- проверить осевой зазор вала переключения передач (рис. 5.17) при помощи калибра. В одном из положений калибра опорная шайба должна плотно прижиматься к нему, в другом - свободно вращаться. Это обеспечит зазор между опорной шайбой и бобышкой крышки 0,2-0,4 мм.

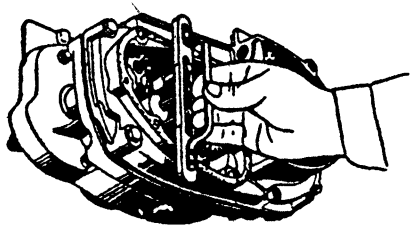


Рис. 5.17. Определение осевого зазора вала переключения передач "Иж-П5"

При необходимости можно отрегулировать зазор установкой регулировочных шайб на левый конец вала со сторон муфты сцепления.

Проверить зазор можно также при помощи металлической линейки. Для этого, не устанавливая прокладку, необходимо наложить линейку на плоскость разъема картера. Зазор между линейкой и опорной шайбой должен быть не более 0,2 мм.

Ремонт коробки передач

Сборка вторичного вала с крышкой коробки передач производится в следующем порядке:

- установить в отверстие крышки опорное и установочное кольца;
- запрессовать наружное кольцо роликового подшипника до упора

и накернить крышку по кольцу подшипника в трех-четырех точках;
- запрессовать сальник вторичного вала;
- смазать канавку вторичного вала консистентной смазкой, чтобы при сборке не рассыпались ролики, и уложить в нее ролики;
- установить на вторичный вал специальную втулку, предохраняющую при установке рабочую кромку сальника от повреждения (рис. 5.18). Установить вторичный вал в крышку и снять втулку;
- установить звездочку, стопорную шайбу и завернуть гайку, подогнуть шайбу на две грани гайки, надеть резиновый колпачок на гайку и вставить стержень в отверстие первичного вала.

Сборка коробки передач производится на правой половине картера (механизм переключения передач должен быть собран предварительно).

При сборке коробки передач надо:
- положить в левую половину картера шестерню 18 1-й передачи (см. рис. 5.20) кольцевой выборкой к подшипнику;
- установить проточкой вверх вилку переключения с шестерней 16 1-й - 3-й передач;
- установить проточкой вниз вилку переключения с шестерней 5 2-й - 4-й 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 кон-

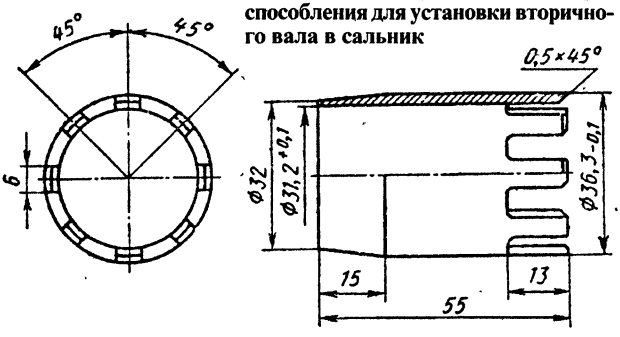


Рис. 5.18. Чертеж втулки - приспособления для установки вторичного вала в сальник

цы возвратной пружины 13 за выступ упора (см. рис. 5.8);
- установить сектор переключения передач, совместив метку на нем с меткой (точкой) на зубе копирного 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.

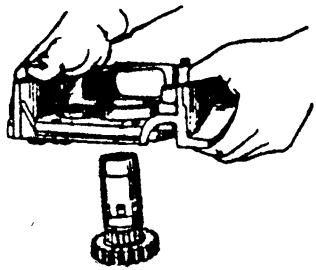


Рис. 5.19. Установка вторичного вала в крышку коробки передач

Сборка коробки передач и соединение половин картера производится при расположении шестерен, соответствующем четвертой передаче, в следующем порядке:

- установить промежуточный вал со всеми шестернями на место;
- собрать вилки с червячным валом, установить вилку так, чтобы вырез на ступице со стороны пазов вала вошел в фиксатор. Вилки устанавливать ступицами в разные стороны. Вставить штифты в вилки и пазы вала и зашплинтовать их;
- положить на торец отверстия шестерни вторичного вала опорную шайбу толщиной 2 мм, а против отверстия под червячный вал на торец бобышки картера - опорную шайбу толщиной 1,4 мм;
- вставить шестерню второй и четвертой передач (21 зуб) первичного вала и шестерню первой и третьей передач промежуточного вала в вилки червячного вала;
- установить червячный вал в картер, при этом совместить метку (точка, выбитая керном) на валу с меткой на зубе сектора переключения передач;
- установить первичный вал, чтобы с торца вторичного вала не упала опорная шайба;
- ввести в зацепление шестерню второй и четвертой передач первичного вала с кулачками вторичного вала;
- надеть на конец червячного вала необходимое количество регулировочных шайб, установленное при определении зазора перед началом сборки;
- замерить при помощи линейки и глубиномера-штангенциркуля расстояние от торца шестерни первичного вала до плоскости разъема правой половины картера. Так же замерить на левой половине картера расстояние между торцом подшипника первичного вала (подшипник должен быть запрессован до упора в стопорное кольцо) и плоскостью разъема картера. Разница этих размеров даст осевой зазор вторичного вала. Если зазор более 0,5 мм, то нужно подобрать такое количество шайб толщиной 0,2-0,5 мм, которое при установке на первичный вал (под подшипник), обеспечит осевой зазор вала 0,06-0,5 мм. Отрегулировать зазор промежуточного вала до 0,05-0,45 мм аналогично регулировке осевого зазора вторичного вала с помощью регулировочных прокладок толщиной 0,2-0,3 мм;
- зачистить плоскости разъема картера;

- нанести кисточкой на плоскость разъема правой половины картера тонкий слой герметизирующего лака;
- удалить потеки лака с внутренних стенок картера;
- вставить шпонки в пазы полуосей и установить выносной маховик на полуось правой половины картера;
- соединить половины картера, придерживая через боковое окно левой половины картера шестерню первой передачи промежуточного вала у отверстия подшипника (шестерня обращена выточкой в сторону стенки картера) и совмещая отверстия с валами и шпонку на полуоси коленчатого вала с пазом для шпонки маховика;
- отвести фиксатор через отверстие левой половины, если зазор между половинками картера 5-10 мм, и соединить половины картера;
- запрессовать установочную втулку в переднюю часть картера и установить на место болт крепления двигателя в задней части;
- стянуть половины картера винтами и проверить переключение передач;
- перед затяжкой маховика для обеспечения зазора между стенками кривошипной камеры и щеками коленчатого вала передвинуть легкими ударами деревянного молотка правый коленчатый вал навстречу левому, левый коленчатый вал при этом трогать не следует. Маховик установить посередине линии разъема картера и закрепить болтом, момент затяжки 170±20 Н·м (17±2 кгс·м);
- залить в полость маховика 0,1 л масла для автомобильных двигателей;
- установить крышку люка с прокладкой и закрепить ее;
- снять стопорное кольцо, положить шайбы на торец подшипника, снова установить кольцо и через отверстие в заглушке с правой стороны картера легкими ударами молотка сместить левый подшипник промежуточного вала до упора в кольцо;
- проверить переключение передач, отверстие в заглушке закрыть пластмассовой пробкой;
- произвести дальнейшую сборку пускового механизма, передачи от двигателя на сцепление, муфты сцепления, крышки картера и рычага пускового механизма и переключения передач, залить через люк в левой крышке картера 1 л масла моторного автомобильного М8Б1 или М8А. Установить крышку люка с прокладкой и закрепить ее винтами.

■ ЕСТЬ ЛИ ОТЛИЧИЯ В РЕГУЛИРОВКЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ МОТОЦИКЛОВ "ИЖ-ПЛАНЕТА" И "ИЖ-ЮПИТЕР"?

Да, есть. Они связаны с отличиями в устройстве самих коробок и механизмов переключения. На мотоциклах "планетовского" ряда имеется специальная крышка коробки передач - в ней устанавливается вторичный вал и промежуточный. Кроме того, вилки переключения здесь имеют собственные направляющие. Они вставляются в гнезда левой половины картера и фиксируются специальной стопорной пластиной, одновременно запирающей подшипник первичного вала.

В связи с этими особенностями люфт копирного вала здесь определяется иначе, чем у мотоциклов "Юпитера". В левую половину картера

вставляют на свое место без регулировочных шайб копирный вал переключения передач, на правый его конец надевают упорную толстую шайбу (ее толщина 1,4 мм) и кладут жесткую линейку так, чтобы она легла на плоскость разъема картера и прошла над упорной шайбой. Если между половинками картера была установлена прокладка, ее, разумеется, в этом случае следует убрать. Зазор между линейкой и шайбой должен быть в тех же пределах 0,2-0,4 мм. Если он больше, под левый конец копирного вала устанавливают необходимое количество (0,1-0,2 мм) шайб.

При регулировке осевого перемещения вторичного вала здесь также смещают первичный вал вместе с подшипником. Тогда в углубление левой половины картера устанавливают шайбы того же размера, что и в случае с коробкой передач "Иж-Ю", - 47х38 мм и фиксируют стопорной пластиной.

Если не включается 2-я и 3-я передачи - нужно проверить, не ослабло ли крепление упора механизма переключения передач. Подтянуть эти винты можно, только вскрыв коробку, сняв сектор, а затем и весь механизм переключения.

■ МОЖНО ЛИ УВЕЛИЧИТЬ ПРОХОДИМОСТЬ МОТОЦИКЛА "ИЖ-ПЛАНЕТА"?

Главное достоинство "Планеты" - силовой агрегат, а точнее - коробка передач. Многие не подозревают, насколько различаются коробки моделей "П2", "П3", "П4" и "П5". Взгляните на таблицу 5.7.

Таблица 5.7

Модель	Полное передаточное отношение			
	1	2	3	4
"П3", "П4"	16,02	9,15	6,37	5,05
"П5"	19,61	10,16	6,37	5,05
"П2"	21,84	11,32	7,07	5,05
"П"	22,05	11,42	7,16	5,68

Все передаточные отношения получены при использовании 18-зубой ведущей звездочки передачи на заднее колесо.

Для увеличения проходимости мотоцикла приобретите следующие детали от "Планеты" или "Планеты-2": 1 - вал первичный (12 зубьев); 2 - шестерню 1-й передачи промежуточного вала (37 зубьев); 3 - шестерню 2-й передачи первичного вала (15 зубьев); 4 - шестерню 1 и 3-й передачи промежуточного вала (24 зуба); 5 - шестерню 2 и 4-й передачи первичного вала (20 зубьев); 6 - шестерню 3-й передачи промежуточного вала (20 зубьев).

При этом промежуточный и вторичный валы остаются без изменений. При желании можно обойтись и "полумерами", сделав, например, более тяговитой только первую передачу. Но гораздо лучше переделать все целиком.

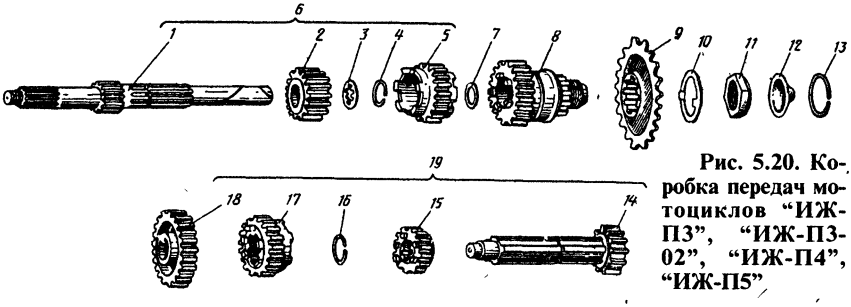


Рис. 5.20. Коробка передач мотоциклов "ИЖ-П3", "ИЖ-П3-02", "ИЖ-П4", "ИЖ-П5"

Таблица 5.8.

Коробка передач мотоциклов "ИЖ-П3", "ИЖ-П3-02", "ИЖ-П4", "ИЖ-П5"

№ поз. на рис. 5.20	Наименование	Количество на мотоцикл, шт.		Обозначение
		"ИЖ-П3" "ИЖ-П3-02" "ИЖ-П4"	"ИЖ-П5"	
1	Вал первичный	-	1	ИЖПС.1-40-2
	Вал первичный	1	-	ИЖПС.1-40-1
2	Зубчатое колесо второй передачи	-	1	ИЖПС.1-42-2
	Зубчатое колесо второй передачи	1	-	ИЖПС.1-42-1
3	Шайба упорная	1	1	ИЖ49.1-41
4	Кольцо установочное	1	1	ИЖ49.1-42
5	Зубчатое колесо второй и четвертой передач	1	1	ИЖПС.1-41-1
6	Вал первичный в сборе	-	1	ИЖП3.СБ.1-80-1
	Вал первичный в сборе	1	-	ИЖП3.СБ.1-80
7	Шайба	1	1	ИЖШБ-34
	Шайба	1	1	ИЖШБ-34-1
8	Вал вторичный с подшипником	1	1	ОЖП2.СБ.1-92-1
9	Звездочка вторичного вала	1	1	ИЖ56.1-282
	Звездочка вторичного вала	1	1	ИЖ49.1-128
10	Шайба стопорная	1	1	ИЖ49.1-129
11	Гайка вторичного вала	1	1	ИЖ49.1-130
12	Колпачок гайки вторичного вала	1	1	ИЖП2.1-416
13	Кольцо	1	1	ИЖП2.1-420
14	Вал промежуточный	1	1	ИЖП4.1-56
15	Зубчатое колесо третьей передачи	1	1	ИЖПС.1-45-1
16	Кольцо установочное	2	2	ИЖ49.1-48
17	Зубчатое колесо первой и третьей передач	1	-	ИЖПС.1-44-1
	Зубчатое колесо первой и третьей передач	-	1	ИЖПС.1-44-2
18	Зубчатое колесо первой передачи в сборе	1	-	ИЖП3.СБ.1-82
	Зубчатое колесо первой передачи в сборе	-	1	ИЖП3.СБ.1-82-1
19	Вал промежуточный с шестернями	1	1	ИЖП3.СБ.1-81-2

Рис. 5.21. Коробка передач мотоциклов "ИЖ-Ю3", "ИЖ-Ю4", "ИЖ-Ю5", "ИЖ-Ю5-01"

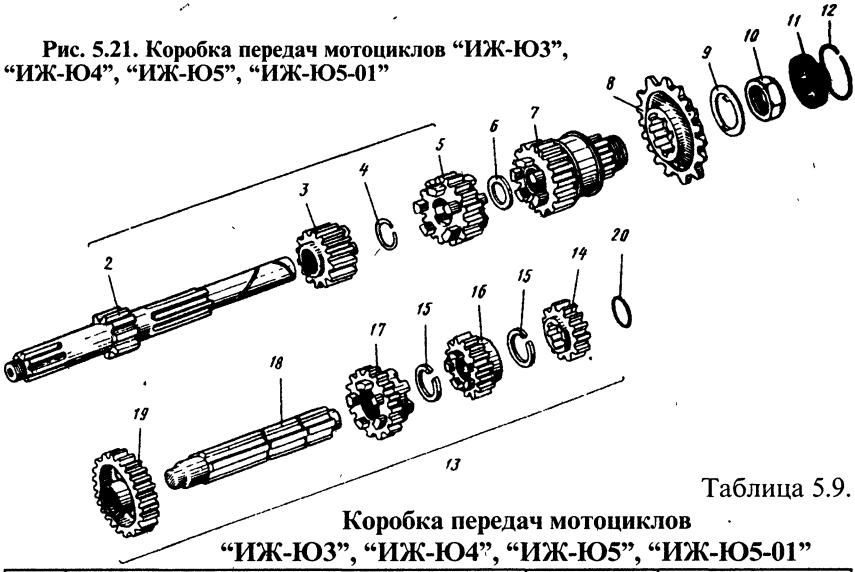


Таблица 5.9.

Коробка передач мотоциклов "ИЖ-Ю3", "ИЖ-Ю4", "ИЖ-Ю5", "ИЖ-Ю5-01"

Поз. на рис. 5.21	Наименование	Количество	Обозначение
1	Вал первичный в сборе	1	ИЖЮ.СБ.1-26
2	Вал первичный	1	ИЖЮ.1-69-1
3	Зубчатое колесо второй передачи	1	ИЖЮ.1-135
4	Кольцо	1	ИЖ49.1-42
5	Зубчатое колесо второй и четвертой передачи	1	ИЖЮ.1-71
6	Шайба (s=2 мм)	1*	ИЖШБ.34
	Шайба (s=2,5 мм)	1*	ИЖШБ.34-1
7	Вал вторичный в сборе	1	ИЖЮ4.СБ.1-92
8	Звездочка	1	ИЖЮ.1-140-1**
	Звездочка	1	ИЖЮ.1-146
9	Шайба стопорная	1	ИЖ49.1-129
10	Гайка вторичного вала	1	ИЖ49.1-130
11	Колпачок гайки	1	ИЖП2.1-416
12	Кольцо	1	ИЖП2.1-420
13	Вал промежуточный в сборе	1	ИЖЮ3.СБ.1-27
14	Зубчатое колесо	1	ИЖ49.1-44
15	Кольцо	2	ИЖ49.1-48
16	Зубчатое колесо третьей передачи	1	ИЖЮ.1-136
17	Зубчатое колесо первой и третьей передачи	1	ИЖЮ.1-72
18	Вал промежуточный	1	ИЖ49.1-43
19	Зубчатое колесо первой передачи в сборе	1	ИЖЮ3.СБ.1-53
20	Шайба	1*	ИЖЮ5.1-193
	Шайба	1*	ИЖЮ5.1-193-01
	Шайба	1*	ИЖЮ5.1-193-02
	Шайба	1*	ИЖЮ5.1-193-03
	Шайба	1*	ИЖЮ5.1-193-04

* Устанавливается по одной шайбе подбором.

** Для мотоцикла с боковым прицепом.

Возможные неисправности коробки передач и методы их устранения

Признак неисправности	Возможная причина	Определение неисправности	Метод устранения
Передачи не переключаются или самопроизвольно выключаются	Износились вилки переключения передач и кулачки шестерен	Осмотрите	Замените изношенные детали
	Ослабло крепление упора механизма переключения передач или износился выступ упора ("Иж-П5")	При сильном нажатии на рычаг передачи не фиксируются	Разберите коробку передач, закрепите или замените упор
	Нарушена регулировка коробки передач	Проверьте регулировку	Отрегулируйте коробку передач
	Ослабло крепление упора анкера ("Иж-Ю5")	Осмотрите	Подтяните гайку упора анкера
I передача не включается	Рычаг переключения упирается в глушитель или в подножку водителя	Нажмите на рычаг до отказа и осмотрите его	Снимите и поверните рычаг переключения на шлицах вала
Одна из передач не включается	При сборке не совмещены риски (метки) сектора переключения и вала	Осмотрите	Снимите крышку коробки передач и совместите риски (метки) сектора и вала ("Иж-П5"). Разберите двигатель и совместите риски (метки) сектора и червячного вала ("Иж-Ю5")
Рывки и самопроизвольное выключение II передачи	Большой осевой зазор первичного вала и вала переключения передач	При движении на II передаче происходят рывки и самопроизвольное выключение	Отрегулируйте зазоры валов
	Износились вилки переключения II и IV передач		Замените вилку
II и III передачи проскакивают	Ослабло крепление упора механизма переключения передач или износился выступ упора анкера ("Иж-Ю5")	II и III передачи не включаются	Подтяните гайку упора анкера
	Не отрегулирован осевой зазор вала механизма переключения передач		Отрегулируйте осевой зазор вала механизма передач. Разберите коробку

Рывки или самопроизвольное выключение IV передачи	Износились кулачки шестерни II и IV передач и вторичного вала	При движении на IV передаче происходят рывки и самопроизвольное выключение	Замените шестерню с изношенными кулачками
	Выскочило из канавки стопорное кольцо вторичного вала		Снимите правую крышку картера, звездочку вторичного вала, сальник. Прочистите канавку и установите кольцо
Шум в коробке передач	Нет масла в коробке. Износились шестерни	Нагрев коробки. Осмотрите	Залейте масло до нормы. Замените изношенные детали
Подтекание масла из коробки передач	Подтекает масло в соединениях картера, левой крышки, через сливную пробку, через уплотнения левого сальника коленчатого вала и сальника вторичного вала	Подтекание масла из мотоцикла во время стоянки. Повышенное дымление из глушителей	Проверьте затяжку винтов картера, крышки и сливной пробки. Замените уплотнения
		Забрызгивание маслом заднего колеса и появление масла в полости правой крышки	Замените сальники

ГЛАВНАЯ (ЗАДНЯЯ) ПЕРЕДАЧА

У мотоциклов "юпитерского" ряда так же, как и у всех "Планет", задняя передача (рис. 5.22 и табл. 5.10) 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 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 (более 3% длины), разрушением роликов или выработкой шарикоподшипника 6 (см. рис. 5.22).

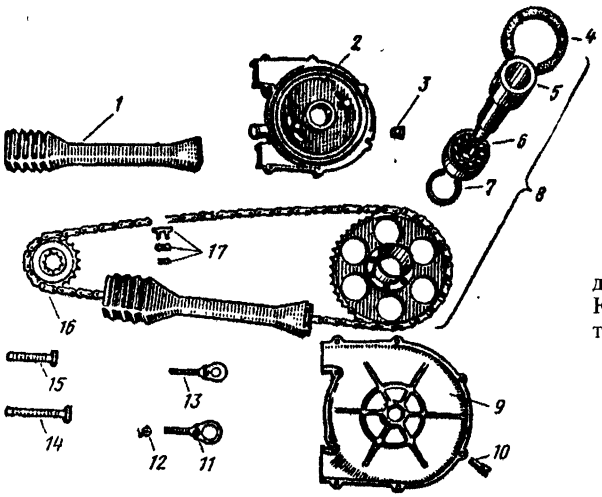


Рис. 5.22. Задняя передача "Иж-П3" ("Иж-Ю3") (позиции даны в табл. 7.9)

Таблица 5.10

Перечень деталей главной передачи

Поз. на рис. 5.22	Обозначение детали	Наименование детали	Применяемость на мотоциклах					
			"Иж-Ю"	"Иж-Ю2"	"Иж-Ю3"	"Иж-П"	"Иж-П2"	"Иж-П3"
1	"Иж-56" 0-13	Чехол цепи	2	2	2	2	2	2
2	"Иж-П2" сб. 4-38[1]	Корпус кожуха звездочки	-	1	1	-	1	1
2	"Иж-56" сб. 4-23[2]	То же	1	1	-	1	1	-
3	"Иж-56" 4-63-1	Пробка	1	1	1	1	1	1
4	"Иж-56" 4-47	Сальник	1	1	1	1	1	1
5	"Иж-П2" 4-219[1]	Полуось	-	1	1	-	1	1
5	"Иж-56" 4-46[2]	То же	1	1	-	1	1	-
2-10	"Иж-П2" сб. 4-35[1]	Кожух звездочки	-	1	1	-	1	1
6		Шарикоподшипник 205 ГОСТ 8338-57[3]	1	1	1	1	1	1
7	"Иж-П" 1-327	Кольцо установочное	1	1	1	1	1	1
8	"Иж-П2" сб. 4-39[1]	Звездочка в сборе	-	1	1	-	1	1
8	"Иж-56" сб. 4-26[2]	То же	1	1	-	1	1	-
9	"Иж-56" 4-42-1	Крышка кожуха	1	1	1	1	1	1
10	"Иж-В" 103	Винт	8	8	8	8	8	8
11	"Иж-56" 0-40	Растяжка цепи правая	1	1	1	1	1	1
12	"Иж-Г-6"	Гайка	4	4	4	4	4	4
13	"Иж-56" 0-41[3]	Растяжка цепи левая	1	1	1	1	1	1
16		Цепь ПР-15, 875-2300[3]	1	1	1	1	1	1
17		Замок цепи С-ПР-15, 875-2300-1[3]	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".

Ремонт задней передачи производится в следующем порядке:

- снять седло, колесо, правую крышку картера двигателя, разъединить цепь, отсоединить заднюю тормозную тягу от рычага на маятниковой вилке;
- отвернуть гайку полуоси и снять кожух вместе с чехлам и цепью;
- вынуть цепь из кожуха и снять чехлы;
- вывернуть винты и снять крышку 5 (рис. 5.23) кожуха, вынуть звездочку 6 с полуосью и фетровый сальник 3 из кожуха;
- освободить головку болта от стопорной проволочки и, отвернув болт, снять рычаг 8 тормоза;
- вынуть шплинт, снять шайбу с шарнирного пальца, снять тормозные колодки и вынуть кулачок 9;
- вынуть установочное кольцо 7, выпрессовать подшипники с полуосью на звездочки и подшипник полуоси.

Детали заменить в следующих случаях:

- звездочку, если изношены шлицы или ее зубья;
- подшипник, если он имеет большой износ или повреждение;
- резиновые чехлы цепи, если они изношены;
- цепь, если разрушены ролики или она удлинена более чем на 3% (длина новой цепи 1651 + 2,45 мм).

Сборку производить в порядке, обратном разборке. Перед сборкой подшипник звездочки, ось кулачка тормоза и сальник смазать консистентной смазкой, а также заполнить смазкой полость резиновых чехлов. Особое внимание следует обратить на установку защелки замка цепи. Разрезанный конец защелки устанавливать в сторону, противоположную движению цепи. При установке звездочки с полуосью в кожух не должен быть поврежден сальник.

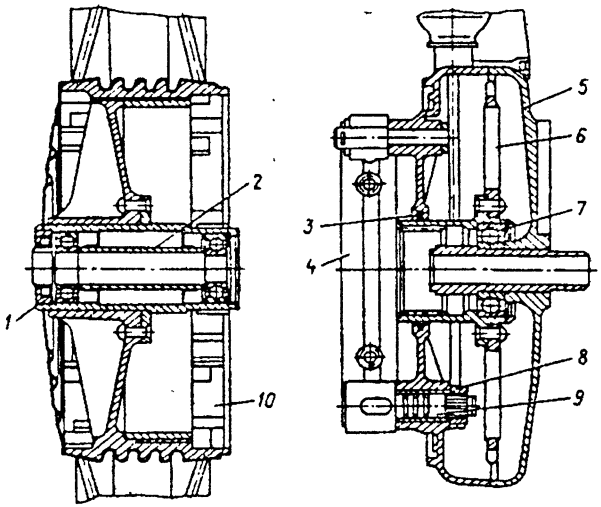


Рис. 5.23. Колесо заднее: 1, 3 - сальники; 2 - втулка распорная; 4 - барабан тормозной; 5 - крышка кожуха; 6 - звездочка в сборе; 7 - кольцо установочное; 8 - рычаг тормоза; 9 - кулачок; 10 - ступица колеса

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

После регулировки натяжения цепи проверить, находится 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 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. 5.22).

Таблица 5.11

Характеристика передачи на заднее колесо мотоциклов "Иж"

Модель мотоцикла	Цепь		Обозначение, число зубьев		Передаточное число
	Тип цепи	Шаг цепи; мм	Ведущая звездочка	Ведомая звездочка	
Иж-49	Роликовая, однорядная ПР-15,875	15,875	Иж-49 1-128 18	Иж-49 сб. 4-18 42	2,33
Иж-56, Иж-П	Роликовая, однорядная ПР-15,875	15,875	Иж-49 1-128 18	Иж-56 сб. 4-26 42	2,33
Иж-П2; Иж-П3; Иж-П7.107 (П5)	Роликовая, однорядная ПР-15,875-2300-1	15,875	Иж-49 1-128 18	Иж-П2 сб. 4-45 42	2,33
Иж-П4К; Иж-7.108 (П5К)	Роликовая, однорядная ПР-15,875-2300-1	15,875	Иж-56 1-282 15	Иж-П2 сб. 4-45 42	2,8
Иж-Ю	Роликовая, однорядная ПР-15,875	15,875	Иж-Ю 1-146 19	Иж-56 сб. 4-26 42	2,21
Иж-Ю2; Иж-Ю3; Иж-Ю4; Иж-6.113 (Ю5); Иж-6.113-01 (Ю5-01)	Роликовая, однорядная ПР-15,875-2300-1	15,875	Иж-Ю 1-146 19	Иж-П2 сб. 4-45 42	2,21
Иж-ЮК	Роликовая, однорядная ПР-15,875	15,875	Иж-Ю 1-140-1 16	Иж-П2 сб. 4-45 42	2,62
Иж-Ю2К; Иж-Ю3К; Иж-Ю4К; Иж-6.114 (Ю5К); Иж-6.114-01 (Ю5К-01)	Роликовая, однорядная ПР-15,875-2300-1	15,875	Иж-Ю 1-140-1 16	Иж-П2 сб. 4-45 42	2,62

■ КАК, НЕ СНИМАЯ КОЖУХОВ, ПРОИЗВЕСТИ ЗАМЕНУ ЦЕПИ ГЛАВНОЙ ПЕРЕДАЧИ?

Ижевские мотоциклы, за исключением "Иж-ПС", имеют полностью закрытую цепь главной передачи (от двигателя на колесо). Со временем цепь вытягивается и тогда ее приходиться менять.

Однако не спешите разбирать кожухи. В этом есть необходимость лишь в том случае, если надо их почистить изнутри. Заменить цепь можно намного проще и быстрее.

Для этого следует сначала почистить от грязи место соединения верхнего гофрированного чехла с кожухом ведомой звездочки. Затем установите мотоцикл на центральную подставку. Ослабьте гайки крепления оси заднего колеса и кожуха звездочки и сместите колесо в положение минимального натяжения цепи, продвинув его по маятнику к двигателю. Делается это для того, чтобы не было трудностей с соединением новой цепи, ведь ее длина меньше, чем износившейся.

Подставьте под глушитель упор, чтобы вывесилось заднее колесо. Сняв с кожуха ведомой звездочки верхний гофрированный чехол так, чтобы была видна цепь, и прокручивая колесо, "поймайте" замок цепи. Зафиксируйте цепь в этом положении.

Расстегните замок и к любому из концов цепи этим же замком присоедините новую цепь. Остается только удалив фиксацию, вытянуть старую цепь, заправляя на ее место новую.

Еще раз зафиксировав цепь и отстегнув старую, соедините замок. Стопорную пластину обязательно устанавливайте разрезом назад по ходу цепи. Вырежьте из жести полоску размером 7x16 мм и, просунув ее под стопорную пластину, загните края. В заключение закрепите на кожухе верхний гофрированный чехол и приступайте к регулировке натяжения цепи.

■ КАК УСОВЕРШЕНСТВОВАТЬ СИСТЕМУ НАТЯЖЕНИЯ ЦЕПИ ГЛАВНОЙ ПЕРЕДАЧИ?

Система натяжения цепи на "ИЖах" сложна и ненадежна. Пока детали новые, регулировка не вызывает проблем: надо ослабить две гайки, расконтрить еще четыре, двумя из них оттянуть ось, все гайки завернуть и законтрить. Но через несколько тысяч километров пробега вся резьба покрывается грязью и перед натяжением цепи ее необходимо очистить. А если ось в пазах маятника перемещается с трудом, то натяжители быстро выходят из строя. Они же мешают вставить или вынуть ось.

Можно избавиться от этих проблем, если воспользоваться эксцентриковым натяжителем (см. рис. 5.24). К перу маятника приваривается или привинчивается упор, а на ось под гайку надевается экс-

центрик, у которого размер "а" равен длине паза маятника минус диаметр оси.

Для изготовления эксцентрика пригодна сталь толщиной 2-3 мм. Конструкция получается исключительно надежной, ломаться там просто нечему. При этом вполне достаточно одного натяжителя, укрепленного со стороны цепи. На другом пере ось удерживается за счет сил трения при хорошей затяжке гайки.

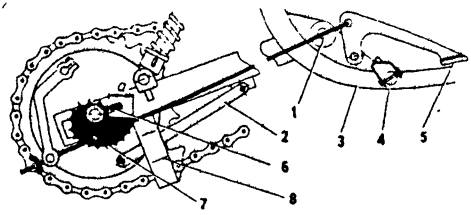


Рис. 5.24. Эксцентриковый натяжитель: 1 - ось маятника; 2 - реактивная тяга; 3 - рама; 4 - подножка водителя; 5 - педаль тормоза; 6 - упор; 7 - эксцентрик; 8 - ловушка цепи

Таблица 5.12

Конструктивные параметры для изготовления ведущей звездочки задней цепной передачи мотоциклов "Иж" (шаг цепи 15,875 мм)

Число зубьев	15	16	17	18	19
Диаметр начальной окружности $Д_о$, мм	73,6	81,36	86,39	91,42	96,45
Диаметр впадины $Д_{вп}$, мм	66,3	71,36	79,39	81,42	86,45
Диаметр выступов $Д_{нар}$, мм	81,8	89,36	94,39	99,42	104,45
Диаметр заготовки $Д_{заг}$, мм	88	95	100	105	112

ПУСКОВОЙ МЕХАНИЗМ

Конструкция пускового механизма мотоциклов "Иж" различных моделей представлена на рис. 5.25, 5.26, 5.27.

Ремонт пускового механизма

Для выполнения ремонта пускового механизма нужно:

- удалить с ведущего (наружного) барабана 2 или 11 (рис. 5.25) 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;
- снять вал вместе с сектором, пружиной и шайбой 14.

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.

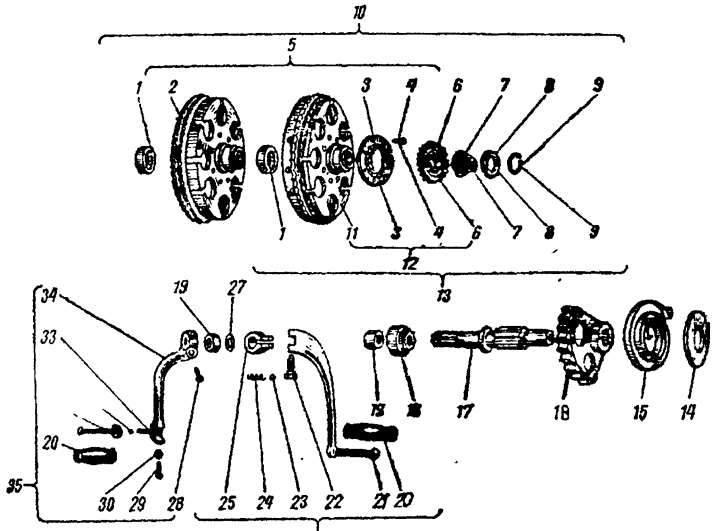


Рис. 5.25. Пусковой механизм:
1 - шарикоподшипник 104; 2 - барабан наружный; 3 - храповик; 4 - заклепка; 5 - барабан наружный с храповиком; 6 - зубчатка кикстартера; 7 - пружина зубчатки кикстартера; 8 - шайба к пружине кикстартера; 9 - кольцо стопорное; 10 - барабан наружный в сборе; 11 - барабан наружный; 12 - барабан наружный с храповиком; 13 - барабан наружный в сборе; 14 - шайба; 15 - пружина пускового механизма; 16 - сектор пускового механизма; 17 - вал пускового механизма; 18 - сальник в сборе; 19 - втулка; 20 - валик педали; 21 - педаль кикстартера; 22 - болт; 23 - шарик БУ 7,938 мм Р ; 24 - пружина; 25 - хомутик; 26 - педаль кикстартера в сборе; 27 - кольцо уплотнительное; 28 - болт; 29 - винт; 30 - шайба зубчатая; 31 - педаль; 32 - шарик БУ 5,556 мм; 33 - пружина; 34 - рычаг пускового механизма; 35 - рычаг пускового механизма в сборе

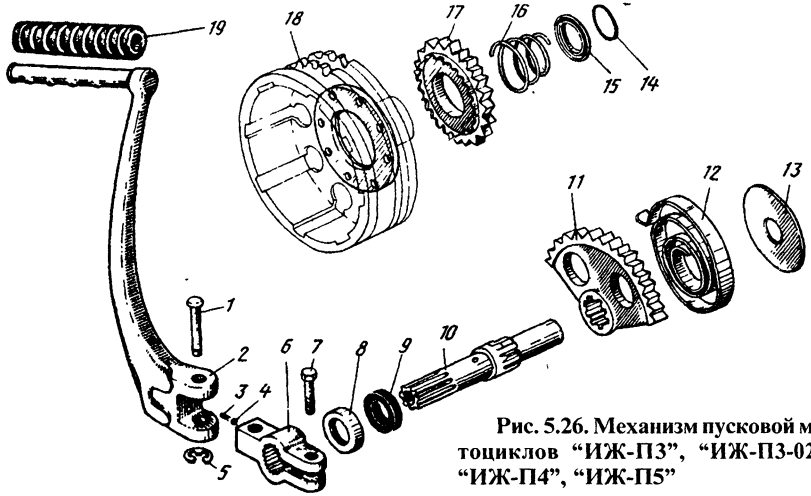


Рис. 5.26. Механизм пусковой мотоциклов "ИЖ-П3", "ИЖ-П3-02", "ИЖ-П4", "ИЖ-П5"

Таблица 5.13

Механизм пусковой "ИЖ-П3", "ИЖ-П3-02", "ИЖ-П4", "ИЖ-П5"

№ поз. на рис. 5.26	Наименование	Количество на мотоцикл, шт.		Обозначение
		"ИЖ-П3" "ИЖ-П3-02" "ИЖ-П4"	"ИЖ-П5"	
1	Ось педали	-	1	ИЖП4.1-40
2	Педаль пускового механизма	-	1	ИЖП4.1-33-1
3	Пружина фиксатора	-	1	ИНЖПС.1-85
4	Шарик Б9.528-100	-	1	
5	Шайба 7 установочная	-	1	ИЖШБ-141
6	Хомут	-	1	ИЖП5.1-30
7	Болт М10-6gх28	-	1	
8	Отражатель	-	1	ИЖП5.1-35
9	Манжета	-	1	ИЖ56.СБ.4-28
10	Вал	1	1	ИЖ49.1-53-1
11	Сектор	1	1	ИЖ49.1-54
12	Пружина	1	1	ИЖ56.1-234
13	Шайба	1	1	ИЖШБ-32
14	Кольцо	1	1	ИЖЮ.1-145
15	Шайба	1	1	ИЖПС.1-110
16	Пружина	1	1	ИЖЮ.1-143
17	Зубчатка	1	1	ИЖП3.1-127-1
18	Барабан наружный в сборе с храповиком	1	1	ИЖП3.СБ.1-57-1
	Барабан наружный с храповиком**	-	1	ИЖП5.СБ.1-26-1
1...7	Педаль пускового механизма	1*	1	ИЖП4.СБ.1-23
10...12	Вал пускового механизма	1	1	ИЖ56.СБ.1-62
19	Валик	1	-	ИЖПС.1-82-1

* Применяется с дет.в комплекте с рычагом переключения передач ИЖП4.СБ.1-7 (подгруппа А1.06).

** Применяется в комплекте с дисками ведущими ИЖП5.1-22 (подгруппа А1.04).

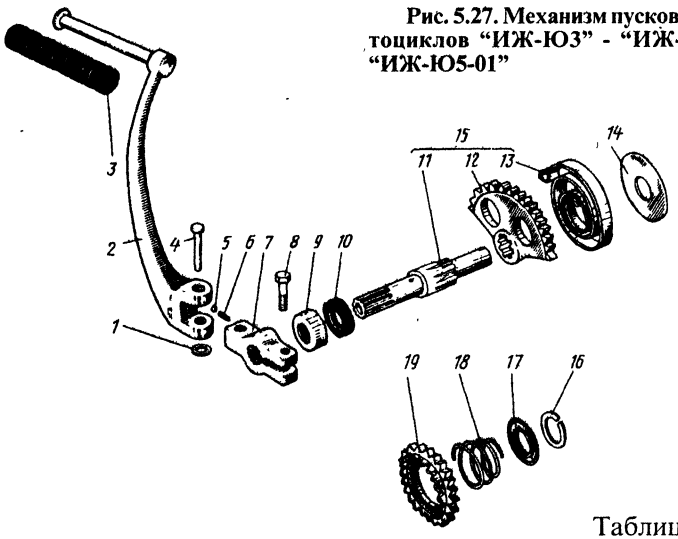


Рис. 5.27. Механизм пусковой мотоциклов "ИЖ-Ю3" - "ИЖ-Ю5", "ИЖ-Ю5-01"

Таблица 5.14

Механизм пусковой мотоциклов "ИЖ-Ю3"- "ИЖ-Ю5", "ИЖ-Ю5-01"

№ поз. на рис.	Наименование	Количество на мотоцикл, шт.		Обозначение
		"ИЖ-Ю3" "ИЖ-Ю4" "ИЖ-Ю5"	"ИЖ-Ю5-01"	
1	Шайба 7	1	1	ИЖШБ-141
2	Педаль пускового механизма	1	1	ИЖЮ4.1-101-01
3	Валик	1	1	ИЖПС.1-82-1
4	Ось педали	1	1	ИЖЮ4.1-213
5	Шарик Б7,938	2	-	Б7,938
	Шарик Б9,525	-	1	Б9,525
6	Пружина фиксатора	2	-	ИЖЮ.1-102
	Пружина фиксатора	-	1	ИЖЮ5.1-103
7	Хомутик	1	1	ИЖЮ4.1-212
8	Болт М10-6gх28	1	1	
1...8	Педаль пускового механизма в сборе	1	1	ИЖЮ4.СБ.1-42-01
9	Отражатель	1	-	ИЖЮ5.1-223
	Отражатель	-	1	ИЖЮ5.1-223-1
10	Манжета	1	-	ИЖ56.СБ.4-28
	Манжета	-	1	ИЖЮ5.СБ.1-61
11	Вал кикстартера	1	1	ИЖ49.1-53-1
12	Сектор	1	1	ИЖ49.1-54
13	Пружина	1	1	ИЖ49.1-55
14	Шайба	1	1	ИЖШБ-32
15	Вал кикстартера в сборе	1	1	ИЖ49.СБ.1-16
16	Кольцо	1	1	ИЖЮ.1-145
17	Шайба	1	1	ИЖЮ.1-144
18	Пружина	1	1	ИЖЮ.1-143
19	Зубчатка	1	1	ИЖЮ4.1-209

Глава VI
ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

К ходовой, или как ее иногда называют, экипажной части мотоцикла относятся рама, передняя вилка, задняя подвеска, колеса, седло, подножки, щитки, а также боковой прицеп (коляска).

РАМА

Конструкция рам ижевских мотоциклов, начиная от "Иж-Планеты" до "Иж-Планеты-3-01" и от "Иж-Юпитера" до "Иж-Юпитера-5-01" (рис. 6.1) практически одинакова. "Планетные" рамы отличаются от "Юпитерских" лишь кронштейнами крепления двигателей. Рама изготавливается из стальных труб. В верхней передней части рамы имеется головка, где сходятся центральная труба и передний подкос. Здесь вварена рулевая колонка, в которой на двух упорных шариковых подшипниках закреплена передняя вилка.

Рама мотоцикла "Иж-Планета-Спорт" (рис. 6.2) имеет особенности: для уменьшения массы она изготовлена из высокопрочной легированной стали и термически обработана. Поэтому не допускается доработка рам этих мотоциклов с помощью сварки, а также эксплуатация мотоцикла "Иж-ПС" с боковым прицепом.

В процессе эксплуатации рама воспринимает нагрузки, возникающие при движении мотоцикла. Чтобы уменьшить нагрузку на раму, обеспечить плавность хода и устойчивость мотоцикла, колеса соединены с рамой при помощи упругих элементов. В качестве таких элемен-

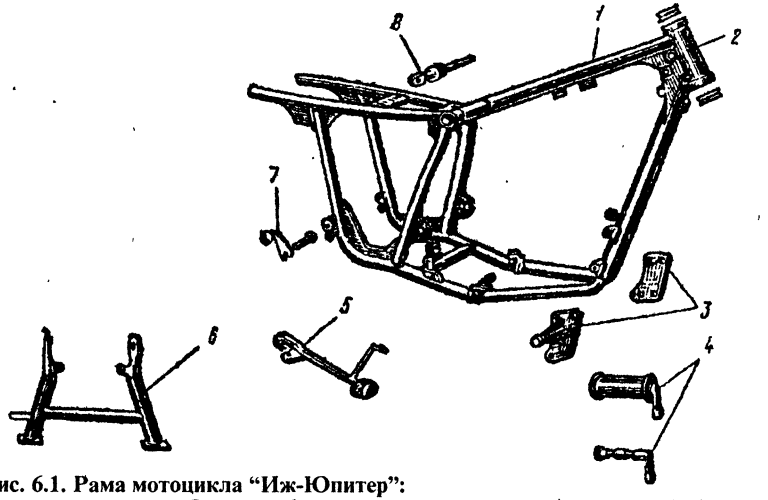


Рис. 6.1. Рама мотоцикла "Иж-Юпитер":
1 - центральная труба рамы; 2 - головка рамы с рулевой колонкой; 3 - щечки крепления двигателя (на правой виден шар для присоединения коляски); 4 - подножки; 5 - боковой упор; 6 - центральная подставка; 7 - шар для присоединения коляски в задней части; 8 - серьга для присоединения коляски

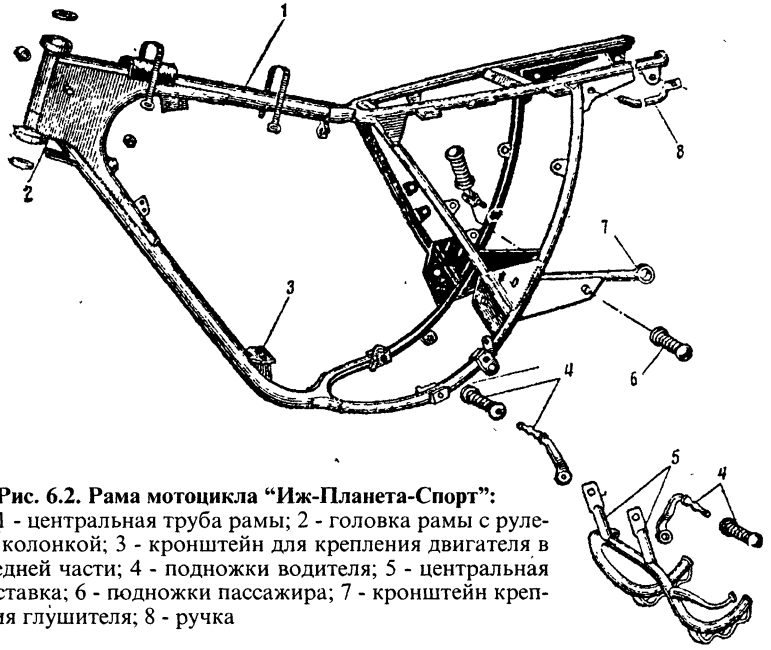


Рис. 6.2. Рама мотоцикла "Иж-Планета-Спорт":
1 - центральная труба рамы; 2 - головка рамы с рулевой колонкой; 3 - кронштейн для крепления двигателя в передней части; 4 - подножки водителя; 5 - центральная подставка; 6 - подножки пассажира; 7 - кронштейн крепления глушителя; 8 - ручка

тов в конструкции мотоцикла использованы спиральные пружины. В дополнение к упругим элементам применены гасители колебаний - амортизаторы.

ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА

На всех "Ижах" в качестве передней подвески применяется телескопическая вилка (рис. 6.3), которая состоит из двух пружинных амортизирующих элементов (перьев), соединенных вверху мостиками 10 и 13 рулевой колонки, внизу - осью переднего колеса. Передняя вилка обеспечивает направление движения мотоцикла, воспринимает на себя нагрузки от неровностей дороги и гасит возникающие колебания при помощи амортизаторов. Вилка имеет возможность поворачиваться в рулевой колонке рамы на радиально-упорных подшипниках 12.

Каждое из двух перьев состоит из неподвижной (несущей) трубы 14, подвижной трубы 23 и пружинно-гидравлического амортизатора. Неподвижная труба крепится пробкой 9 в конусном отверстии верхнего мостика 10 и зажимается болтом в разрезном отверстии нижнего мостика 13.

Подвижные трубы имеют в нижней части проушины для крепления оси колеса. Внутри трубы закреплен гидравлический амортизатор, на который опирается пружина 19. Наконечник фиксируется штифтом.

В каждое из перьев через отверстие для пробки 9 залито 150 см^3 жидкости для амортизаторов. Если специальной жидкости нет, то ее можно заменить одной из смесей, указанных в табл. 6.1.

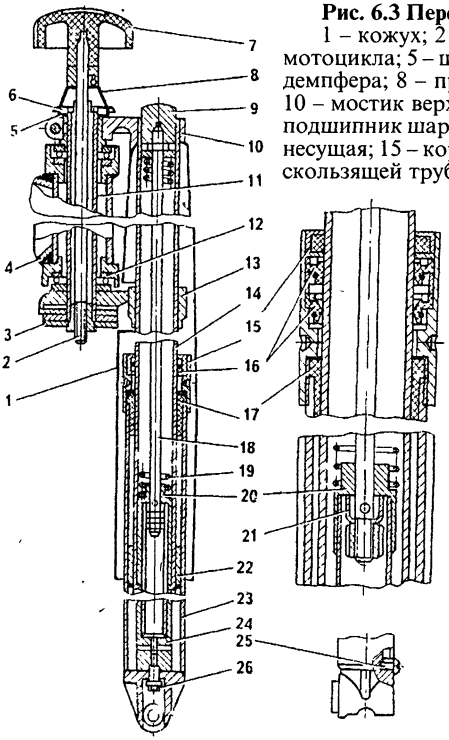


Рис. 6.3 Передняя вилка:
1 – кожух; 2 – шплинт; 3 – диск демпфера; 4 – рама мотоцикла; 5 – шайба стопорная; 6 – гайка; 7 – рукоятка демпфера; 8 – пружина демпфера; 9 – пробка стяжная; 10 – мостик верхний; 11 – валик рулевой колонки; 12 – подшипник шариковый; 13 – мостик нижний; 14 – труба несущая; 15 – корпус сальника; 16 – сальник; 17 – втулка скользящей трубы; 18 – шток; 19 – пружина; 20 – наконечник амортизатора; 21 – клапан штока; 22 – поршень несущей трубы; 23 – труба скользящая; 24 – стойка амортизатора; 25 –винт; 26 – болт крепления стойки

Работает вилка следующим образом. При наезде на препятствие колесо поднимается вверх, перемещая всю подвижную часть вилки и сжимая пружину 19.

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 закрывается, плотно прижимаясь к поршню. Амортизаторная жидкость возвращается в нижнюю часть корпуса через кольцевой зазор между штоком и наконечником амортизатора, снижая скорость перемещения нижней части пера, уменьшая отдачу пружины.

Таблица 6.1.

Смеси для амортизаторов

Летом	Зимой
75% масла АС-8; 25% трансформаторного масла или масло АС-8 (при температуре окружающего воздуха выше 25 град.	15% масла АС-8; 85% трансформаторного масла или 50% турбинного масла; 50% трансформаторного масла или веретенное масло

Конструкция передней подвески мотоцикла "Иж-Планета-Спорт", существенно не отличаясь от описанной выше, однако имеет некоторые отличия. У нее больший ход (150 мм), соответственно больший объем заливаемой амортизационной жидкости и, естественно, она более полно гасит толчки, возникающие при движении.

Ремонт передней вилки.

Нормальная работа вилки зависит от количества амортизаторной жидкости, залитой в перья, ее вязкости, состояния уплотнений, степени изношенности втулок и поршней. Стуки при обратном ходе вилки чаще всего свидетельствуют о недостаточном количестве жидкости или ее малой вязкости. Чтобы определить, сколько жидкости залито в каждое перо, необходимо установить мотоцикл на центральную подставку, отвернуть пробки 9 перьев и винты 26 (рис. 6.3), и, прокачивая каждое перо, собрать жидкость и замерять ее количество.

Если в процессе работы выяснилось, что жидкость протекала, необходимо подтянуть корпус сальников, поменять прокладку и плотно подтянуть винт 26. Перья промыть при помощи керосина, керосин слить. Плотно затянув винты 26, залить в перья амотизаторную жидкость в количестве, указанном в инструкции, прилагаемой к мотоциклу.

Если после затяжки корпуса сальника течь не прекратилась, то, вероятнее всего, загрязнены уплотнения или изношены рабочие кромки сальника. Определить и устранить дефект возможно лишь при разборке этого узла.

Металлические стуки в передней вилке могут возникнуть из-за ослабления затяжки подшипников рулевой колонки. Гайка, зажимающая подшипники, должна быть затянута настолько, чтобы в подшипниках не ощущалось заедания и хруста, а под действием силы тяжести руль, выведенный из центрального положения, плавно склонялся в правую или левую сторону до упора в ограничители.

Причиной стуков также 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, либо установкой ремонтных комплектов.

Разборка предней вилки

Разборка предней вилки производится в следующем порядке:

- снять колесо с тормозной крышкой, отсоединить грязевой щиток;
- ослабить стяжные болты верхнего мостика, отвернуть пробку 9 (рис. 6.3), корпус сальников на половину резьбы, ослабить стяжные болты в нижнем мостике 13;
- легкими ударами деревянного молотка по пробке 9 освободить несущую трубу 14 из верхнего мостика 10, отвернуть окончательно пробку 9 из несущей трубы, отвернуть контрящую и крепящую гайки со штока амортизатора;
- вынуть амортизатор вилки, слить жидкость, отвернуть болт 26 и достать гидроамортизатор вместе с пружиной;
- отвернуть корпус сальника, снять скользящую трубу, осмотреть детали, особое внимание обратить на состояние сальника.

Если на рабочих поверхностях сальников имеются трещины, износ или другие повреждения, то сальники подлежат замене. Втулку скользящей трубы и поршень заменяют в том случае, если зазор между втулкой и несущей трубой составляет более 0,3 - 0,4 мм, а между поршнем и скользящей трубой более 0,25 мм. При замене сопрягаемые детали подбирают из 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. 6.2.

Сборку амортизатора производят в обратном порядке. Болт 26 закрепляют окончательно только после того, как штифт нижнего наконечника амортизатора войдет в гнездо скользящей трубы.

Таблица 6.2.

Размерные группы деталей передней вилки

	Диаметр втулки скользящей трубы наружный, мм	Диаметр втулки скользящей трубы внутренний, мм	Диаметр поршня несущей трубы наружный, мм	Диаметр скользящей трубы внутренний, мм	Диаметр несущей трубы наружный, мм	Маркировка группы
1	$38{,}00_{-0{,}05}$	$33{,}00^{+0{,}05}$	$37{,}95_{-0{,}05}$	$38{,}00^{+0{,}05}$	$32{,}968_{-0\,05}$	нет
2	$38{,}05_{-0{,}05}$	$32{,}95^{+0{,}05}$	$38{,}00_{-0{,}05}$	$38{,}05^{+0{,}85}$	$32{,}918_{-0{,}05}$	красный
3	$38{,}10_{-0{,}05}$	$32{,}90^{+0{,}05}$	$38{,}05_{-0{,}05}$	$38{,}10^{+0{,}05}$	$32{,}868_{-0\,05}$	черный
4	$38{,}15_{-0{,}05}$	$32{,}85^{+0\,05}$	$38{,}10_{-0{,}05}$	$38{,}15^{+0{,}05}$	$52{,}818^{+0{,}05}$	

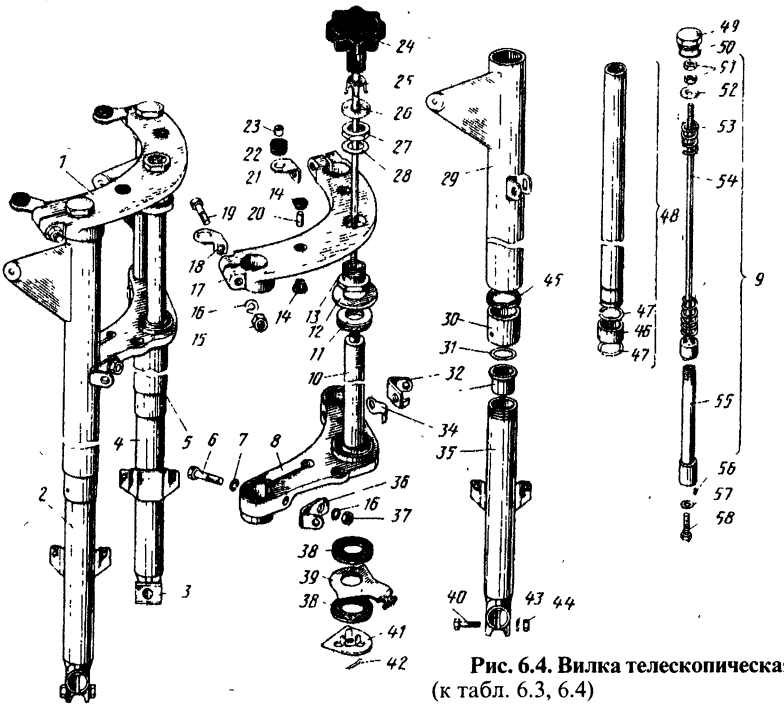


Рис. 6.4. Вилка телескопическая
(к табл. 6.3, 6.4)

Таблица 6.3

Вилка телескопическая

Поз. на рис. 6.4	Наименование	Количество на мотоцикл, шт.								Обозначение
		"ИЖ-Юз" "ИЖ-П3"	"ИЖ-Юзк" "ИЖ-П3К"	"ИЖ-П3-02" ИЖ-Ю4"	"ИЖ-П3К-02" "ИЖ-Ю4К"	"ИЖ-Ю5" "ИЖ-П4"	"ИЖ-Ю5К" "ИЖ-П4К"	"ИЖ-Ю5-01" "ИЖ-П5"	"ИЖ-Ю5К-01" "ИЖ-П5К"	
1	Вилка телескопическая	-	-	-	-	-	-	1	-	7.107-2901010
		-	-	-	-	-	-	-	1	7.108-2901010
		1	1	1	1	-	-	-	-	ИЖП4К.СБ.3-0-7
		-	-	-	-	1	1	-	-	ИЖП4К.СБ.3-0-8
2	Перо вилки левое	1	-	1	-	1	-	1	-	ИЖП4.СБ.3-21-1
		-	1	-	1	-	1	-	1	ИЖП4К.СБ.3-21-1
3	Перо вилки правое	1	-	1	-	1	-	1	-	ИЖП4.СБ.3-20-1
		-	1	-	1	-	1	-	1	ИЖП4К.СБ.3-20-1
5	Кожух правый в сборе	-	-	-	-	1	1	1	1	7.107-2901020
	Кожух правый	1	1	1	1	-	-	-	-	ИЖ56.СБ.3-63-5
9	Амортизатор в сборе	2	-	2	-	2	-	2	-	ИЖП4.СБ.3-14
		-	2	-	2	-	2	-	2	ИЖП4К.СБ.3-14
29	Кожух левый	-	-	-	-	1	1	1	1	7.107-2901021
		1	1	1	1	-	-	-	-	ИЖ56.СБ.3-64-5
	Кожухи левый и правый в комплекте с кронштейнами под указатели поворотов	-	-	-	-	1	1	-	-	ИЖП4.СБ.3-313И
		1	1	1	1	-	-	-	-	ИЖП4.С6-3-323И
46	Поршень	-	-	-	-	2	2	2	2	ИЖП4.3-31-1
		2	2	2	2	-	-	-	-	ИЖ49.3-31
48	Труба несущая в сборе	-	-	-	-	2	2	2	2	ИЖ49.СБ.3-25-2
	Труба несущая	2	2	2	2	-	-	-	-	ИЖ49.СБ.3-25
50	Кольцо уплотнительное	-	-	-	-	2	2	2	2	ИЖ49.1-135
53	Пружина вилки	-	-	2	-	2	-	2	-	ИЖП4.3-8-1
		-	-	-	2	-	2	-	2	ИЖП4.3-8
		2	2	-	-	-	-	-	-	ИЖ49.3-8

Таблица 6.4

Вилка телескопическая мотоциклов "ИЖ-П3", "ИЖ-Ю3", "ИЖ-П3К", "ИЖ-Ю3К", "ИЖ-П3-02", "ИЖ-Ю4", ИЖ-П3К-02, "ИЖЮ4К", "ИЖ-П4", "ИЖ-Ю5", "ИЖ-П4К", "ИЖ-Ю5К", "ИЖ-П5", "ИЖЮ5-01", "ИЖ-П5К", "ИЖ-Ю5К-01"

Поз. на рис. 6.4	Наименование	Кол-во, шт.	Обозначение
4	Труба скользящая правая	1	ИЖП4.СБ.3-2-2
6	Болт М10-6gх65	2	201510-29
7	Шайба	2	ИЖШБ-19
8	Мостик нижний в сборе	1	ИЖ49.СБ.3-1-3
10	Валик рулевой колонки	1	ИЖ49.3-3-1
11	Подшипник	2	778706
12	Колпачок защитный	1	ИЖ56.3-114
13	Гайка М26х1,5-7Н	1	ИЖ49.3-42
14	Втулка	4	ИЖПС.3-29-1
15	Гайка М10-6Н	2	ИЖГ-103
16	Шайба 10	4	252156-29
17	Мостик верхний	1	ИЖП4.3-1-1
18	Кронштейн левый	1	7.107-3805025
19	Болт М10-6gх50	2	
20	Втулка	2	ИЖПС.3-30
21	Кронштейн правый	1	7.107-3805024
22	Втулка	2	ИЖП4.7-12
23	Втулка	2	ИЖПС.7-10
24	Рукоятка демпфера	1	ИЖ56.СБ.19-5-1
25	Пружина демпфера	1	ИЖ49.0-2
26	Диск опорный	1	ИЖ49.0-1
27	Гайка М26х1,5	1	ИЖГ-24
28	Шайба рулевой колонки	1	ИЖ49.0-4
30	Уплотнение в сборе	2	ИЖП.СБ.3-7-1
31	Прокладка уплотнительная	2	ИЖП4.3-46
32	Кронштейн	1	7.107-3726022
33	Втулка скользящей трубы	2	ИЖ49.3-25
34	Держатель троса	1	ИЖ56.3-125-1
35	Труба скользящая левая	1	ИЖП4.СБ.3-3-2
36	Кронштейн	1	7.107-3726023
37	Гайка М10-6Н	2	250512-29
38	Накладка фрикционная	2	ИЖ49.19-6
39	Ограничитель поворота	1	ИЖ49.19-5-1
40	Болт М8-6gх35	1	201462-29
41	Шайба нажимная	1	7.107-341804
42	Шплинт 3,2х18	1	ИЖШПЛ-5
43	Шайба 8	1	252155-29
44	Гайка М8-6Н	1	250510-29
45	Уплотнение	2	ИЖП.3-11-1
47	Кольцо	2	ИЖ49.3-69
49	Пробка	2	ИЖП4.3-36-1
51	Гайка М8х1-6Н	4	250511-29
52	Шайба 8	1	ИЖП4.3-40
54	Шток	2	ИЖП4.СБ-3-30

Продолжение таблицы 6.4

Поз. на рис. 6.4	Наименование	Кол-во, шт.	Обозначение
55	Стойка амортизатора в сборе	2	ИЖП4.СБ.3-18
56	Штифт	2	ИЖШТ-3
57	Шайба	2	ИЖШБ-28
58	Болт М8х1-6gх23	2	ИЖБ-34

Передняя вилка для колеса с дисковым тормозом

В ряде модификаций мотоциклов ИЖ применена передняя вилка особенной конструкции – с пружинногидравлическими амортизаторами и пневматическим регулированием жесткости передней подвески (рис. 6.5).

Конструкция амортизатора предусматривает регулирование жесткости в зависимости от дорожных условий и нагрузки.

Подвеска такой конструкции применяется комплектно с дисковым тормозом переднего колеса с гидравлическим приводом. Колеса при этом могут применяться как обычные (спицованные), так и литые. В зависимости от сочетания конструктивных особенностей существуют различные модификации мотоциклов ИЖ (см. табл. 6.5).

Таблица 6.5

Модификация	Базовая модель	Конструктивные особенности				
		Передняя подвеска с пневморегулированием	Дисковый тормоз	Переднее колесо		Боковой прицеп
				Литое	Спицованное	
ИЖ7.107-015	ИЖ7.107 (ИЖ-П)	+	+	+	-	-
ИЖ7.107-016	ИЖ7.107 (ИЖ-П)	+	+	-	+	-
ИЖ7.108-016	ИЖ7.108 (ИЖ-П)	+	+	-	+	+
ИЖ6.113.025-01	ИЖ6.113 (ИЖ-Ю)	+	+	+	-	-
ИЖ6.113.026-01	ИЖ6.113 (ИЖ-Ю)	+	+	-	+	-
ИЖ6.114.026-01	ИЖ6.114 (ИЖ-Ю)	+	+	-	+	+

Подкачка воздуха в амортизатор производится специальным насосом, которым комплектуется мотоцикл. Для этого необходимо поставить мотоцикл на центральную подставку, тем самым обеспечив полное раскрытие амортизатора. Затем снять резиновую крышку и колпачок в верхней части стойки амортизатора и через золотник произвести подкачку. Необходимо следить за давлением в амортизаторах: разница давления в стойках не должна превышать 0,01 МПа (0,1 кгс/см^3).

Уход за гидравлическими амортизаторами сводится к контролю за наличием жидкости в стойках и поддержанию давления воздуха.

Разборка передней вилки с пневмогидроамортизатором

Порядок разборки лицензионной гидропневматической вилки следующий:

- отвернуть винт-ось рычага переднего тормоза, снять его;
- отвернуть два болта крепления тормозной скобы, отвести скобу в сторону;
- ослабить на правом пере четыре гайки крепления оси колеса, вынуть ось, а затем и колесо из вилки;
- отвернуть болты крепления переднего крыла, снять переднее крыло;
- снять декоративные колпачки и вывернуть ниппели;
- отвернуть винты и слить из перьев жидкость;
- ослабить стяжные болты верхней траверсы и вывернуть пробку пера;
- ослабить стяжные болты нижней траверсы и вынуть перья;
- вынуть пружины (в некоторых случаях требуется специальное приспособление - крючок);
- зафиксировать при помощи почти полуметровой отвертки шток амортизатора от проворота, отвернуть винт крепления штока в подвижной трубе.

Сборка производится в обратном порядке. При этом винт крепления штока устанавливается на герметик. Количество жидкости, заливаемой в каждое перо, - 300 см^3, жидкость - Texamatic 4261 (можно применять МГП-10), смена жидкости - через каждые 8000 км пробега.

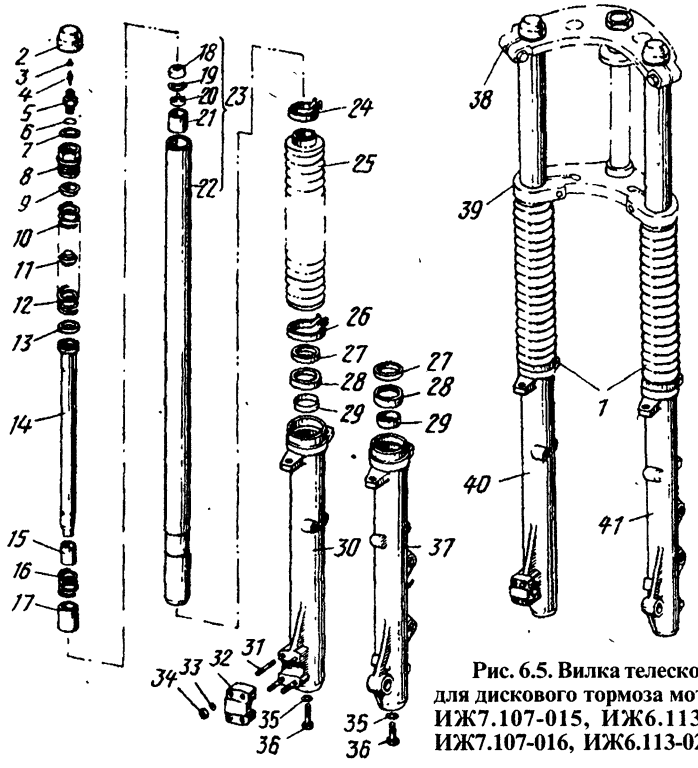


Рис. 6.5. Вилка телескопическая для дискового тормоза мотоциклов ИЖ7.107-015, ИЖ6.113-025-01, ИЖ7.107-016, ИЖ6.113-026-01

Таблица 6.6

Вилка телескопическая для дискового тормоза мотоциклов ИЖ7.107-015, ИЖ6.113-025-01, ИЖ7.107-016, ИЖ6.113-026-01

Поз. на рис. 6.5	Наименование	Кол-во, шт.	Обозначение
1	Подвеска передняя	1	7.107-2901010-10
2	Крышка	2	7.109-2905724
3	Колпачок-ключик	2	СПВ8
4	Золотник	2	СПВ5
5	Гайка клапана М10х1,25-6g	2	7.109-2905728
6	Кольцо уплотнительное	2	7.109-2905689
7	Кольцо уплотнительное	2	7.109-2905688
8	Гайка М32х1,5-6g	2	7.109-2905682
9	Чашка верхняя	2	7.109-2902738
10	Пружина передней подвески	2	7.109-2902714
11	Втулка	2	7.109-2905762-01
12	Пружина передней подвески	2	7.109-2902716
13	Кольцо поршневое	2	7.109-2905612
14	Поршень	2	7.109-2905614
15	Втулка	2	7.109-2905762-01
16	Пружина отбоя	2	7.109-2905628
17	Наконечник	2	7.109-2905674
18	Упор	2	7.109-2905648
19	Пружина клапана	2	7.109-2905664
20	Тарелка клапана	2	7.109-2905666
21	Основание клапана	2	7.109-2905668
22	Цилиндр рабочий	2	7.109-2905642
23	Цилиндр рабочий с клапаном	2	7.109-2905640
24	Хомут верхний	2	7.109-2905780
25	Чехол	2	7.109-2905686
26	Хомут нижний	2	7.109-2905770
27	Кольцо стопорное	2	7.109-2905649
28	Манжета	2	7.109-2905690
29	Втулка	2	7.109-2905634-01
30	Цилиндр резервуара правый	1	7.109-2905672-01
31	Шпилька М6-6gх25	4	
32	Держатель оси	1	7.109-2904038
33	Шайба 6	4	252134-29
34	Гайка М6-6Н	4	
35	Шайба уплотнительная	2	
36	Винт М10х1,25-6gх25	2	
37	Цилиндр резервуара левый	1	7.109-2905673-01
38	Мостик нижний	1	7.107-2901080
39	Мостик вехний	1	7.107-2901070
40	Стойка амортизатора правая	1	7.109-2905010
41	Стойка амортизатора левая	1	7.109-2905011

РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ

Основными деталями рулевого механизма являются собственно руль, рулевая головка рамы 2 (рис. 6.1 и 6.2) с подшипниками, верхний и нижний мостик. Руль должен плавно поворачиваться от упора до упора без заеданий, в рулевой колонке при этом не должно быть стуков. Легкость поворота передней вилки в рулевой колонке регулируется. Для регулировки служит демпфер 3 (рис. 6.3). При повороте рукоятки 7 по ходу часовой стрелки происходит затягивание демпфера, сила трения, возникающая между неподвижной фрикционной шайбой и подвижными металлическими дисками, увеличивается. Следует помнить, что чрезмерная затяжка может вызвать увеличение усилия поворота руля, что весьма неблагоприятно отразится на управляемости мотоцикла.

Порядок разборки рулевой колонки:

- снять колесо и грязевой щиток;
- отсоединить руль от верхнего мостика, отвернув две гайки и фару от кожухов передней вилки, вывернуть два болта;
- вывернуть шплинт, вывернуть рукоятку 7 (рис. 6.3) и снять все детали демпфера;
- отогнуть края стопорной шайбы;
- ослабив стяжной болт, отвернуть пробки 9 и гайку крепления верхнего мостика;
- легкими ударами деревянного молотка снять верхний мостик 10;
- придерживая руками нижний мостик 13, отвернуть гайку верхнего подшипника, снять защитный колпачок с обоймой подшипника 12 и осторожно вывести стойку нижнего мостика из рулевой колонки рамы.

Таблица 6.7

Применение тросов управления при установке руля "Иж-Ю3" на мотоциклы моделей "Иж-Ю2", "Иж-Ю", "Иж-П2", "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	"МжП3" 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)

Шарики, заключенные между обоймами не имеют сепаратора и могут рассыпаться, поэтому следует соблюдать максимум осторожности.

После разборки детали промыть и осмотреть. Если имеются лунки на беговых дорожках или трещины колец, подшипники нужно заменить новыми. Замасленные фрикционные диски рулевого демпфера промыть в керосине, в случае износа - заменить.

Сборка рулевого механизма производится в обратном порядке. Для удобства сборки прежде, чем раскладывать шарики, необходимо заполнить обоймы смазкой Литол-24 или солидолом "С". Гайку подшипника завернуть до упора, а затем ослабить на 1/8 -1/6 оборота для обеспечения осевого зазора.

На мотоцикле "Иж-Планета-Спорт" рулевого демпфера нет. В остальном операции аналогичны описанным выше.

■ КАК САМОСТОЯТЕЛЬНО ИЗГОТОВИТЬ РУЛЬ СПОРТИВНОГО ТИПА?

Для того, чтобы изготовить руль спортивного типа, необходимо в качестве заготовки применить цельнотянутую трубу диаметром 22 мм. Основные размеры руля приведены на рис. 6.6. Между плечами руля можно вварить однудве перемычки из трубы диаметром 16 -18 мм.

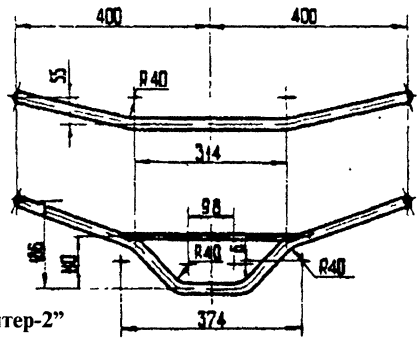


Рис. 6.6. Руль для мотоцикла "Иж-Юпитер-2"

■ ЕЩЕ ОДИН СПОСОБ, КАК ЗАЩИТИТЬ РУКИ ОТ ХОЛОДА ПРИ ЕЗДЕ.

При эксплуатации мотоцикла в холодное время года не удается надежно защитить кисти рук от мороза. Решить эту проблему можно, применив электронагрев для рукояток руля. Необходимо намотать 14 витков нихромовой проволоки диаметром 0,8 мм непосредственно на рукоятки руля, закрепив концы двумя винтами, как показано на рис. 6.7. К изолированному от массы винту через дополнительный выключатель и прово-

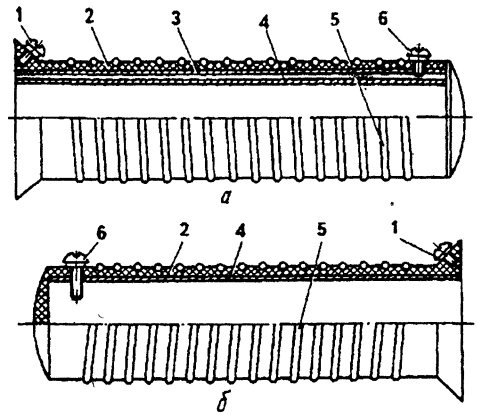


Рис. 6.7. Схема намотки проволоки на правую (а) и левую (б) рукоятки руля

да подвести питание от центрального переключателя. Потребляемая мощность нагревателя - 14 Вт, поэтому, во избежание перегрузки генератора, не рекомендуется включать нагреватель одновременно с фарой.

ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА

На мотоциклах "Иж" применяется рычажная (маятниковая) задняя подвеска с пружинно - гидравлическими амортизаторами (рис. 6.8). Направляющими для задней подвески служат перья маятника, шарнирно закрепленного на раме мотоцикла. К проушинам маятника через резино - металлические втулки крепятся амортизаторы. Верхней частью они через такие же втулки соединены с рамой. Принцип действия амортизатора тот же, что и в передней вилке. Рассмотрим работу гасителя колебаний на примере амортизатора мотоцикла "Иж-П3" (рис. 6.9).

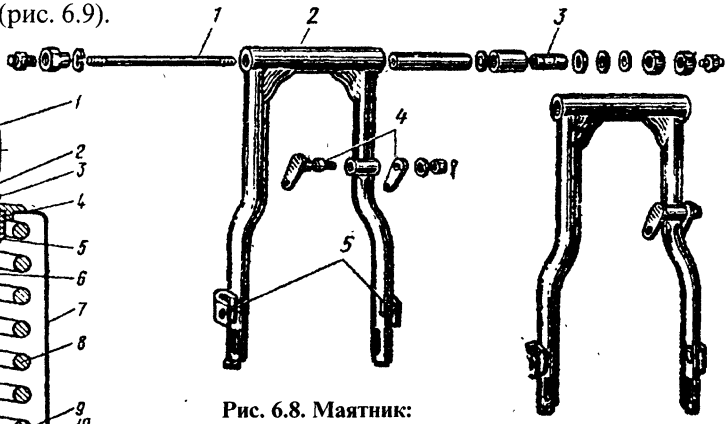


Рис. 6.8. Маятник:
1 - ось маятника; 2 - маятник; 3 - подшипники маятника; 4 - промежуточный шарнир тяги тормоза; 5 - скобы крепления амортизаторов

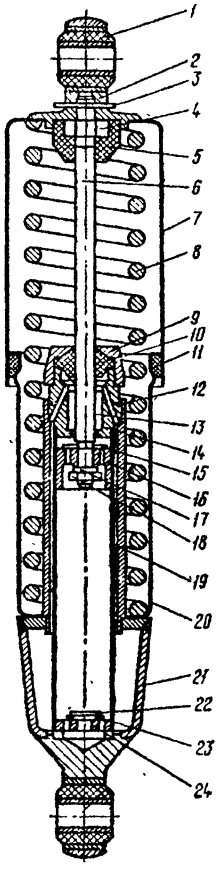


Рис. 6.9. Задний амортизатор "Иж-Планета-3":
1 - втулка резино - металлическая; 2 - наконечник верхний; 3 - шплинт; 4 - гайка; 5 - буфер резиновый; 6 - шток; 7 - кожух верхний; 8 - пружина; 9 - гайка; 10 - сальник; 11 - сальник фетровый; 12 - кольцо уплотнительное; 13 - втулка; 14 - корпус; 15 - клапан; 16 - поршень; 17 - шайба; 18 - гайка; 19 - цилиндр; 20 - кожух нижний; 21 - корпус подвески; 22 - ограничитель клапана; 23 - клапан; 24 - корпус клапана

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 приподнимает 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, через 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 из амортизаторов залито 0,06 л амортизаторной жидкости.

На мотоциклах "Иж-П3-01", "Иж-П4", "Иж-Ю5-01", "Иж-ПС" установлены задние амортизаторы (рис. 6.10) несколько иной конструкции. Главные отличия заключаются в устройстве клапанных механизмов поршня и цилиндра, изменены уп-

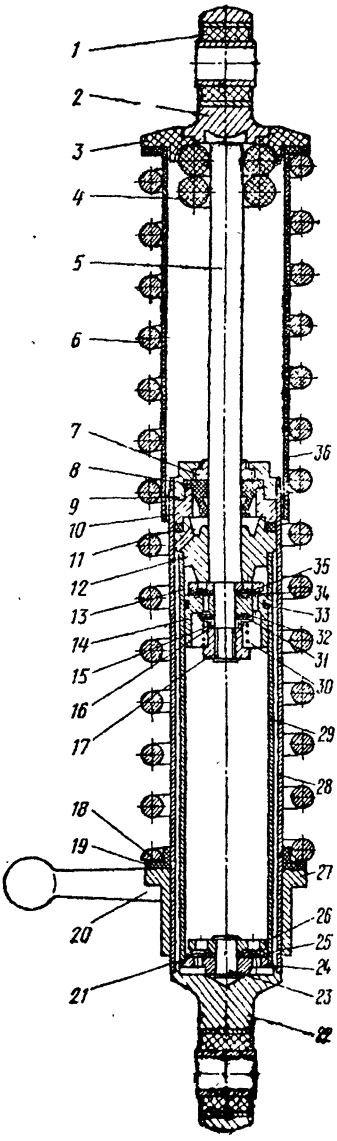


Рис. 6.10. Задний амортизатор "Иж-Планета-4", "Иж-Планета-3-01", "Иж-Юпитер-5-01", "Иж-Планета-Спорт":

1 - втулка резино - металлическая; 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

лотнения, введен узел регулировки амортизатора в зависимости от нагрузки. Для этого служит рукоятка регулятора 20, фиксирующаяся в одном из трех положений. Принцип действия гасителя колебаний тот же. Есть только некоторые особенности, без пояснения которых не обойтись.

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

Маятниковая вилка

Признаками неисправности маятниковой вилки является потеря мотоциклом способности "держать дорогу", а также металлические стуки в месте крепления маятника к раме. Возможные неисправности маятниковой вилки связаны, как правило, с износом входящих в нее деталей. Определить характер неисправности можно, установив мотоцикл на центральную подставку и покачивая вилку с колесом в горизонтальной плоскости. При обнаружении ослабления затяжки оси нужно подтянуть гайки (см. рис. 6.8) и прошприцевать втулки. Если это не помогает, то нужно заменить изношенные детали исправными. Для этого необходимо произвести разборку маятниковой вилки.

Порядок разборки маятниковой вилки:

- снять седло и заднее колесо с тормозным барабаном;
- отсоединить задние амортизаторы от вилки;
- отвернуть гайки оси маятниковой вилки. выбить ось и распорную трубку;
- закрепить вилку в тисках и при помощи выколотки и молотка выпрессовать втулки и шайбы (рис. 6.11).

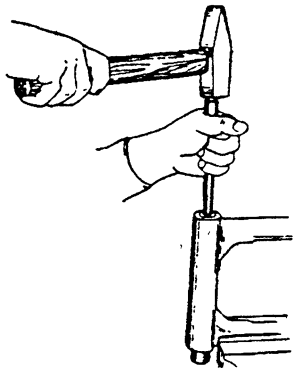


Рис. 6.11. Запрессовка втулок и шайб маятниковой вилки

Сборка производится в обратном порядке.

При ремонте маятниковой вилки целесообразно установить в вилку шариковые подшипники серии 201. Для этого нужно изготовить две упорные шайбы 6 (рис. 6.12) 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 $32^{+0,017}_{-0,042}$ мм на глубину $26^{+0,28}$ мм. Вставить распорную втулку, запрессовать подшипники, надеть на упорные шайбы фетровые сальники и вставить шайбы в трубу маятниковой вилки.

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

Порядок ее разборки и сборки 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 при помощи выколотки подшипники и распорную втулку.

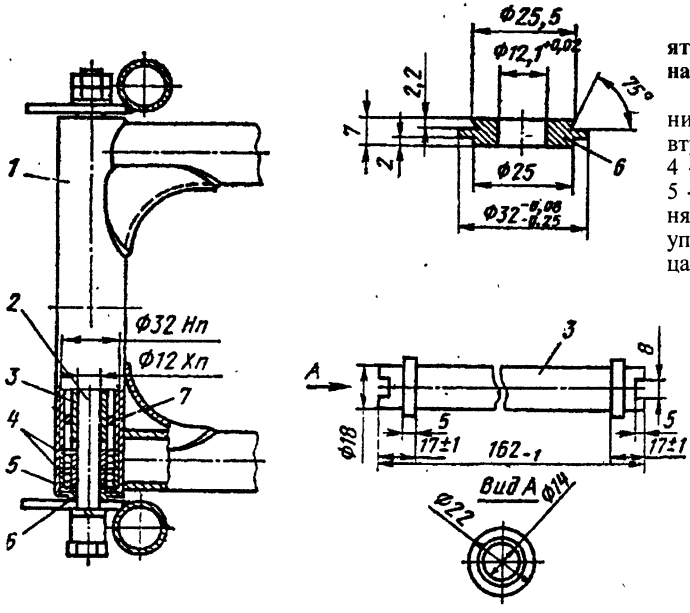


Рис. 6.12. Маятниковая вилка на подшипниках: 1 - вилка маятника; 2 - ось; 3 - втулка распорная; 4 - подшипники; 5 - кольцо уплотняющее; 6 - шайба упорная; 7 - кольца центрирующие

Ремонт амортизатора задней подвески

Ремонт или замену деталей амортизатора задней подвески необходимо производить в следующих случаях:

амортизатор не развивает достаточного усилия при растяжении или сжатии;

амортизатор не гасит колебания мотоцикла;

обнаружены подтеки амортизаторной жидкости;

сломана пружина;

поврежден стакан амортизатора;

изношены сайленг-блоки.

Для снятия амортизаторов необходимо установить мотоцикл 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", "Иж-Ю3" удобнее производить в приспособлении (рис. 6.13), соблюдая следующий порядок:

- вынуть шплинт 3 (рис. 6.9) 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 амортизаторную жидкость и вынуть цилиндр 19.

После разборки детали промыть и осмотреть.

Замену или ремонт деталей амортизатора необходимо производить в следующих случаях:

- погнут шток амортизатора или на его рабочей поверхности имеются риски, забоины, коррозия, повреждение резьбы;
- поврежден или изношен сальник резервуара;
- изношены сайлент-блоки;
- поломаны или неплотно прилегают клапаны к поршню.

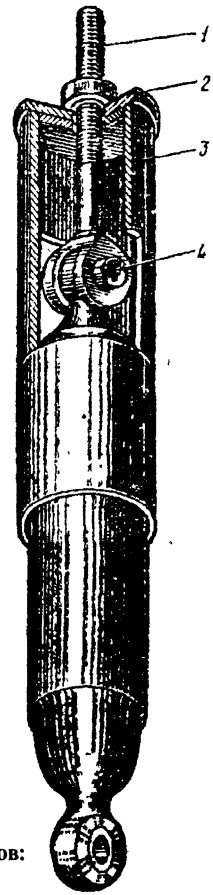


Рис. 6.13. Приспособление для разборки амортизаторов:
1 - серьга; 2 - шайба; 3 - стакан; 4 - болт

Сборка амортизатора производится в обратной последовательности. При сборке необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Категорически запрещается заливать амортизационную жидкость более нормы (0,06 л) - это может привести к выходу амортизатора из строя. При сборке корпуса сальника со штоком, чтобы не повредить кромки сальника, нужно обмотать резьбу штока изоляционной лентой. После установки шплинта в верхний наконечник не забудьте законтрить шток.

Разборка амортизаторов мотоциклов "Иж-П3-01", "Иж-Ю3-01", "Иж-ПС" (рис. 6.10) выполняется в следующей последовательности:

- установить мотоцикл на центральную подставку и снять амортизаторы;
- сжав пружину при помощи приспособления, вынуть два опорных полукольца 2 (рис. 6.14, табл. 6.8);
- вынуть амортизатор из приспособления, снять кожух 3, пружину 4, пластмассовый чехол 5 и регулятор 6;
- зажав 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 тисках и отвернуть гайку штока;
- снять со штока шайбу, поршень 12, корпус сальника 10 и резиновый буфер;
- промыть детали и осмотреть, изношенные детали заменить.

Сборка амортизатора производится в обратной последовательности. Перед установкой штока в сборе залить в резервуар жидкость в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

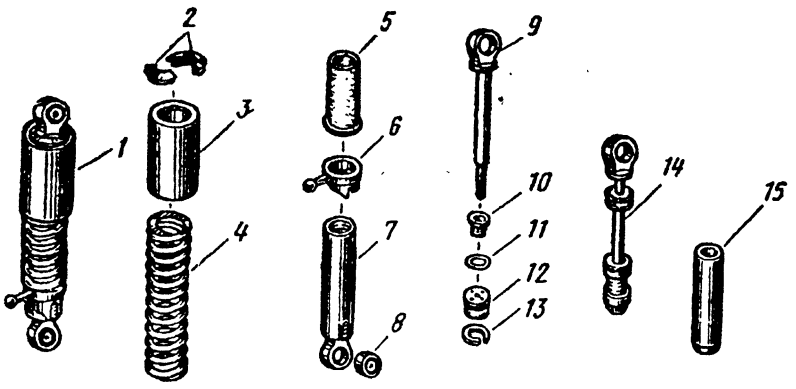


Рис. 6.14. Амортизатор мотоциклов "Иж-Планета-3", "Иж-Планета-3-01", "Иж-Юпитер-3", "Иж-Юпитер-3-01", "Иж-Планета-Спорт" (наименования и количество деталей приведены в табл. 6.8)

Таблица 6.8

Амортизатор мотоциклов "Иж-Планета-3", "Иж-Планета-3-01", "Иж-Юпитер-3", "Иж-Юпитер-3-01", "Иж-Планета-Спорт"

Поз. на рис. 6.14	Обозначение детали	Наименование детали	Применяемость на мотоциклах							
			"Иж-П"	"Иж-П2"	"Иж-П3"	"Иж-Ю2"	"Иж-Ю3"	"Иж-ПС"	"Иж-Ю3-01"	"Иж-П3-01"
1	"Иж ПС" сб. 10-0	Амортизатор	2	2	2	2	2	2	2	2
2	"Иж П3" 10-36	Полукольцо опорное	-	-	4	-	4	4	4	4
3	"Иж П3" 10-32	Кожух верхний	-	-	2	-	2	2	2	2
4	"Иж ПС" сб. 10-1	Пружина подвески	-	-	2	-	2	2	2	2
5	"Иж П3" 10-33	Чехол	-	-	2	-	2	2	2	2
6	"Иж П3" 10-34	Регулятор	-	-	2	-	2	2	2	2
7	"Иж П3" 10-12	Корпус подвески	-	-	2	-	2	2	2	2
8	"Иж-56" сб 2-42	Сайленгблок	4	4	4	4	4	4	4	4
9	"Иж П3" 10-15	Шток с наконечником	-	-	2	-	2	2	2	2
10	"Иж-56" сб 2-39	Сальник в сборе	2	2	2	2	2	2	2	2
11	"Иж П3" 10-7-1	Сальник резервуара	-	-	2	-	2	2	2	2
12	"Иж П3" 10-51	Поршень	-	-	2	-	2	2	2	2
13	"Иж П3" 10-48	Кольцо поршневое	-	-	2	-	2	2	2	2
14	"Иж П3" 10-13	Шток	-	-	2	-	2	2	2	2
15	"Иж П3" 10-14	Цилиндр	-	-	2	-	2	2	2	2

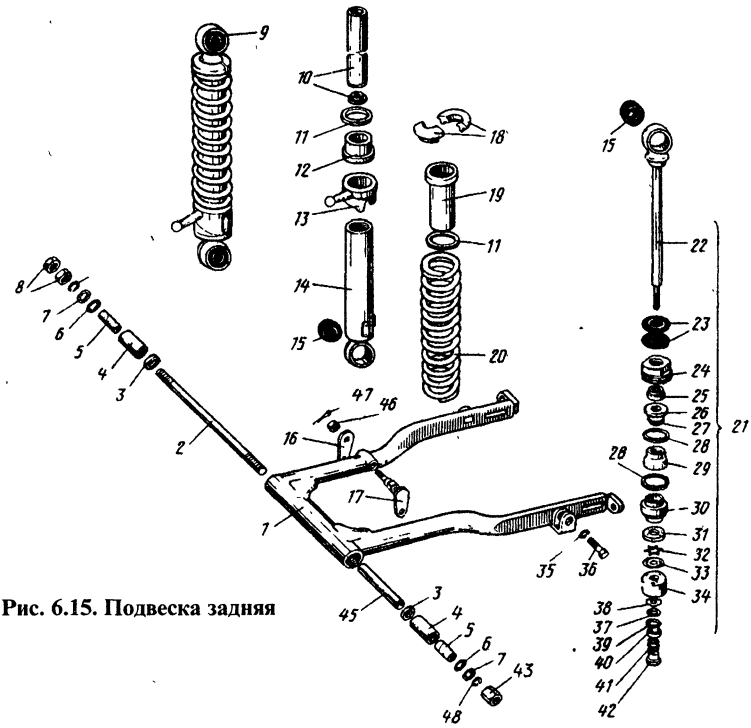


Рис. 6.15. Подвеска задняя

Таблица 6.9

Подвеска задняя

Поз. на рис. 6.15	Наименование	Количество, шт.		Обозначение
		ИЖП3, ИЖЮ3	ИЖЮ4, ИЖП3-02, ИЖП4, ИЖЮ5, ИЖП5, ИЖЮ5-01	
	Вилка маятниковая в сборе с осью	1	1	ИЖЮ2.СБ.2-10
	Вилка маятниковая в сборе	1	1	ИЖЮ2.СБ.2-9-1
1	Вилка маятниковая	1	1	ИЖЮ2.СБ.2-8-1
2	Ось	1	1	ИЖЮ2.2-29-1
3	Шайба	2	2	ИЖЮ2.2-26
4	Втулка	2	2	ИЖЮ2.2-22-1
5	Втулка распорная	2	2	ИЖЮ2.2-21-2
6	Кольцо уплотнительное	2	2	ИЖ49.1-135
7	Кольцо	2	2	ИЖЮ2.2-23
8	Гайка М12х1,25-6Н	2	2	
9	Подвеска	2	2	ИЖП4.СБ.10-11
10	Цилиндр подвески	2	2	ИЖП4.СБ.10-14
11	Шайба	4	4	ИЖП3.10-35

Продолжение таблицы 6.9

Поз. на рис. 6.15	Наименование	Количество, шт.		Обозначение
		ИЖП3, ИЖЮ3	ИЖЮ4, ИЖП3-02, ИЖП4, ИЖЮ5, ИЖП5, ИЖЮ5-01	
12	Втулка	2	2	ИЖП4.10-33
13	Регулятор	2	2	ИЖП3.10-34
14	Корпус подвески	2	2	ИЖП4.СБ.10-12
15	Сайлент-блок	4	4	ИЖ56.СБ.2-42
16	Рычаг	1	1	ИЖ56.2-158
17	Валик с рычагом	1	1	ИЖ56.СБ.2-79
18	Полукольцо стопорное	4	4	ИЖП3.10-36-2
19	Стакан	2	2	ИЖП4.10-32
20	Пружина	-	2	ИЖП3.10-31-1
	Пружина	2	-	ИЖ56.2-56
21	Шток в сборе	2	2	ИЖП3.СБ.10-13
22	Шток с наконечником	2	2	ИЖП3.СБ.10-15
23	Буфер	4	4	ИЖП3.10-40
24	Корпус манжета	2	2	ИЖП3.10-42
25	Вкладыш	2	2	ИЖП3.10-41
26	Манжета подвески	2	2	ИЖП56.2-99-1
27	Пружина манжеты	2	2	ИЖ56.2-98
28	Манжета резервуара	4	4	ИЖП3.10-7-1
29	Втулка распорная	2	2	ИЖП3.10-43
30	Втулка штока	2	2	ИЖП3.10-44
31	Ограничитель клапана	2	2	ИЖП3.10-45-6
32	Пружина клапана	2	2	ИЖП3.10-46
33	Клапан	2	2	ИЖП3.10-47
34	Поршень	2	2	ИЖП3.10-51
35	Шайба 10	2	2	252156-29
36	Болт М10-6gх40	2	2	
37	Клапан	2	2	ИЖП3.10-50
38	Диск дроссельный	2	2	ИЖП3.10-49
39	Тарелка клапана	2	2	ИЖП3.10-52
40	Втулка	2	2	ИЖП3.10-66-1
41	Пружина	2	2	ИЖП3.10-53
42	Гайка штока М6-6Н	2	2	ИЖП3.10-55-1
43	Гайка М12х1,25-6Н	1	1	ИЖПЮ2.2-33-1
44	Шайба	1	1	ИЖШБ-104
45	Втулка распорная	1	1	ИЖ56.2-56
46	Гайка М8х1-6Н	1	1	250975-29
47	Шплинт 2х20	1	1	ИЖШПЛ-8
48	Шайба	1	1	252157-29

КОЛЕСА

Мотоциклетное колесо (рис. 6.16) состоит из ступицы 3 с тормозным барабаном, спиц 2, обода 1 и покрышки 19 с камерой. В ступицу запрессованы два шарикоподшипника с распорной втулкой между ними, закрытые сальниками. В ступицу колеса залит стальной тормозной барабан. Ступица имеет шлицевую часть. Если колесо используется как переднее, то на эти шлицы надевается червячная шестерня редуктора спидометра; если же как заднее, то шлицы соединяются с ведомой звездочкой задней цепной передачи. Чтобы масло не попадало на тормозные барабаны, редуктор спидометра и кожух задней звездочки защищены сальниковыми уплотнениями.

Необходимость в снятии колес возникает не только в тех случаях, когда собственно колеса нуждаются в ремонте, но и тогда, когда ремонтировать приходится тормоза, маятниковую вилку задней подвески, заднюю цепную передачу, переднюю вилку. Поэтому снятие и установка колес - едва ли не самая часто повторяющаяся операция на мотоцикле. Чтобы снять колесо, достаточно ослабить 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.

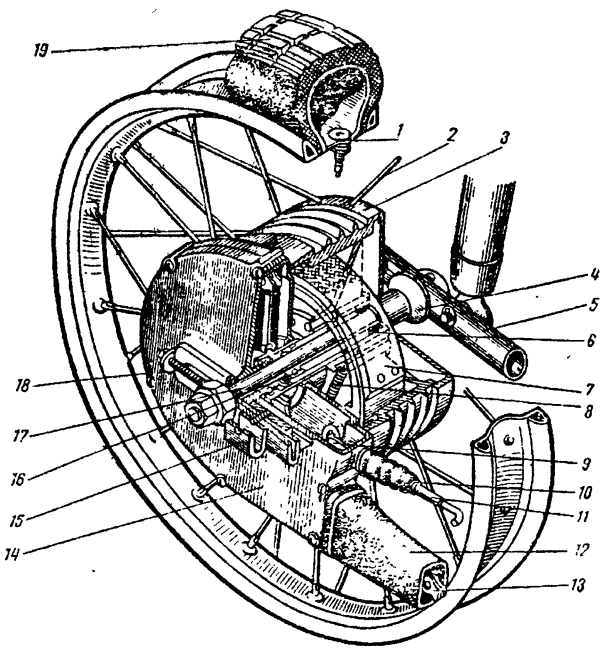


Рис. 6.16. Заднее колесо с кожухом звездочки:
1 - обод; 2 - спица; 3 - ступица; 4 - втулка распорная; 5 - вилка маятниковая; 6 - сальник; 7 - накладка; 8 - пружина; 9 - звездочка задней передачи; 10 - чехол тяги; 11 - тяга; 12 - чехол цепи; 13 - цепь; 14 - кожух звездочки; 15 - вилка маятниковая; 16 - подшипник; 17 - ось колеса; 18 - растяжка; 19 - шина

Для снятия заднего колеса надо снять седло, отсоединить провода, идущие к заднему фонарю и указателям поворотов. Отвернув гайку оси колеса (резьба левая), выбить ось, убрать распорную втулку. Колесо снимать движением влево, вперед и вверх.

Для разборки колеса произвести следующие действия:

- отвернув корпус сальника. снять декоративную крышку и шайбу;
- вынуть стопорное кольцо и шайбу из ступицы;
- выпрессовать подшипники (только 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 выпрессовать левый подшипник; вынув распорную втулку, выпрессовать правый подшипник.

При эксплуатации мотоцикла нужно постоянно следить за натяжением спиц и в случае их ослабления равномерно подтягивать их по всей окружности обода. Незначительную подтяжку спиц можно производить без снятия шины с обода. Для замены спиц, а также для регулировки биения обода за счет усиленного натяжения спиц, шину нужно снять.

Устранение биения обода - операция довольно сложная, доступная лишь водителям с определенной слесарной подготовкой. Суть дела заключается в том, что ступица надевается на ось, закрепленную в тисках (рис. 6.17), затем колесо раскручивается и к нему медленно придвигается закрепленный на жесткой опоре мел или графит. Если мел придвигается по радиусу обода (рис. 6.17, в), то первые штрихи, нанесенные им, покажут места наибольшего радиального биения ("овала"). Если мел придвигать сбоку обода (рис. 6.17, б), он отметит крайние положения осевого биения ("восьмерки"). Спицы в местах наибольшего биения надо подтягивать, а в местах наименьшего - отпускать. Проверку и подтяжку производят многократно, и постепенно колесо приобретает все более и более правильную форму. Наибольшее допустимое биение - 1 мм как по радиусу, так и по оси. Размер H (рис. 6.17, а) равен $7,8^{\pm 1}$ мм.

Закончив регулировку, не забудьте проверить, не выступают ли концы спиц из обода. Если выступают, то их необходимо удалить при помощи напильника или наждачного круга.

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

При установке заднего колеса необходимо обратить внимание на правильную установку распорной втулки: ее нужно устанавливать меньшим диаметром к колесу.

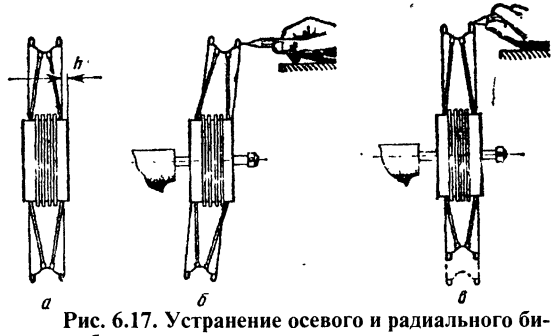


Рис. 6.17. Устранение осевого и радиального биения обода:
а - определение размера; б - определение осевого биения; в - определение радиального биения

Порядок снятия переднего колеса мотоцикла "Иж-Планета-Спорт":
- 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.

Порядок снятия заднего колеса мотоцикла "Иж-Планета-Спорт":
- снять седло вместе с грязевым щитком, отсоединив провода, идущие к заднему фонарю и указателям поворотов;
- отвернув гайку крепления упорной планки и тормозной крышки, снять ее со шпильки;
- вывернуть ось колеса (резьба левая) и убрать распорную втулку;
- отсоединить трос от рычага тормоза;
- сместить колесо влево так, 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 стопорное кольцо и через отверстие левого подшипника выбить правый, вынуть распорную втулку, выпрессовать левый подшипник.

При замене спиц и проведении регулировочных работ на ободе колеса надо иметь ввиду, что размер Н (рис 6.17, а) для мотоциклов "Иж-ПС" составляет $11{,}8^{\pm 1{,}0}$ мм.

На модификациях мотоциклов ИЖ, где на переднем колесе применен дисковый тормоз (см. табл. 6.5)последовательность снятия колеса несколько отличается от приведенной выше.

Для снятия переднего колеса (рис. 6.18) нужно отвернуть болт крепления гибкого вала спидометра, снять гибкий вал. Ослабить стяжные болты крепления оси переднего колеса в перьях передней подвески 4, расшплинтовать и отвернуть гайку корончатую 2 (резьба левая) крепления оси переднего колеса, снять ось 5, вывести колесо из перьев передней подвески и скобы тормоза движением вниз и вперед, предохраняя тормозные колодки от повреждения.

Установка колеса производится в обратном порядке.

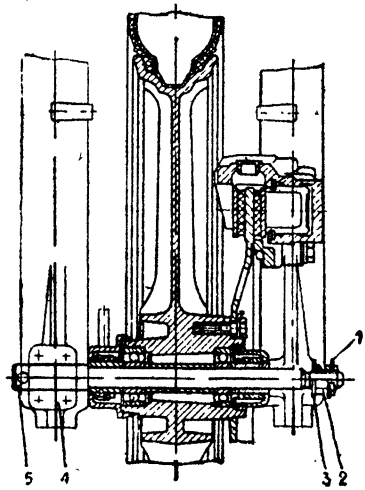


Рис. 6.18. Снятие переднего колеса:
1 - шплинт; 2 - гайка корончатая; 3 - шайба; 4 - держатель оси; 5 - ось

■ ВОЗМОЖНО ЛИ ПРИМЕНЕНИЕ ЛИТОГО ЗАДНЕГО КОЛЕСА 7.107-3107010 В КАЧЕСТВЕ ПЕРЕДНЕГО?

По монтажным размерам литое заднее колесо возможно применять на всех моделях и комплектациях мотоциклов, в качестве переднего его применение возможно на тех моделях, где нет дискового тормоза (на всех, кроме Иж 7.107-015, -016, Иж 7.108-016, Иж 6.113-025-01, Иж 6.113-026-01, Иж 6.114-026-01).

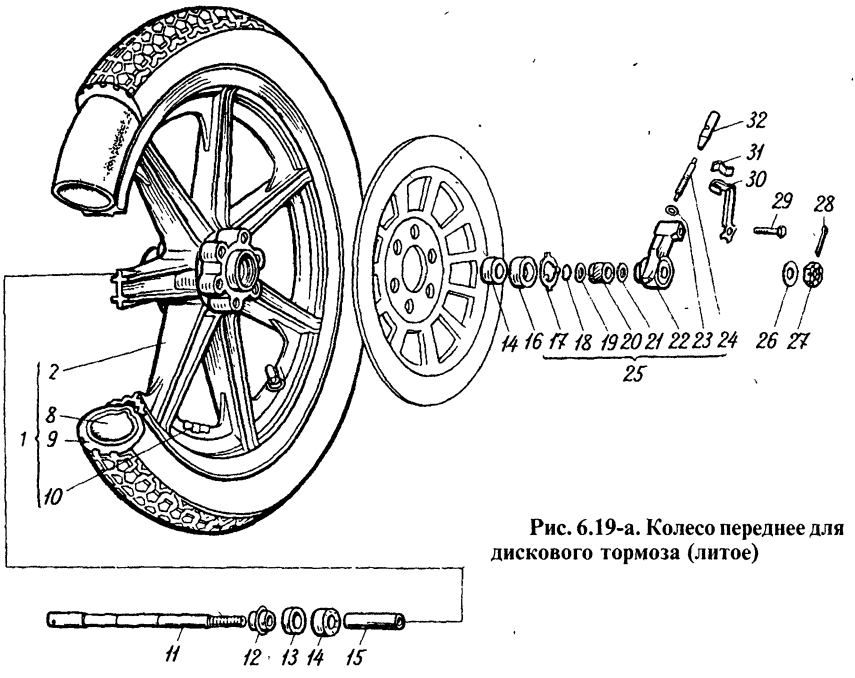


Рис. 6.19-а. Колесо переднее для дискового тормоза (литое)

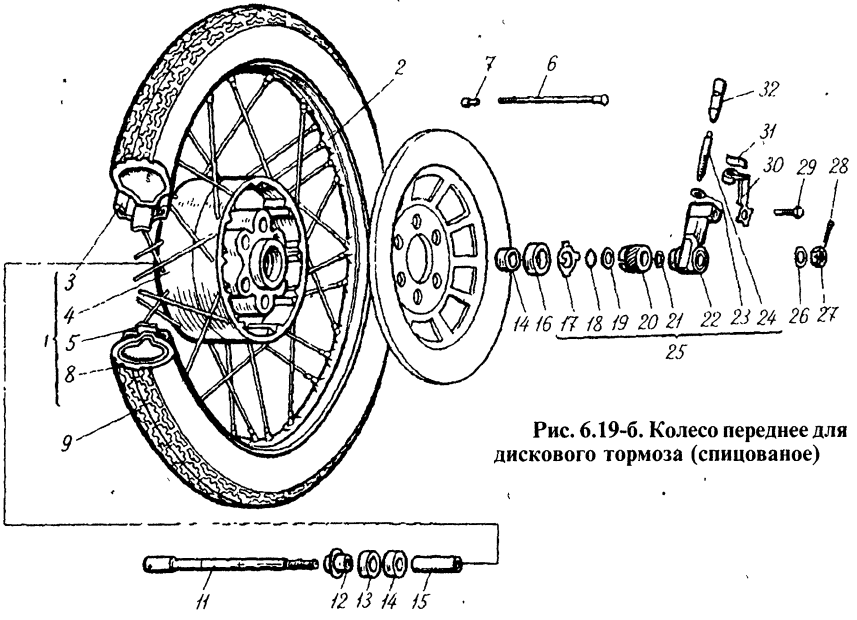


Рис. 6.19-б. Колесо переднее для дискового тормоза (спицованое)

Таблица 6.10

Колесо переднее для дискового тормоза

Поз. на рис. 6.19	Наименование	Количество, шт.		Обозначение
		ИЖ 7.107-015 ИЖ 6.113-025-01 рис. 6.19-а	ИЖ 7.107-016 ИЖ 6-113-026-01 рис. 6.19-б	
1	Колесо с шиной	1	-	7.109-3101010
	Колесо с шиной	-	1	7.107-3101010
2	Колесо переднее	1	-	7.109-3101020
	Колесо переднее без шины	-	1	7.107-3101020
3	Обод	-	1	ИЖП2.4-224-2
4	Ступица переднего колеса	-	1	7.107-3103012
5	Лента ободная	-	1	3,5x18
6	Спица	-	36	ИЖП2.4-208-2
7	Ниппель	-	36	ИЖ56.4-14
8	Камера	1	-	3,25x19
	Камера	-	1	3,5x18
9	Покрышка	1	-	3,25x19
	Покрышка	-	1	3,5x18
10	Грузик балансировочный	3*	-	7.109-3101060-10
	Грузик балансировочный	3*	-	7.109-3101060-20
11	Ось переднего колеса	1	1	7.109-3101082
12	Втулка	1	1	7.109-3101120
13	Манжета	1	1	7.109-3101130
14	Подшипник	2	2	60303
15	Втулка распорная	1	1	7.109-3101070
16	Манжета	1	1	7.109-3101150
17	Муфта редуктора спидометра	1	1	7.109-3802414
18	Кольцо стопорное	1	1	7.109-3802412
19	Шайба	1	1	7.109-3802408
20	Зубчатое колесо ведущее	1	1	7.109-3802404
21	Шайба	1	1	7.109-3802406
22	Корпус	1	1	7.109-3802420
23	Шайба	1	1	7.109-3802418
24	Зубчатое колесо ведомое	1	1	7.109-3802402
25	Редуктор спидометра	1	1	7.109-3802400
26	Шайба 16	1	1	252017-29
27	Гайка М14х1,5-6Н	1	1	2250870-29
28	Шплинт 3,2х28	1	1	ИЖШПЛ-1
29	Болт М8х1-6gх24,5	1	1	7.109-3802432
30	Фиксатор	1	1	7.109-3802434
31	Прокладка	1	1	400-1104018
32	Втулка редуктора	1	1	ИЖЮ.СБ.4-21-1

* Наибольшее количество

Рис. 6.20. Колесо заднее литое

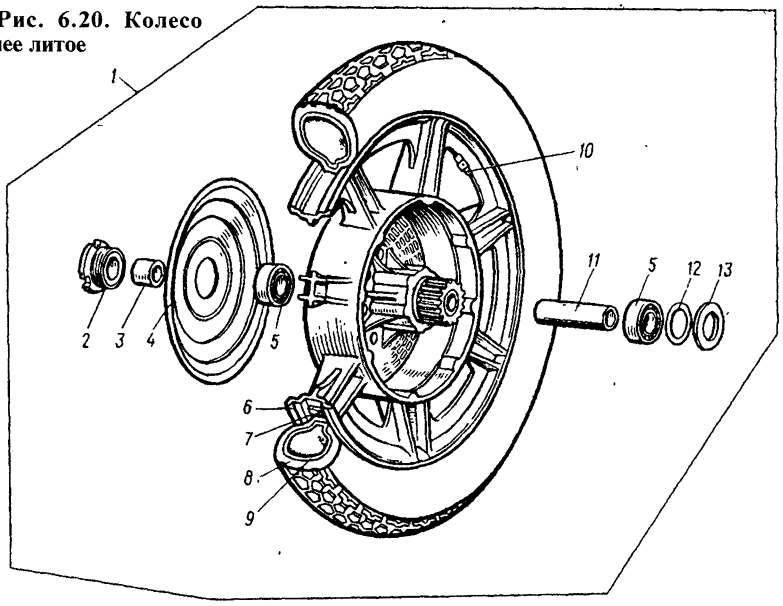


Таблица 6.11

Колесо заднее литое

Поз. на рис. 6.20	Наименование	Количество, шт.		Обозначение
		ИЖ 7.107-016 ИЖ 6.113-026-01	ИЖ 7.107-015 ИЖ 6.113-025-01	
1	Колесо с шиной	-	1*	7.107-3107010
2	Манжета в сборе	1	1	ИЖ56.СБ.4-27
3	Втулка опорная	1	1	ИЖ56.4-6-2
4	Крышка декоративная	1	1	ИЖП4-214
5	Подшипник	2	2	80203А
6	Колесо	-	1	7.107-3107040
7	Ободная лента	1	1	90-459 (3,5х18)
8	Покрышка	1	1	90-459 (3,5х18)
9	Камера	1	1	90-459 (3,5х18)
10	Грузик балансировочный	-	3	7.109-3101060-10
	Грузик балансировочный	-	3	7.109-3101060-20
11	Втулка распорная в сборе	1	1	ИЖП2.СВ.4-44
12	Шайба	1	1	ИЖШБ-108
13	Кольцо стопорное	2	1	ИЖ4911-21

* По монтажным размерам возможно применение как заднего колеса на всех моделях и комплектациях мотоциклов, так и переднего колеса, кроме комплектаций ИЖ7.107-015, ИЖ7.107-016, ИЖ7.108-016, ИЖ6.113-025-01, ИЖ 6.113-026-01, ИЖ6.114-026-01.

ШИНЫ

Таблица 6.12

Размеры шин и ободьев

Размеры шин		Размеры ободьев	
в миллиметрах	в дюймах	в миллиметрах	в дюймах
64-405	(2,50-16")	40-405	(1,85-16")
80-405	(3,25-16")	47-405	(1,85-16")
110-432	(4,00-17")	70-432	(2,75-17")
80-459	(3,00-18")	47-459	(1,85-18")
90-459	(3,50-18")	55-459	(2,15-18")
60-484	(2,25-19")	31-484	(1,25-19")
65-484	(2,50-19")	40-484	(1,60-19")
80-484	(3,25-19")	47-484	(1,85-19")
95-484	(3,75-19"0	55-484	(2,15-19")

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 отошла 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.

Таблица 6.13

Рекомендуемое давление в шинах

Колеса с шинами	Нагрузка				
70-484 (3,00-19") 80-484 (3,25-19") 90-459 (3,50-18")	Мотоцикл с боковым прицепом			Мотоцикл одиночка	
	водитель	водитель и пассажир	водитель и два пассажира	водитель	водитель и пассажир
Переднее, кгс/см²	1,5	1,7	1,7	1,5	1,7
Заднее, кгс/см²	2,0	2,2	2,6	2,0	2,2
Бокового прицепа, кгс/см²	1,5	1,5	1,5	-	-

Установка шины на колесо

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

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. При смене штампованной ступицы литой распорная втулка между подшипниками должна иметь длину 64,7 мм вместо 69,5 мм.

■ ВОЗМОЖНО ЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НА МОТОЦИКЛАХ "ИЖ" БЕСКАМЕРНЫХ ПОКРЫШЕК?

Владельцам "Ижей" с литыми колесами можно использовать их с бескамерными покрышками. Для этого в отверстие обода вулканизируют кусок камеры с золотником. Импортная моторезина садится на обод хорошо, а при использовании отечественной нужно края покрышки смазывать консистентной смазкой. Если у вас есть компрессор высокого давления, то покрышка после монтажа садится на обод без проблем, а если нет, то поможет нехитрый способ. Через золотник с помощью спринцовки или одноразового шприца нужно залить внутрь около 20 г бензина и поднести к золотнику спичку. Раздастся хлопок, и покрышка плотно прижмется к ободу колеса.

■ КАК ОБЛЕГЧИТЬ НАДЕВАНИЕ ШИНЫ НА ОБОД КОЛЕСА?

Существует несколько способов. Можно смазать края обода жидким мылом, смочить водой и натереть сухим мылом, мягким графитом или стеариновой свечой. Все эти виды смазок облегчают операцию, а потом застынут и надежно удержат шину на ободе.

Перед монтажем шину неплохо бы некоторое время подержать на солнце. Разогретая и размягчившаяся, она легче сядет на обод.

ТОРМОЗА

При торможении происходит снижение скорости движения мотоцикла, вплоть до полной остановки. Снижение скорости достигается

за счет сил трения между накладками и барабаном (колодками и диском). При этом и барабан и накладки сильно разогреваются. Мгновенное значение температур достигают 700 - 800 °С.

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

Тормоза переднего и заднего колеса у большинства моделей имеют одинаковую конструкцию (рис. 6.21). тормоз состоит из колодок 14 с тормозными накладками 16, разжимного кулачка 19, тормозного барабана и привода.

При нажатии на рычаг 8 ножного тормоза (рис. 6.21, б) движение предается 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 осуществляется пружинами 2. Аналогично работает тормоз переднего колеса.

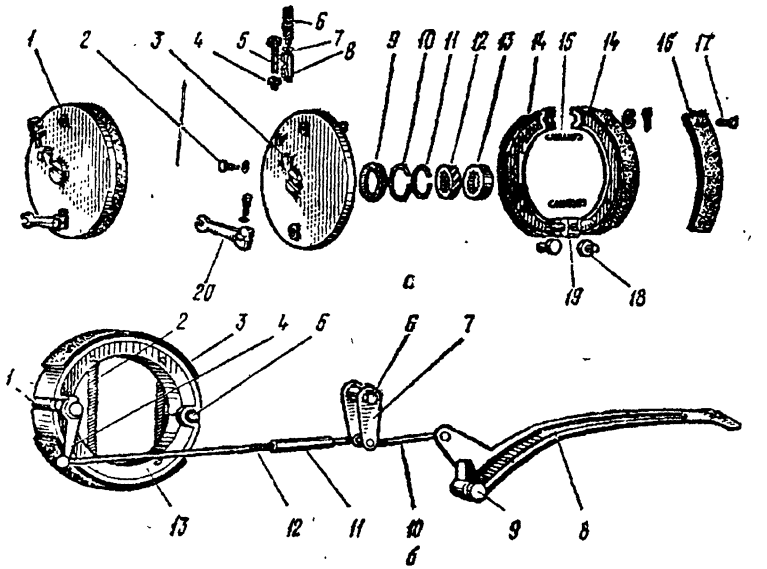


Рис. 6.21. Тормоза мотоцикла "Иж":

а - тормоз: 1 - крышка тормозного барабана; 2 - болт; 3 - крышка тормозного барабана; 4 - контргайка; 5 - болт регулировочный; 6 - шестерня редуктора спидометра; 7 - шайба; 8 - втулка редуктора спидометра; 9 - сальник редуктора спидометра; 10 - кольцо; 11 - кольцо стопорное; 12 - кольцо редуктора спидометра; 13 - втулка; 14 - колодка тормозная; 15 - пружина тормозных колодок; 16 - накладка тормозной колодки; 17 - заклепка; 18 - пята; 19 - кулачок тормоза; 20 - рычаг тормоза;

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 - тяга; 11 - тяга; 12 - винт регулировочный; 13 - колодка

В период эксплуатации мотоцикла необходимо периодически регулировать тормоза, чтобы обеспечить эффективное торможение, исключить затирание тормозных колодок о барабан и связанный с этим перегрев колес. Передний тормоз регулируется вворачиванием 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-Планета-Спорт" 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 тормозов

Безукоризненное техническое состояние тормозной системы гарантирует безопасную и комфортную езду на мотоцикле. Поэтому необходимо постоянно следить за тем, как реагирует система на нажатие педали тормоза, своевременно проводить регулировочные и ремонтные работы.

Неисправности тормозов возникают, как правило, в результате износа тормозных накладок или попадания на их поверхности масла. При замасливании накладки промыть чистым бензином и зачистить мелкой наждачной бумагой. Если полностью исчерпан запас регулировки тормозов, а накладки имеют допустимый износ, то их срок службы можно продлить. Для этого на мотоциклах с литыми колодками достаточно под пяту 18 (рис. 6.21, а) подложить регулировочные шайбы из комплекта запасных частей, прикладываемого к мотоциклу.

Если изношены накладки, то появляется писк при торможении от соприкосновения заклепок с тормозным барабаном, в этом случае накладки нужно заменить новыми, либо переклепать.

Смена накладок. На накладке нужно просверлить два отверстия 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 - 2,0 мм ниже поверхности накладки. Приклепывая заклепки, надо следить за прилеганием накладки - оно должно быть плотным по всей поверхности.

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 или корпусе кожуха звездочки колодки должны быть обточены или опилены до нужного диаметра. Прилегание колодок к барабану проверяют торможением. Если торможение 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. Порядок разборки редуктора спидометра следующий:

- снять переднее колесо;
- отвернуть болт 2 (рис. 6.21, а), фиксирующий гибкий вал во втулке 8;
- вынуть гибкий вал, втулку 8 и шестерню 6 с шайбой;
- снять со ступицы колеса стопорное кольцо 11 и колесо 12 редуктора спидометра.

Основные неисправности редуктора - износ шестерни и бронзовой втулки, служащей подшипником для червячной шестерни. Вышедшие со строя детали заменяют новыми.

Детали переднего тормоза мотоцикла "Иж-Планета-Спорт" (колодки, пружины, манжета) такие же, как и на мотоциклах "Иж-П3" и "Иж-Ю3" за исключением крышки тормозного барабана, которая не взаимозаменяема с крышками указанных выше мотоциклов.

В заднем же тормозе мотоцикла "Иж-Планета-Спорт" все детали оригинальные.

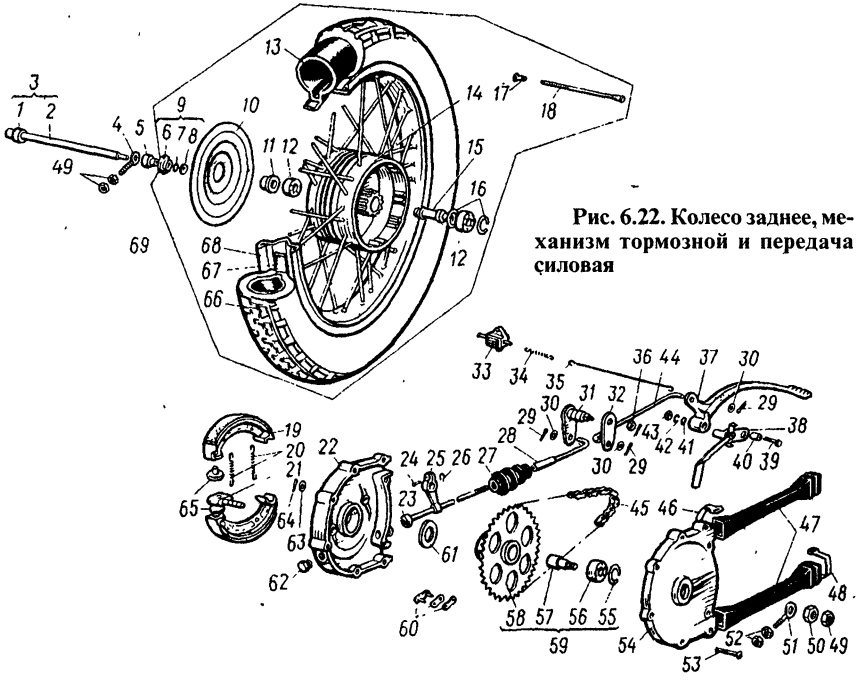


Рис. 6.22. Колесо заднее, механизм тормозной и передача силовая

Таблица 6.14

Колесо заднее, механизм тормозной и передача силовая

Поз. на рис. 6.22	Наименование	Кол-во на мотоцикл, шт.		Обозначение
		ИЖП3,ИЖЮ3 ИЖП3К,ИЖЮ3К ИЖП3-02,ИЖЮ4 ИЖП3К-02,ИЖЮ4К ИЖП4К,ИЖЮ5К ИЖП4,ИЖЮ5	ИЖП5, ИЖЮ5-01 ИЖП5К, ИЖЮ5К-01	
1	Шайба	1	1	ИЖШБ-108
2	Ось	1	1	ИЖ56.0-6-1
3	Ось заднего колеса в сборе	1	1	ИЖ56.СБ.0-42
4	Растяжка левая	1	1	7.107-2402021
5	Втулка	1	1	ИЖП2.0-102
6	Корпус манжета	1	1	ИЖ56.4-7-2
7	Пружина манжета	1	1	ИЖ56.4-18
8	Манжета колеса в сборе	1	1	ИЖ56.СБ.4-28
9	Манжета в сборе	1	1	ИЖ56.СБ.4-27
10	Крышка декоротивная	1	1	ИЖП2.4-214
11	Втулка опорная	1	1	ИЖ56.4-6-2
12	Подшипник	2	2	60203А
13	Камера	1	1	90-459(3,5х18)
14	Ступица	1	1	ИЖП2.СБ.4-32
15	Втулка распорная	1	1	ИЖП2.СБ.4-44
16	Кольцо стопорное	2	2	ИЖ49.1-31
17	Ниппель	36	36	ИЖ56.4-14
18	Спица	36	36	ИЖП2.4-208
19	Колодка тормозная	2	2	ИЖП2.СБ.4-53-1
20	Пружина	2	2	ИЖП2.4-205
21	Кулачок тормоза задний	1	1	ИЖП2.4-215
22	Корпус кожуха в сборе	1	1	ИЖП2.СБ.4-38
	Корпус кожуха с тормозными колодками	1	1	ИЖП2.СБ.4-36
	Кожух звездочки в сборе	1	1	ИЖП2.СБ.4-35
23	Винт М7-6gх272	1	1	ИЖВ-105
24	Болт М6-6gх18	1	1	ИЖБ-118
25	Рычаг тормоза задний	1	1	ИЖ56.4-62
26	Петля	1	1	ИЖ56.4-61
27	Чехол тяги тормозной	1	1	ИЖ56.18-18
28	Тяга задняя в сборе	1	1	ИЖ.СБ.18-14
29	Шплинт 1,6х12	4	4	ИЖШПЛ-2
30	Шайба	3	3	ИЖШБ-14
31	Валик с рычагом	1	1	ИЖ56.СБ.2-79
32	Рычаг	1	1	ИЖ56.2-158
33	Выключатель стоп-сигнала	-	1	ВК 854Б
	Выключатель стоп-сигнала	1	-	ИЖ.СБ.38-0
34	Пружина тяги	1	1	ИЖП.0-1

Продолжение таблицы 6.14

Поз. на рис. 6.22	Наименование	Кол-во на мотоцикл, шт.		Обозначение
		ИЖП3,ИЖЮ3 ИЖП3К,ИЖЮ3К ИЖП3-02,ИЖЮ4 ИЖП3К-02,ИЖЮ4К ИЖП4К,ИЖЮ5К ИЖП4,ИЖЮ5	ИЖП5, ИЖЮ5-01 ИЖП5К, ИЖЮ5К-01	
35	Тяга	-	1	7.107-3720028
	Тяга	1	-	ИЖП.0-2
36	Гайка М8х1-6Н	1	1	250975-29
37	Рычаг тормозной	1	1	ИЖ56.0-31-4
38	Тормоз стояночный в сборе	1	1	ИЖЮ3К.СБ.37-0-1
39	Болт М10-6gх45	1	1	201506-29
40	Втулка рычага ножного тормоза	1	1	ИЖ56.0-33
41	Шайба	1	1	ИЖШБ-19
42	Шайба 10	1	1	252156-29
43	Гайка М10-6Н	1	1	250512-29
44	Тяга	1	1	ИЖ56.18-15
45	Цепь	1	1	ПР-15,875-2300-1
46	Хомутик	1	1	ИЖ56.0-61-1
47	Чехол задней цепи	2	2	ИЖ56.0-1-3
48	Хомутик	1	1	ИЖ56.0-66-1
49	Гайка М16х1,5LH (левая)	1	1	ИЖГ-105
50	Гайка М22х1,5	1	1	ИЖГ-106
51	Растяжка правая	1	1	7.107-2402020
52	Гайка М7	4	4	ИЖГ-6
53	Винт М6-6gх21	8	8	ИЖВ-103
54	Крышка кожуха	1	1	ИЖ56.4-42-1
55	Кольцо установочное	1	1	ИЖП-1-327
56	Подшипник ГОСТ 8338-75	1	1	6-205
57	Полуось	1	1	ИЖП2.4-219
58	Звездочка в сборе	1	1	ИЖП2.СБ.4-45
59	Звездочка в сборе	1	1	ИЖП2.СБ.4-39
60	Звено цепи	1	1	С-ПР-15,875-2300-1
	Замок цепи	1	1	С-ПР-15,875-2300-10
61	Манжета	1	1	ИЖ56.4-47
62	Пробка	1	1	ИЖ56.4-63-2
63	Шайба	1	1	ИЖШБ-131
64	Шплинт	1	1	ИЖШПЛ-5
65	Пята	2	2	ИЖП2.4-204
66	Покрышка	1	1	90-459(3,5х18)
67	Лента ободная	1	1	90-459(3,5х18)
68	Обод колеса (хром.)	1	1	ИЖП2.4-224-2
	Обод колеса (краш.)	1	1	ИЖП2.4-224
69	Колесо с подшипниками без шины	1	1	ИЖИ2.СБ.4-31
	Колесо в сборе с шиной и подшипниками	1	1	ИЖП2.СБ.4-30

Дисковый тормоз переднего колеса

Дисковый тормоз, появившийся на ижевских мотоциклах вместе с лицензионной телескопической вилкой, стал несомненным шагом вперед. Однако у каждой медали есть оборотная сторона. Есть она и дискового тормоза - быстрый износ колодок при эксплуатации в условиях грязевого бездорожья. Нужно постоянно следить за износом тормозных накладок.

Осмотр тормозных колодок производится без снятия колеса через верхнее окно скобы, прикрытое пластмассовой крышкой. Колодки подлежат замене при износе фрикционных накладок до толщины 1 мм.

Для замены колодок необходимо отвернуть два болта крепления скобы к передней вилке, снять скобу, сдвинуть поршень до отказа вовнутрь, снять изношенные колодки через нижний вырез скобы и установить новые, завести скобу на диск и закрепить болтами к вилке.

Залогом хорошей работы дискового тормоза является правильная ориентация основания и, как следствие, самой скобы и колодок относительно тормозного диска. Обычно для этого приходится устанавливать шайбы между основанием скобы и подвижной трубой вилки.

Замена тормозной жидкости в гидравлическом приводе переднего колеса

Для заправки гидравлического привода тормоза переднего колеса применяется тормозная жидкость "ТОМЬ" или "НЕВА". Последовательность действий при замене жидкости следующая:

- снять колпачок 1 (рис. 6.23) с клапана выпуска воздуха и отверните его на 1 – 1,5 оборота и полностью освободить систему гидропривода от содержащейся в ней жидкости;
- промыть систему чистой жидкостью;
- снять крышку 5 (рис. 6.24), для чего отвернуть винты 6;
- на головку клапана 1 (рис. 6.23) выпуска воздуха надеть резиновую трубку, второй конец которой опустить в стакан, наполовину наполненный жидкостью;
- залить в резервуар тормозную жидкость. После того как жидкость начнет вытекать из трубки – завернуть клапан. При проведении работ нужно следить за уровнем жидкости в резервуаре, при необходимости – доливать;

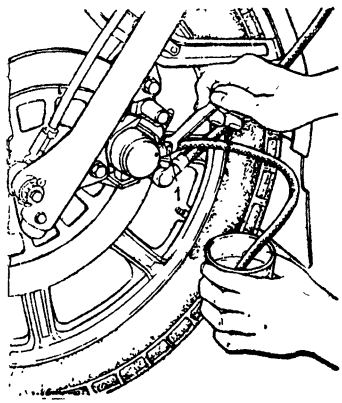


Рис. 6.23. Замена тормозной жидкости в гидравлическом приводе тормоза переднего колеса

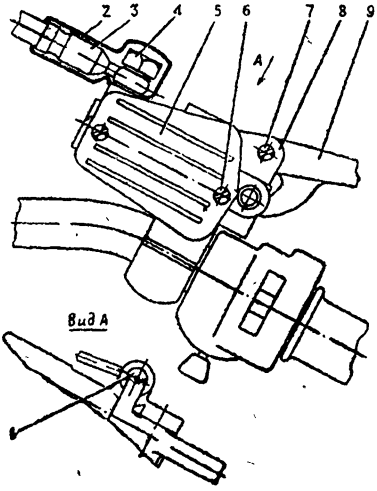


Рис. 6.24. Привод гидравлический тормоза переднего колеса:

1 - включатель "стоп" сигнала тормоза переднего колеса; 2 - чехол; 3 - шланг тормоза; 4 - болт крепления шланга тормоза; 5 - крышка; 6 - винт крепления крышки; 7 - ось рычага ручного тормоза; 8 - кронштейн; 9 - рычаг тормоза переднего колеса

- для удаления воздуха из тормозной системы надо резким движением руки нажать 3-4 раза на рычаг тормоза переднего колеса 9 (рис. 6.24), затем, удерживая рычаг нажатым, завернуть до отказа клапан выпуска воздуха и надеть колпачок, заполнить тормозной жидкостью резервуар цилиндра на 2/3 смотрового окна и установить крышку с диафрагмой, завернув 2 винта 6.

При затруднении прокачки тормозной системы нужно проверить надежность соединений в шлангах, при необходимости подтянуть места соединений.

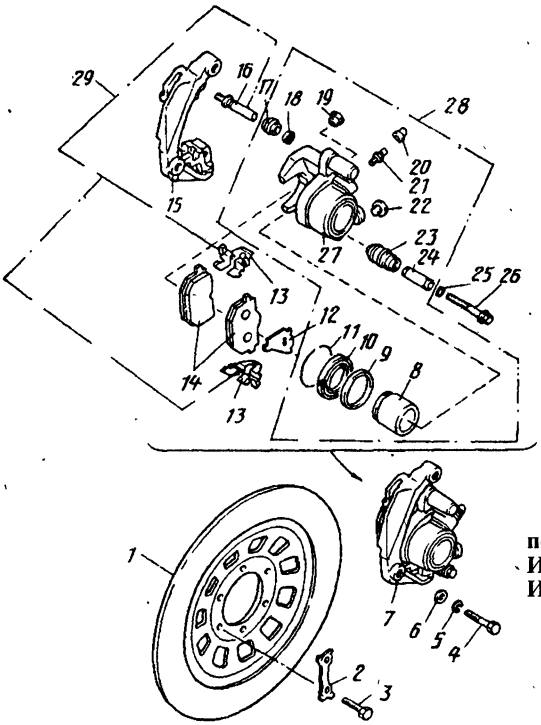


Рис. 6.25. Тормоз дисковый переднего колеса мотоциклов ИЖ 7.107-015, ИЖ6.113-025-01, ИЖ 7.107-016, ИЖ 6-113-026-01

Таблица 6.15

Тормоз дисковый переднего колеса мотоциклов ИЖ 7.107-015,ИЖ6.113-025-01, ИЖ 7.107-016,ИЖ 6-113-026-01

Поз. на рис. 6.25	Наименование	Кол-во, шт.	Обозначение
1	Диск тормозной	1	7.109-3501082
2	Пластина стопорная	3	7.109-3501104
3	Болт М8-6gx24	6	360144-29
4	Болт М10х1,25-6gx36	2	7.109-3501106
5	Шайба 10	2	252157-29
6	Шайба 10	2	252006
7	Скоба тормозная	1	7.109-3501010
8	Поршень	1	7.109-2501055
9	Кольцо уплотнительное	1	7.109-3501051
10	Пыльник поршня	1	7.109-3501058
11	Кольцо стопорное	1	7.109-3501057
12	Противошумная пластина	1	7.109-3501165
13	Защелка	2	7.109-3501154
14	Колодка тормозная	2	7.109-3501090
15	Направляющая колодок	1	7.109-3501156
16	Палец направляющий	1	7.109-3501152
17	Чехол защитный	1	7.109-3501019
18	Фиксатор	1	7.109-3501062
19	Крышка индикатора	1	7.109-3501037
20	Колпачок	1	402-3501065
21	Клапан выпуска воздуха	1	412-3501085
22	Пробка	1	7.109-3501061
23	Чехол	1	7.109-3501036
24	Втулка	1	7.109-3501034
25	Шайба 8	1	252005-29
26	Болт М8-6gx50	1	201468-29
27	Корпус скобы	1	7.109-3501044
28	Корпус скобы тормоза	1	7.109-3501020.СБ.
29	Направляющая колодок	1	7.109-3501150.СБ.

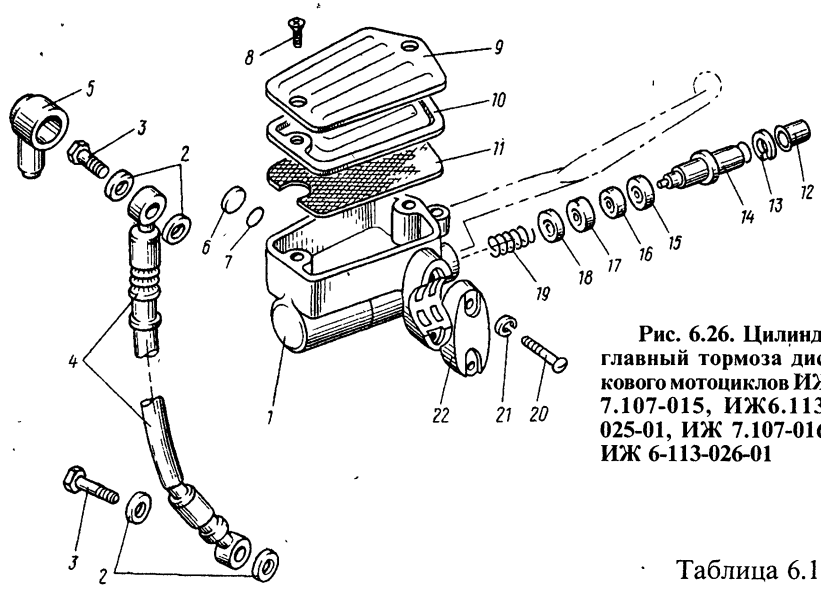


Рис. 6.26. Цилиндр главный тормоза дискового мотоциклов ИЖ 7.107-015, ИЖ6.113-025-01, ИЖ 7.107-016, ИЖ 6-113-026-01

Таблица 6.16

Цилиндр главный тормоза дискового мотоциклов ИЖ 7.107-015, ИЖ6.113-025-01, ИЖ 7.107-016, ИЖ 6-113-026-01

Поз. на рис. 6.26	Наименование	Количество, шт.		Обозначение
		ИЖ 7.107-015 ИЖ 6.113-025-01	ИЖ 7.107-016 ИЖ 6-113-026-01	
	Цилиндр главный тормоза в сборе	1	1	7.109-3505010
1	Корпус цилиндра	1	1	7.109-3505015
2	Шайба уплотнительная	4	4	365493
3	Болт патрубка М10х1,25-6gх21	2	2	7.109-3506092
4	Шланг	1	1	7.109-3506050
5	Чехол главного цилиндра	1	1	7.109-3505135
6	Указатель уровня	1	1	7.109-3505131
7	Кольцо уплотнительное	1	1	7.109-3505132
8	Винт М14-6gх12	2	2	233012-29
9	Крышка	1	1	7.109-3505116
10	Диафрагма	1	1	7.109-3505122
11	Пластина	1	1	7.109-3505118
12	Чехол защитный	1	1	7.109-3505060
13	Кольцо стопорное	1	1	7.109-3505058
14	Поршень	1	1	7.109-3505024
15	Манжета	1	1	7.109-3505045
16	Клапан	1	1	7.109-3505032
17	Манжета главная	1	1	7.109-3505042
18	Шайба упорная	1	1	7.109-3505047
19	Пружина	1	1	7.109-3505044
20	Винт М6-6gх20	2	2	ИЖВ-20
21	Шайба	2	2	252004-29
22	Кронштейн	1	1	7.109-3505162

■ МОЖНО ЛИ САМОСТОЯТЕЛЬНО ИЗГОТОВИТЬ ТОРМОЗНЫЕ КОЛОДКИ ДЛЯ "ИЖ-ПЛАНЕТЫ-5"?

Для самостоятельного изготовления тормозных колодок необходимо в качестве заготовки взять автомобильные тормозные колодки, например, от "Москвича-2141". Контуры исходной "москвичевской" и получаемой "ижевской" показаны на рис. 6.27.

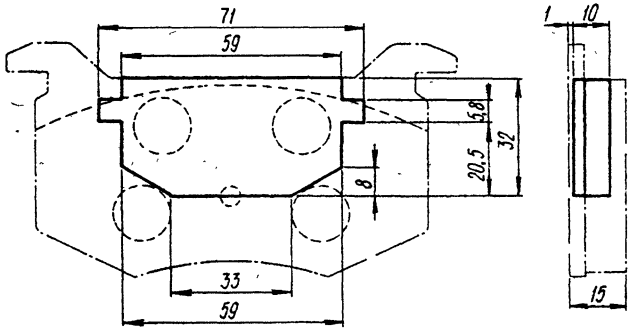


Рис. 6.27. Изготовление тормозной колодки

Работу лучше вскго производить на фрезерном станке, но в крайнем случае можно обойтись ножовкой и напильником. Есть еще одно осложнение. связанное с разницей толщин колодок. Толщина новой "москвичевской" колодки составляет 15 мм, у "ижевской" - 10 мм. Поэтому лучше всего в качестве заготовки взять наполовину изношенные колодки. При использовании новых колодок нужно снять 1 мм стального основания и 4 мм - фрикционного материала.

■ СМАЗКА СТУПИЦЫ ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА, МАЯТНИКОВОЙ ВИЛКИ, РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ ВЕСЬМА ТРУДОЕМКА И ТРЕБУЕТ РАЗБОРОЧНЫХ РАБОТ. СУЩЕСТВУЮТ ЛИ ДРУГИЕ СПОСОБЫ СМАЗКИ УЗЛОВ МОТОЦИКЛА?

Да существуют. Нужно врезать прессмасленки в следующие узлы: маятник заднего колеса, рулевую колонку, в ступицу переднего колеса и втулку оси педали тормоза заднего колеса. Благодаря этому есть возможность быстро и надежно смазать эти узлы без их разборки. Особенно это касается трудноразборной ступицы переднего колеса и проблем со смазкой ее закрытых подшипников (рис. 6.28).

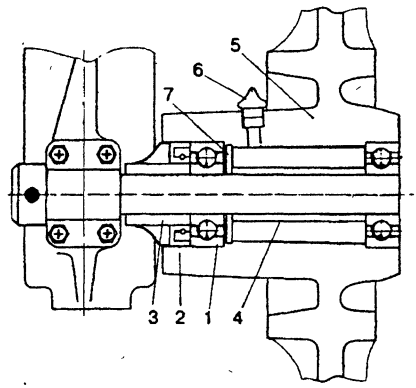


Рис. 6.28. Установка пресс-масленки в ступицу переднего колеса "Иж-05-015":
1 - правый подшипник колеса 60303; 2 - сальник; 3 - втулка; 4 - распорная втулка; 5 - ступица; 6 - пресс-масленка; 7 - упорное кольцо

■ **ДЛЯ МОТОЦИКЛОВ "ИЖ-56" СЕДЛА НЕ ВЫПУСКАЮТСЯ. ЧТО НЕОБХОДИМО ПЕРЕДЕЛАТЬ ДЛЯ УСТАНОВКИ НА НЕГО СЕДЛА "ИЖ-П3"?**

Переделка заключается в том, заднюю замкнутую часть подседельной трубы рамы отрезают (рис. 6.29) и на торцы труб приваривают кронштейны с зацепами для крючков седла.

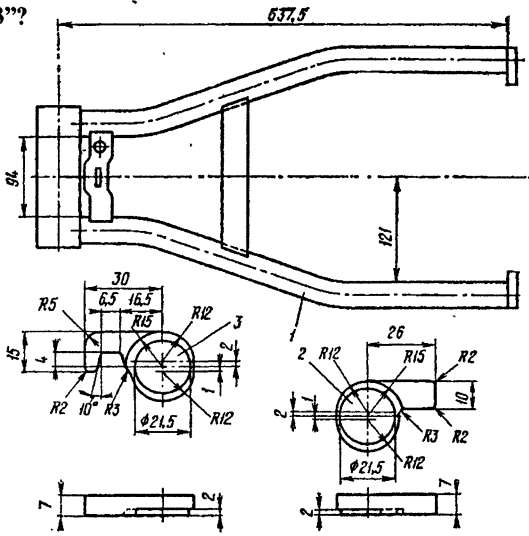


Рис. 6.29. Изменение задней части рамы "Иж-56" для установки седла "Иж-Планета-3":
1 - задняя часть рамы; 2 - правый кронштейн; 3 - левый кронштейн

БОКОВОЙ ПРИЦЕП

Часть мотоциклов "Иж" выпускалась с боковыми прицепами. Конструкция бокового прицепа содержит трубчатую раму, кузов, колесо, присоединительные тяги. Рама при помощи двух цанговых зажимов и двух регулируемых тяг крепится к мотоциклу. При этом она должна занять такое положение, чтобы мотоцикл не уводило в сторону и не изнашивалась резина. Оптимальный угол развала составляет $2°_{-30'}$, а схождение, замеренное на уровне оси переднего колеса, равно 10 - 12 мм (рис. 6.30). Угол развала устанавливается укорачиванием или удлинением тяг, а схождение - изменением положения переднего цангового зажима, который может вдвигаться в трубу рамы либо выдвигаться из нее. Боковые коляски БП-65 к мотоциклам "Иж" снабжались торсионной подвеской, в которой роль упругого элемента выполнял закручивающийся стержень. У прицепа БП-1 колесо подвешено уже на амортизаторе, унифицированном с теми, что стоят на мотоцикле. Кузов прицепов ижевских мотоциклов прежде крепился к раме на пружинах, что-

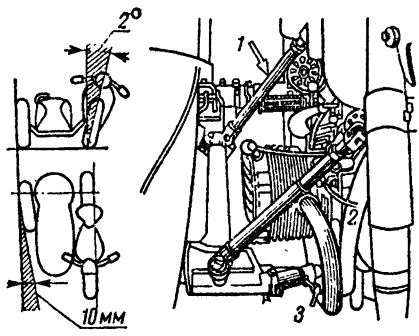


Рис. 6.30. Регулировка развала и схождения колес мотоцикла и бокового прицепа:
1 - средняя тяга; 2 - передняя тяга; 3 - передний шаровой зажим

бы смягчать толчки. На БП-1 необходимость в пружинах отпала. Между кузовом и рамой остались только резиновые эластичные проставки.

В кузове устроено мягкое сиденье со спинкой и упор для ног. Спинка сиденья на БП-1 крепится защелкой, когда она снимается, за ней открывается доступ в багажное отделение. Боковые прицепы снабжаются габаритными огнями и указателем поворота.

Техническое обслуживание прицепов состоит в проверке креплений, подтяжке всех болтовых соединений и проверке необходимомого развала и схождения колес мотоцикла и коляски.

■ ПРИВЕДИТЕ ПРИМЕР КОНСТРУКЦИИ ЗАДНЕГО ПРИЦЕПА ДЛЯ МОТОЦИКЛА "ИЖ"

Конструкция такого прицепа представлена на рис. 6.31. Прицеп предназначен для буксировки его мотоциклом с коляской. Для использования указанного прицепа надо доработать раму бокового прицепа (коляски) в соответствии с рис. 6.32. К раме приваривают Г-образный кронштейн, выгнутый из стальной трубы диаметром 60 мм. Затем соединяют его с продольной трубой рамы двумя хомутами и трубчатыми подкосами (подкосы из водопроводных труб диаметром 22 мм). Сцепное устройство показано на рис. 6.33.

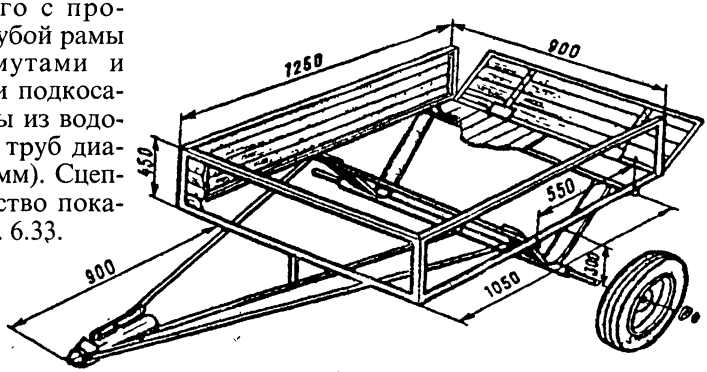


Рис. 6.31. Прицеп для мотоцикла с коляской

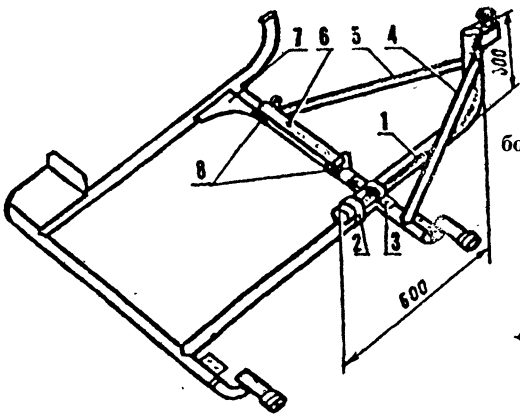


Рис. 6.32. Доработка рамы бокового прицепа мотоцикла

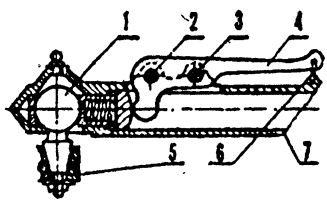


Рис. 6.33. Сцепное устройство

■ МОЖНО ЛИ НА РАМУ "ИЖ-ЮПИТЕРА-3" УСТАНОВИТЬ ДВИГАТЕЛЬ "ИЖ-ПЛАНЕТЫ"?

Точки крепления двигателя у "Иж-Юпитера-3" и "Иж-Планеты" разные. Поэтому для того, чтобы на раму "Иж-Юпитера-3" установить двигатель "Иж-Планеты" необходимо удалить с боковых труб ушки крепления "Юпитерского" двигателя, изготовить новый кронштейн (рис. 6.34), приварить его к нижней поперечине рамы (рис. 6.35), сделать щечки крепления двигателя в передней точке (рис. 6.36). Готовую конструкцию покрасить.

Нужно иметь ввиду, что при замене двигателя придется установить также соответствующие выпускные трубы с гайками, карбюратор и патрубок воздухоочистителя, трос сцепления, защитные шторки карбюратора.

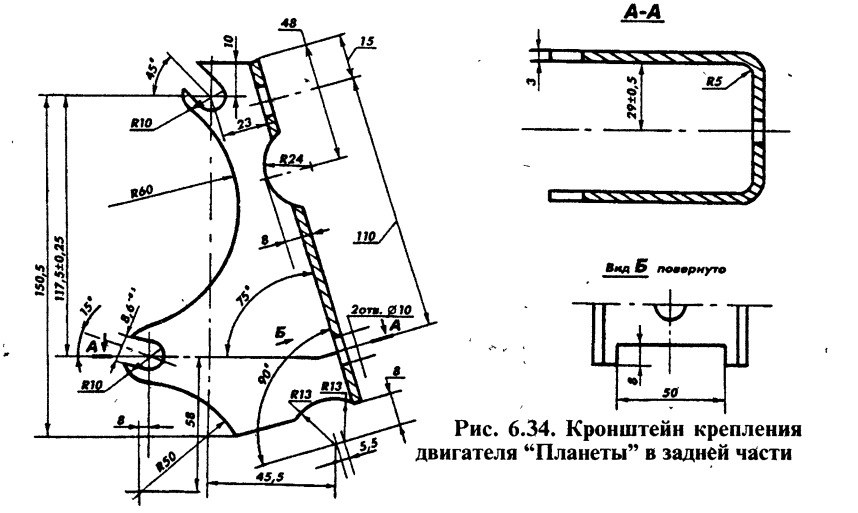


Рис. 6.34. Кронштейн крепления двигателя "Планеты" в задней части

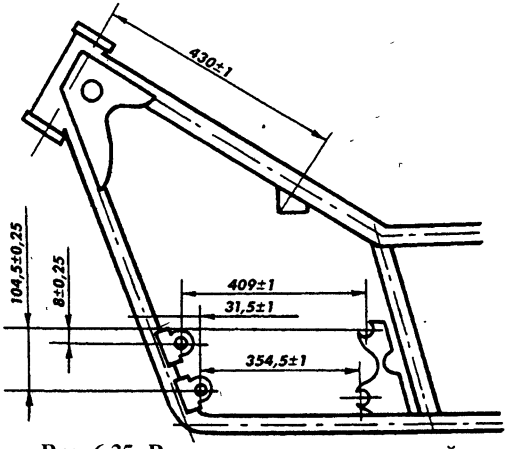


Рис. 6.35. Размещение нового кронштейна на раме

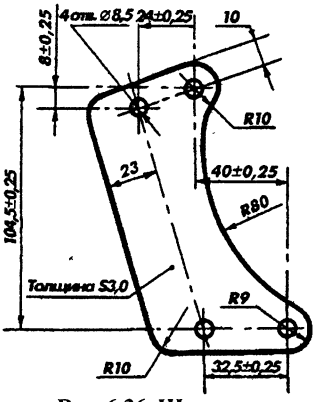


Рис. 6.36. Щечки крепления двигателя "Планеты" в передней точке

■ КАК НА МОТОЦИКЛ "ИЖ-49" УСТАНОВИТЬ КОЛЕСА С ЛИТОЙ СТУПИЦЕЙ?

Чтобы осуществить такую замену, нужно заднюю часть рамы мотоцикла "Иж-49" (рис. 6.37) расширить на 22 мм за счет установки новых втулок 1 и 2, шпилек 3, 5 и 6, болта 4.

Перья качающейся вилки (рис. 6.38) следует развести до размера 212 мм, подогревая горелкой и распилить пазы под ось колеса и полуось звездочки: с левой стороны до 17,2 мм, с правой - до 20,2 мм.

Для крепления правого амортизатора изготовить болт 2 (рис. 6.38) и ввернуть его так, чтобы длинные грани головки, вошедшей в паз крышки звездочки, расположились вдоль оси вилки, препятствуя повороту кожуха звездочки.

При установке кожуха звездочки заднего колеса ("Иж-56" сб. 4-21-2) нужно применить специальную полуось 3 (рис. 6.38) 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.

К этому узлу надо еще приобрести ось с гайкой, растяжку цепи, гайку полуоси, распорную втулку от мотоцикла "Иж-П".

Для защиты цепи от грязи можно использовать резиновые чехлы,

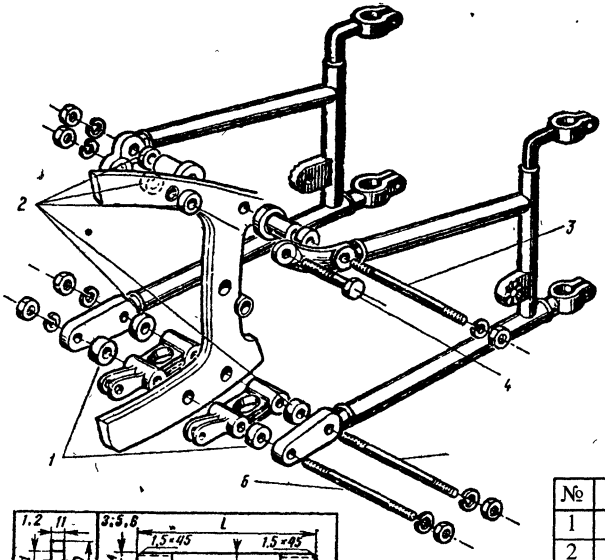
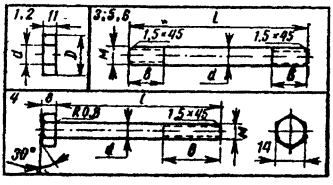


Рис. 6.37. Переделка задней части рамы "Иж-49" и нужные для этого детали:

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



№	d	D	l	b	M
1	12	22	-	-	-
2	10	20	-	-	-
3	10		275	16	10x1
4	10		135	30	10
5	10		264	16	10x1
6	12		294	21	12

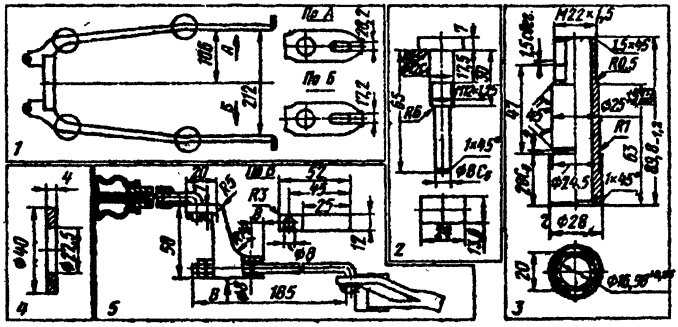


Рис. 6.38. Переделка задней вилки:
1 - "перья" качающейся вилки; 2 - болт; 3 - полуось; 4 - шайба; 5 - переходный кронштейн

применяемые на последних моделях "ижей", с одновременной заменой левой и правой крышек картера. При этом нужно снять механизм ручного переключения передач.

В приводе тормоза заднего колеса нужно укоротить тягу до 185 мм и установить переходной кронштейн 5 (рис. 6.38).

Переднюю вилку и колесо от "Иж-56" ("Иж-П", "Иж-Ю", "Иж-П3", "Иж-Ю3") 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. 6.39) удалить кронштейны 1 (показаны пунктиром), отпилить их ножовкой ниже сварки 6 и на место верхнего кронштейна установить и приварить новый как показано на рис. 6.40. Если предполагается использовать заднее колесо вместе с тормозным щитком "Иж-П3", то на правое перо с внутренней стороны маятника следует приварить фиксатор 2, предохраняющий щит от проворачивания.

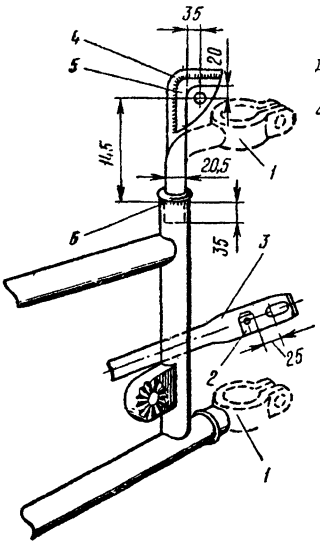


Рис. 6.39. Доработка задней части рамы "Иж-49" для установки подвески "Иж-П3":
1 - старые кронштейны; 2 - фиксатор; 3 - вилка; 4 - кронштейн новый; 5 - косынка; 6 - место сварки

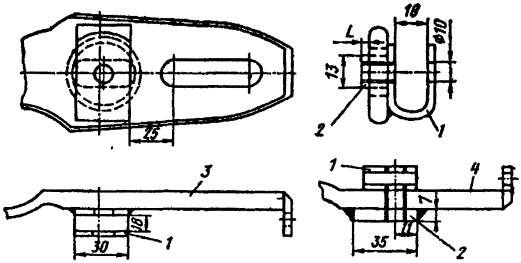


Рис. 6.40. Доработка маятника:
1 - кронштейн амортизатора; 2 - ограничитель; 3 - левое "перо"; 4 - правое "перо"

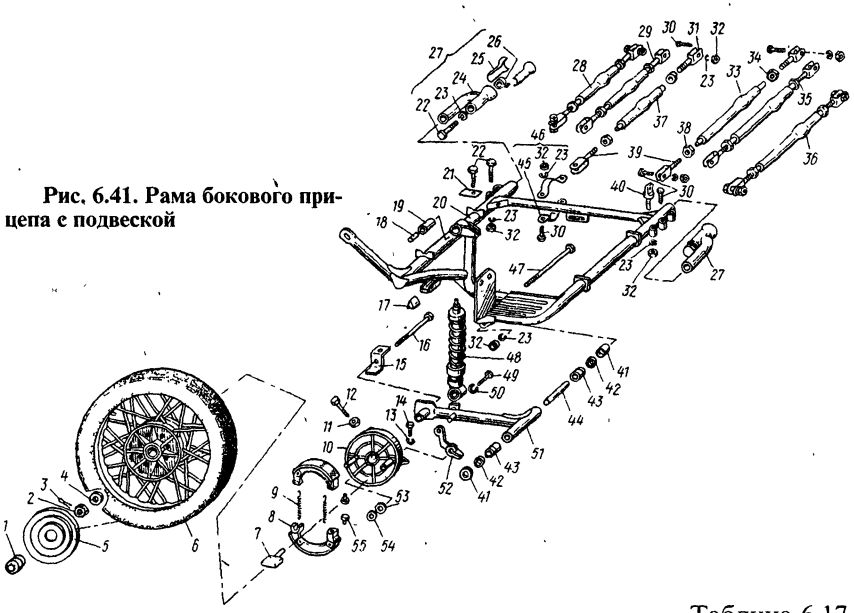


Рис. 6.41. Рама бокового прицепа с подвеской

Таблица 6.17

Рама бокового прицепа с подвеской

Поз. на рис. 6.41	Наименование	Кол-во, шт.	Обозначение
1	Гайка М2х1-6е8g	1	9.202-0000026-10
2	Гайка М16х1,5-7Н	1	
3	Шплинт 3,2х32	1	
4	Шайба	1	БП62 2-95
5	Крышка декоративная	1	БП65 40-1
6	Колесо с шиной	1	9.203-3108010.СБ
7	Кулачок тормоза переднего колеса	1	ИЖП2.4-227
8	Колодка тормозная	2	ИЖП2.4-53.СБ
9	Пружина тормозных колодок	2	9.101-3502172
10	Крышка тормозного барабана	1	9.203-3502510.СБ
11	Контргайка	1	9.202-3504152
12	Болт регулировочный М8-8gх50	1	9.202-3504136-10
13	Шайба	1	9.202-3502162
14	Болт М6-8gх20	1	9.202-0000014
15	Ограничитель	1	9.203-2904524
16	Ось	1	9.203-2904530.СБ
17	Буфер подвески	1	9.101-2904166
18	Ось амортизатора верхняя	1	В-150М.2-9

Продолжение таблицы 6.17

Поз. на рис. 6.41	Наименование	Кол-во, шт.	Обозначение
19	Вкладыш резиновый верхний	1	ВП-150.5-1
20	Рама	1	9.203-2801500.СБ
21	Хомут	1	9.202-3504148
22	Болт М12-8gх50	6	
23	Шайба 12	11	
24	Корпус шарового зажима	2	9.101-2800054.СБ
25	Кулак	4	БП-65.20-34-1
26	Гайка М12-6Н	2	БП-С2-2-33
27	Зажим шаровой	2	9.101-2800050.СБ
28	Растяжка задняя	1	9.101-2800031-10.СБ
29	Растяжка задняя	1	9.101-2800021-10.СБ
30	Болт М12-8gх38	4	9.101-2800034
31	Вилка верхняя	2	9.101-2800022.СБ
32	Гайка М12-7Н	7	9.101-2800038
33	Труба растяжки передней	1	9.101-2800024-10
34	Гайка М16х1,5LH-7Н	2	9.101-2800026
35	Растяжка передняя	1	9.101-2800020-10.СБ
36	Растяжка передняя	1	9.101-2800030-10.СБ
37	Труба растяжки задней	1	9.101-2800025-10
38	Гайка М16х1,5-7Н	2	9.101-2800036
39	Вилка нижняя	2	9.101-2800023.СБ
40	Проушина	1	9.101-2800032
41	Шайба	2	9.203-2904508
42	Кольцо уплотнительное подшипника	2	9.101-2904204-20
43	Втулка	2	9.203-2904506
44	Трубка распорная	1	9.203-2904504
45	Полумуфта	2	9.101-2800098-10
46	Полумуфта в сборе	1	9.101-2800058-10.СБ
47	Ось подвески	1	9.203-2904520.СБ
48	Амортизатор	1	9.203-2905500.СБ
49	Болт крепления амортизатора М10-8gх41	1	9.202-2905158-10
50	Шайба 10	1	
51	Корпус рычага подвески	1	9.203-2904510.СБ
52	Рычаг тормоза передний	1	9.203-3504508
53	Шайба упорная	1	9.203-3502503
54	Шайба штампованная	1	9.203-3502506
55	Пята	2	ИЖП2.4-204

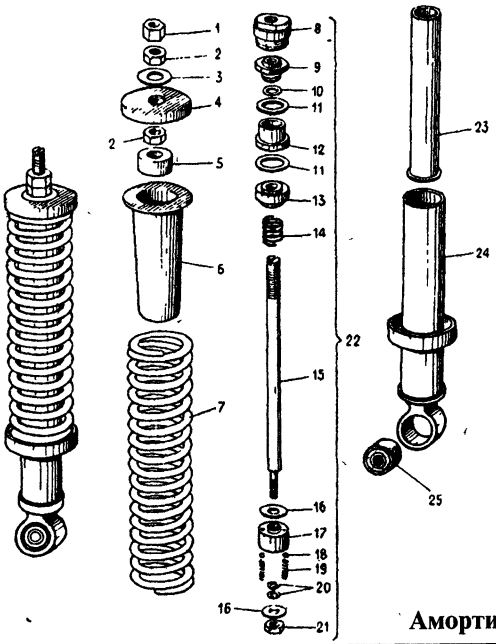


Рис. 6.42. Амортизатор бокового прицепа

Таблица 6.18

Амортизатор бокового прицепа

Поз. на рис. 6.42	Наименование	Кол-во, шт.	Обозначение
1	Контргайка М10-7Н	1	В-150М.5-16
2	Гайка М10-7Н	2	9.202-0000018
3	Шайба	1	9.601-2801076-01
4	Упор	1	9.203-2905542
5	Буфер	1	Б-150М.3-7
6	Стакан	1	9.203-2905524
7	Пружина амортизатора	1	9.101-2905118
8	Гайка корпуса М28х0,75-7h6h	1	9.203-2905516
9	Манжета	1	ВП-150.3-8-2
10	Пружина манжета	1	ВП-150.3-105
11	Кольцо уплотнительное	2	ВП-150.3-4-1
12	Втулка манжеты	1	9.203-2905522-10
13	Корпус манжеты	1	9.203-2095518-10
14	Пружина отбоя	1	9.101-2905162-10
15	Шток	1	9.101-2905052-10
16	Шайба поршня	2	В-150М.3-12
17	Поршень амортизатора	1	В-150М.3-14
18	Шарик 5.5-100 ГОСТ 3722-81	2	
19	Пружина	2	В-150М.3-13
20	Кольцо регулировочное	2	В-150М.3-15
21	Гайка М6-7G	1	
22	Шток амортизатора	1	9.203-2905520.СБ
23	Цилиндр	1	9.101-2905040.СБ
24	Резервуар	1	9.203-2905510.СБ
25	Сайлентблок	1	ИЖ56.2-42.СБ

Глава VII
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Электрооборудования мотоциклов "Иж" - это совокупность источников тока, его потребителей и вспомогательных устройств.

СХЕМЫ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

На мотоциклах применяется динамобатарейная система электрооборудования. Источниками электроэнергии являются аккумуляторная батарея и генератор. Аккумуляторная батарея служит для питания током потребителей, когда двигатель не работает или работает с малой частотой вращения коленчатого вала. Потребители тока - приборы системы зажигания (высоковольтный трансформатор, прерыватель, свеча), приборы освещения (фара, фонари), указатели поворотов, звуковой сигнал.

Электрическая сеть выполнена по однопроводной схеме, т. е. от источника электрической энергии к потребителю подведено по одному проводу, вторым проводом служит рама и другие металлические части мотоцикла. Изоляционная оболочка проводов, идущих к различным потребителям имеет разную окраску, что облегчает ориентирование при ремонте системы электрооборудования. Схемы электрооборудования различных моделей мотоциклов "Иж" приведены на рис. 7.1 - 7.9.

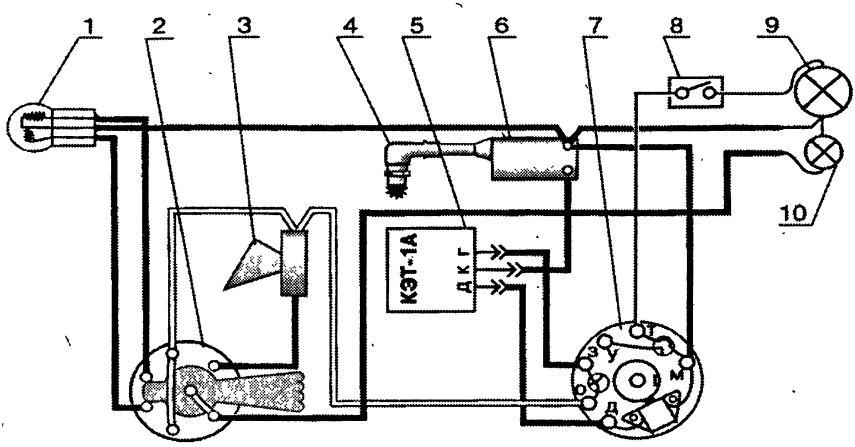


Рис. 7.1. Схема электрооборудования мотоциклов "Иж-К15", "Иж-К16", "Иж-М15", "Иж-М16":

1 - лампа головного света фары А6-32+32; 2 - переключатель света с кнопкой звукового сигнала П-25А; 3 - звуковой сигнал С-34; 4 - свеча зажигания А23; 5 - коммутатор КЭТ-1А; 6 - катушка зажигания Б50М, Б300Б или 2102.3705; 7 - генератор Г-427; 8 - включатель стоп-сигнала; 9 - лампа стоп-сигнала А6-15; 10 - лампа заднего габаритного огня А6-3

На мотоциклах "Иж-К15", "Иж-К16" отсутствуют детали 1, 2, 3, 8, 9, 10

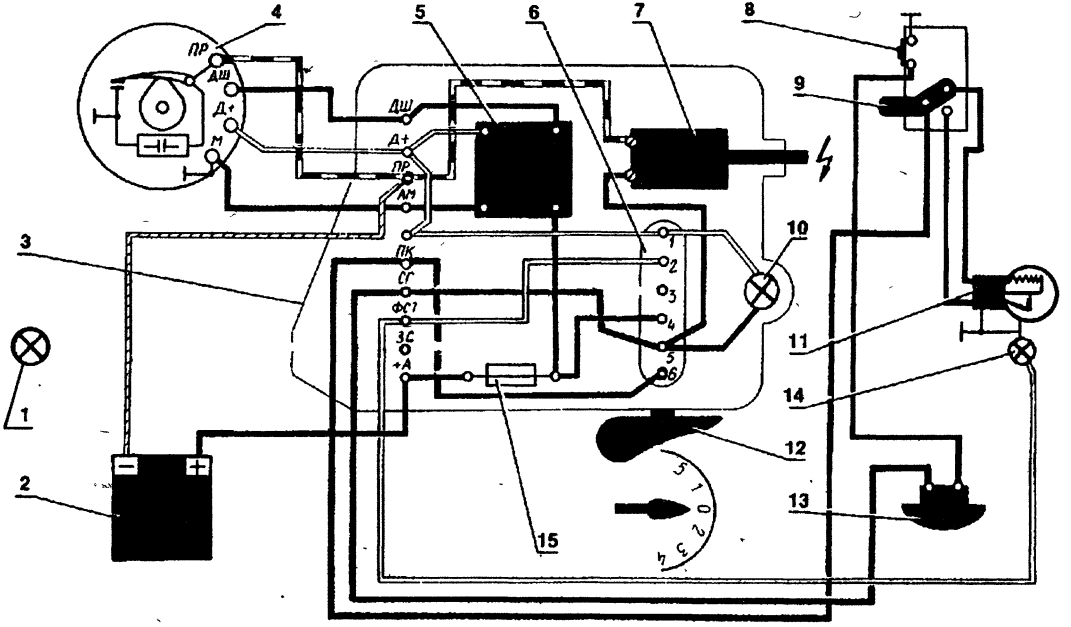


Рис. 7.2. Схема электрооборудования мотоцикла "Иж-49":

1 - задний фонарь; 2 - аккумуляторная батарея; 3 - коробка электроприборов; 4 - генератор Г-36; 5 - реле-регулятор; 6 - контакты центрального переключателя (нумерация дана условно); 7 - катушка зажигания; 8 - кнопка звукового сигнала; 9 - переключатель света П-25; 10 - контрольная лампа работы генератора; 11 - лампа головного света фары; 12 - ключ зажигания; 13 - звуковой сигнал С-35; 14 - лампа стояночного света фары; 15 - предохранитель

Положение ключа зажигания	Режим	№№ замкнутых контактов					
		1	2	3	4	5	6
5	Движение без аккумулятора	+	+	+	+	+	+
1	Стоянка со стояночными огнями		+	+	+		
0	Выключено				+		
2	Движение днем				+	+	
3	Движение с габаритными огнями		+	+	+	+	

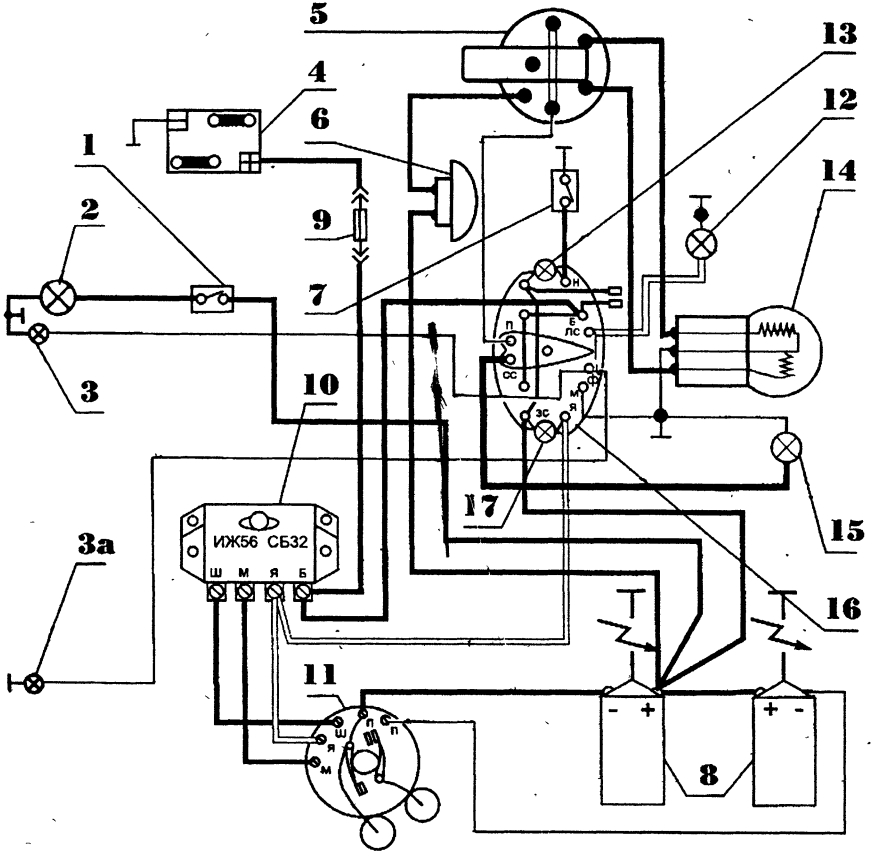


Рис. 7.3. Схема электрооборудования мотоциклов "Иж-56", "Иж-Планета", Иж-Юпитер":

1 - включатель стоп-сигнала; 2 - лампа стоп-сигнала А6-15; 3 - лампа заднего габаритного огня А6-6; 3а - лампа заднего габаритного огня на коляске; 4 - аккумуляторная батарея 3МТ-6; 5 - переключатель света с кнопкой звукового сигнала П-25 или П200; 6 - звуковой сигнал С-37; 7 - включатель контрольной лампы нейтрали; 8 - катушка зажигания Иж-56 сб.39; 9 - предохранитель 15А; 10 - релерегулятор; 11 - генератор Г-36М-1 или Г-36М2; 12 - лампа подсветки шкалы спидометра А6-1; 13 - контрольная лампа нейтрали А6-0,25; 14 - лампа головного света фары А6-32+21; 15 - лампа переднего габаритного огня А6-4; 16 - центральный переключатель; 17 - контрольная лампа работы генератора А6-0,25

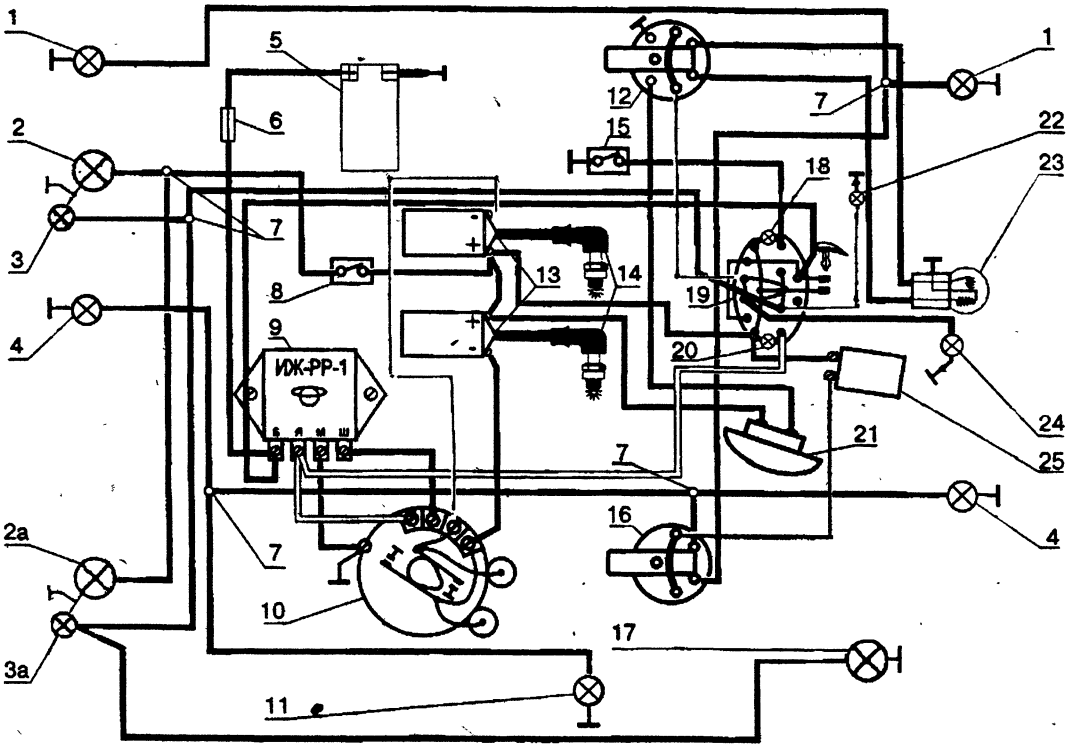


Рис. 7.4. Схема электрооборудования мотоциклов "Иж-Юпитер-2", "Иж-Планета-2", "Иж-Юпитер-3", "Иж-Планета-3":

1 - левые указатели поворотов с лампами А6-6; 2, 2а - лампы стоп-сигнала А6-15; 3, 3а - лампы габаритных огней А6-2; 4 - правые указатели поворотов с лампами А6-6; 5 - аккумуляторная батарея 3МТ-6; 6 - предохранитель 15А; 7 - разъемы; 8 - включатель стоп-сигнала; 9 - реле-регулятор Иж РР-1; 10 - генератор Г-36М-7 или Г-36М8; 11 - правый указатель поворота с лампой А6-6; 12 - переключатель света с кнопкой звукового сигнала П200; 13 - катушки зажигания Иж-56 сб.39; 14 - свечи зажигания; 15 - датчик контрольной лампы нейтрали; 16 - переключатель указателей поворотов П201; 17 - передний габаритный огонь коляски с лампой А6-2; 18 - контрольная лампа нейтрали А6-0,25; 19 - центральный переключатель; 20 - контрольная лампа работы генератора А6-0,25; 21 - звуковой сигнал С-37; 22 - лампа подсветки шкалы спидометра А6-1; 23 - лампа головного света фары А6-32+32; 24 - лампа переднего габаритного огня А6-2; 25 - реле прерыватель указателей поворотов РС-419

Детали поз. 2а. 3а, 11, 17 устанавливаются только на мотоцикле с коляской.

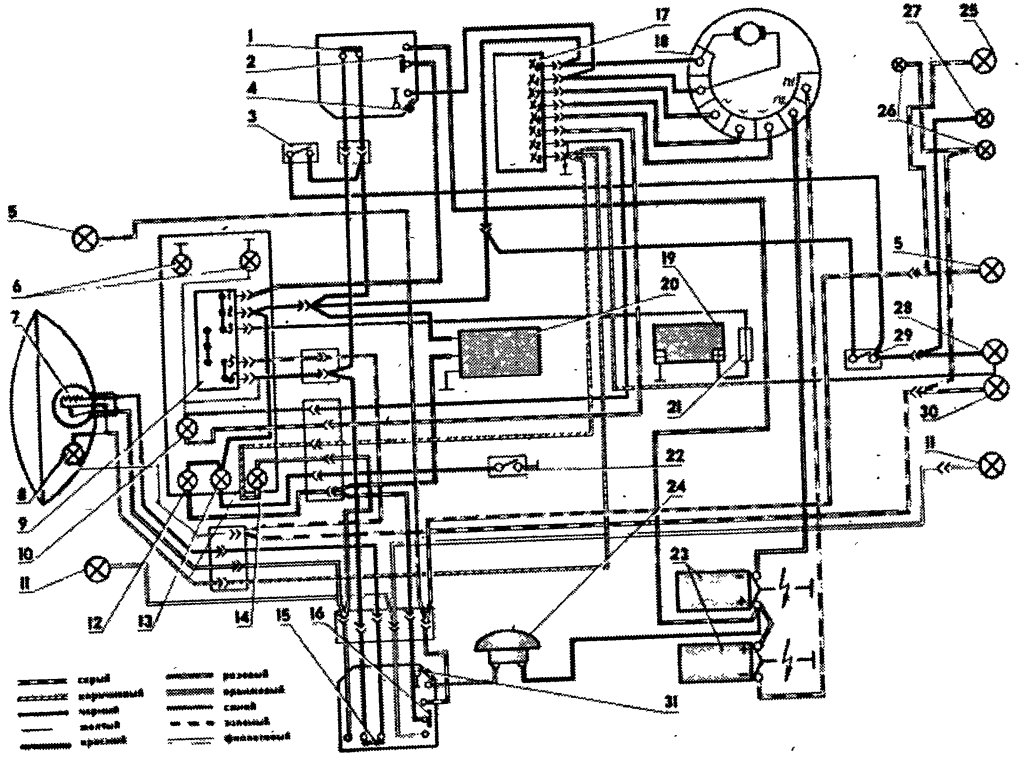


Рис. 7.5. Схема электрооборудования мотоциклов "Иж-Юпитер-4", "Иж-Планета-4":

1 - аварийный выключатель зажигания; 2 - переключатель "день-ночь"; 3 - включатель стоп-сигнала ножного тормоза; 4 - кнопка пуска мотора при разряженной батарее; 5 - правые указатели поворота с лампами А12-21; 6 - лампа подсветки шкалы спидометра АМН12-3; 7 - лампа головного света фары А12-45+40; 8 - лампа габаритного света передняя А12-4; 9 - замок зажигания; 10 - контрольная лампа работы генератора АМН12-3; 11 - левые указатели поворота с лампами А12-21; 12 - контрольная лампа указателя поворотов АМН12-3; 13 - контрольная лампа нейтрали АМН12-3; 14 - контрольная лампа дальнего света АМН12-3; 15 - переключатель света ; 16 - переключатель поворотов; 17 - блок полупроводниковый выпрямительный БПВ 14 -10; 18 - генератор 28.3701 или 281.3701; 19 - аккумуляторная батарея 6МТС-9; 20 - реле прерыватель Иж РП-4 или Иж РП-2 СМ-10; 21 - предохранитель 15А; 22 - включатель контрольной лампы нейтрали; 23 - катушки зажигания Иж-ПС сб. 39; 24 - звуковой сигнал С-205Б; 25 - левые указатель поворотов на коляске с лампой А12-21; 26 - габаритные фонари на коляске с лампами А12-5; 27, 28 - лампы стоп-сигналов А12-21; 29 - включатель стоп-сигнала ножного тормоза

Коммутация замка зажигания

	R/V	Br	R	L
OFF			*	
I	*	*	*	
2			*	*

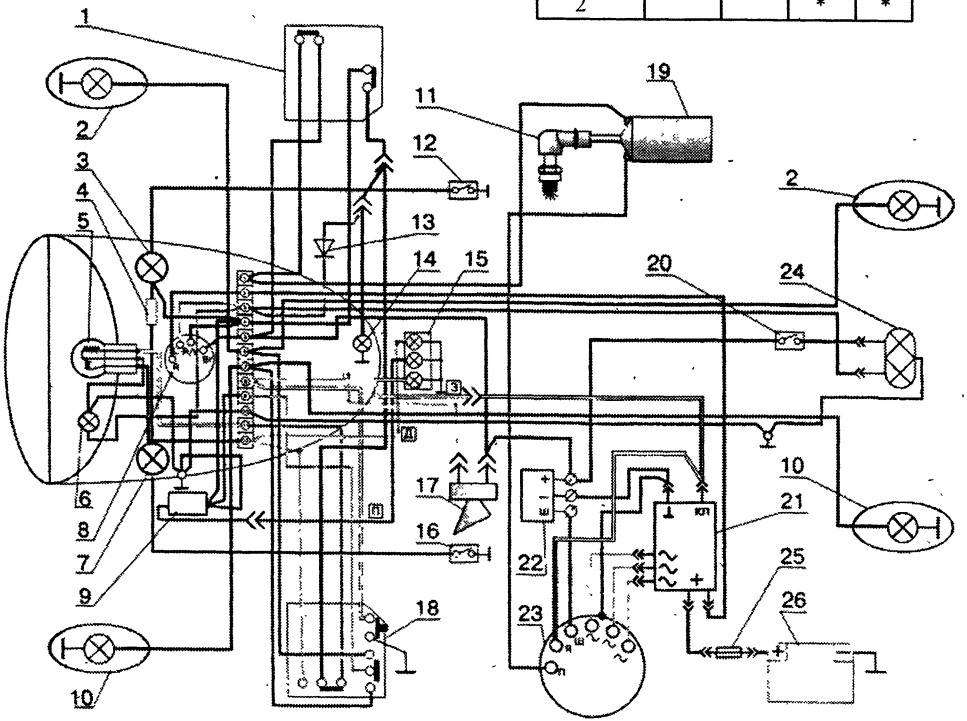
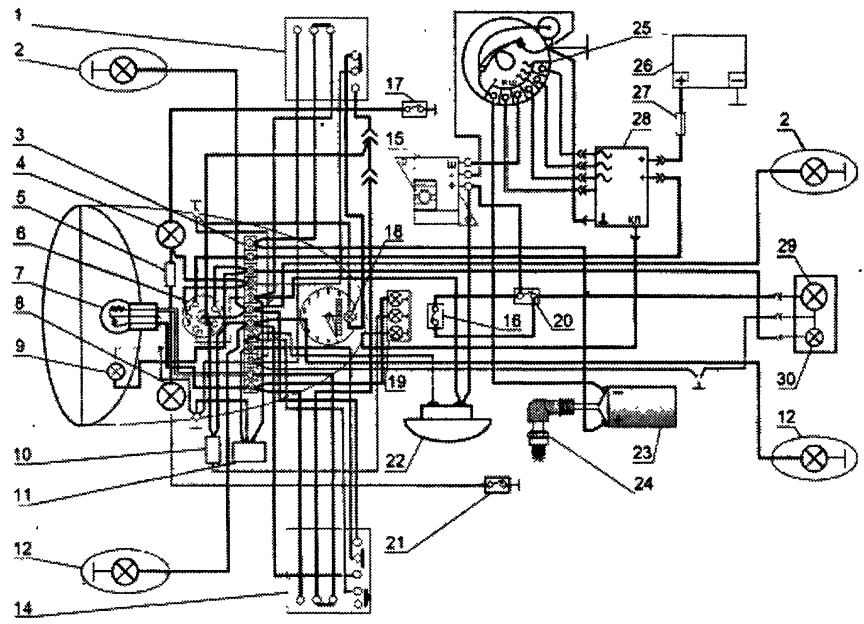
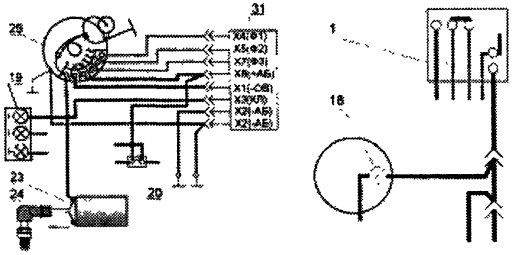


Рис. 7.6. Схема электрооборудования мотоцикла "Иж-Планета-Спорт" 1974 - 1978 гг.:

1 - переключатель "день-ночь" и аварийный выключатель двигателя; 2 - правые указатели поворотов с лампами А12-21-3; 3 - контрольная лампа нейтрали; 4 - резистор; 5 - лампа головного света фары А12-45+40; 6 - лампа переднего габаритного огня А12-4; 7 - контрольная лампа подачи масла; 8 - замок зажигания; 9 - реле прерыватель указателей поворотов; 10 - левые указатели поворотов с лампами А12-21-3; 11 - свеча зажигания А17В; 12 - датчик контрольной лампы нейтрали; 13 - диод полупроводниковый; 14 - лампа подсветки шкалы спидометра А12-1; 15 - блок контрольных ламп работы генератора, указателей поворотов и дальнего света фары (соответственно красная, зеленая, синяя типа А12-1; 16 - датчик давления масла; 17 - звуковой сигнал; 18 - переключатель света, указателей поворотов с кнопкой звукового сигнала; 19 - катушки зажигания Иж-ПС сб.39; 20 - включатель стоп-сигнала; 21 - выпрямитель; 22 - регулятор напряжения; 23 - генератор Иж ГП 100 (14 В, 100 Вт); 24 - задний фонарь с лампой А12-21+5; 25 - предохранитель; 26 - аккумуляторная батарея 6МТС-9

Детали поз. 4, 6, 16 устанавливаются только на мотоциклах с раздельной системой смазки





Коммутация замка зажигания

	1	2	3	5	6
0					
I	*	*	*	+	+
II			*	*	

Рис. 7.7. Схема электрооборудования мотоцикла "Иж-Планета-Спорт" 1978 - 1984 гг.:

1 - переключатель "день-ночь" и аварийный выключатель двигателя Иж П-102; 2 - правые указатели поворотов с лампами А12-21-3; 3 - колодка с винтовыми зажимами; 4 - контрольная лампа нейтрали А12-1,5; 5 - резистор; 6 - замок зажигания; 7 - лампа головного света фары А12-45+40; 8 - контрольная лампа работы маслонасоса; 9 - лампа переднего габаритного огня А12-4; 10 - диодная развязка; 11 - реле прерыватель указателей поворотов; 12 - левые указатели поворотов с лампами А12-21; 14 - переключатель света, указателей поворотов с кнопкой звукового сигнала Иж П-101; 15 - регулятор напряжения; 16 - включатель стоп-сигнала ручного тормоза; 17 - включатель контрольной лампы нейтрали; 18 - лампа подсветки шкалы спидометра А12-1; 19 - блок контрольных ламп работы генератора, указателей поворотов и дальнего света фары (соответственно красная, зеленая, синяя типа А12-1; 20 - включатель стоп-сигнала ножного тормоза; 21 - датчик маслонасоса; 22 - звуковой сигнал; 23 - катушка зажигания Иж-ПС сб.39; 24 - свеча зажигания А23; 25 - генератор Иж ГП 100 (14 В, 100 Вт); 26 - аккумуляторная батарея 6МТС-9; 27 - предохранитель; 28 - выпрямитель; 29 - лампа стоп-сигнала А12-21; 30 - лампа заднего габаритного огня А12-21+5; 31 - блок БПВ 14-10 (в скобках старые обозначения клемм)

Коммутация замка зажигания

	1	2	3	4	5	6	7	8
0	*	*						
I			*	*	*	*	+	+
II	*	*				+	+	

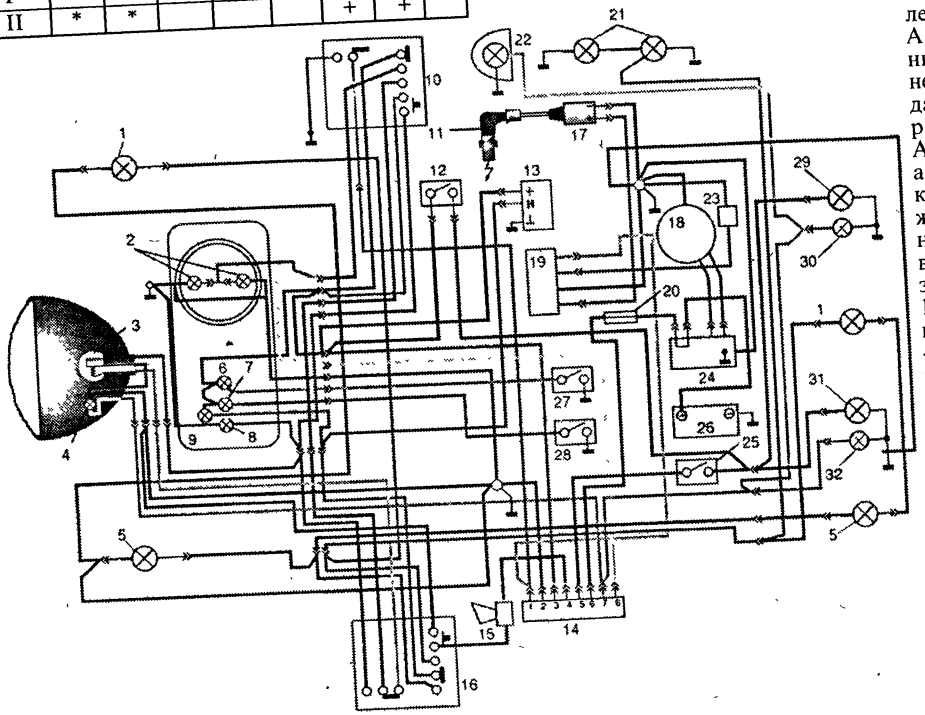


Рис. 7.8. Схема электрооборудования мотоцикла "Иж-П5-01":

1 - правые указатели поворотов с лампами А12-21-3; 2 - лампы подсветки шкалы спидометра А12-1; 3 - лампа головного света фары А12-45+40; 4 - лампа переднего габаритного огня А12-4; 5 - левые указатели поворотов с лампами А12-21-3; 6 - контрольная лампа давления масла А12-1; 7 - контрольная лампа нейтрали А12-1; 8 - контрольная лампа дальнего света фары А12-1; 9 - контрольная лампа указателей поворотов А12-1; 10 - переключатель "день-ночь", аварийный выключатель двигателя и кнопка светового сигнала; 11 - свеча зажигания А23; 12 - включатель стоп-сигнала ручного тормоза; 13 - реле прерыватель указателей поворотов; 14 - замок зажигания; 15 - звуковой сигнал С205Б; 16 - переключатель света, указателей поворотов с кнопкой звукового сигнала; 17 - катушка зажигания 7.109-3705010; 18 - генератор 7.107-3701010, 14 В, 90 Вт; 19 - коммутатор зажигания 7.110-3734010-20; 20 - предохранитель 15 А; 21 - указатель поворотов на коляске с лампами А12-21-3; 22 - передний габаритный огонь коляски с лампой А12-5; 23 - датчик системы зажигания; 24 - выпрямитель-регулятор напряжения БПВ 21-15; 25 - включатель стоп-сигнала ножного тормоза; 26 - аккумуляторная батарея 6МТС-9; 27 - датчик давления масла; 28 - датчик нейтрали в коробке передач; 29, 31 - лампы стоп-сигналов А12-21-3; 30, 32 - лампы задних габаритных огней А12-5;

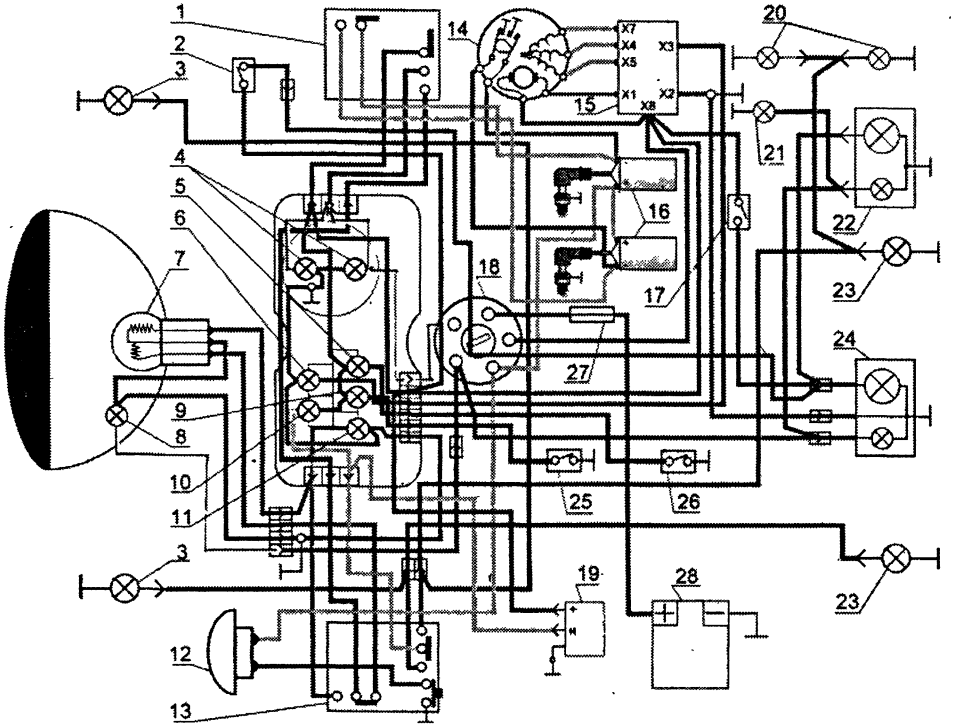


Рис. 7.9. Схема электрооборудования мотоциклов "Иж-6.113", "Иж-6.114", "Иж-7.107", "Иж-7.108" ("Юпитер-5-01" и "Планета-5"):

1 - переключатель "день-ночь", аварийный выключатель зажигания; 2 - включатель стоп-сигнала ручного тормоза; 3 - передние указатели поворотов с лампами А12-21-3; 4 - лампы подсветки шкалы спидометра А12-1; 5 - контрольная лампа работы маслонасоса А12-1;6 - контрольная лампа работы генератора А12-1; 7 - лампа головного света фары А12-45+40; 8 - лампа переднего габаритного огня А12-4; 9 - контрольная лампа нейтрали А12-1; 10 - контрольная лампа указателей поворотов А12-1; 11 - контрольная лампа дальнего света фары А12-1; 12 - звуковой сигнал С205Б; 13 - переключатель света, указателей поворотов с кнопкой звукового сигнала; 14 - генератор 28.3701 100 Вт или 281.3701 140 Вт; 15 - блок БПВ 14-10; 16 - катушки зажигания Иж-ПС сб. 39; 17 - включатель стоп-сигнала ножного тормоза; 18 - замок зажигания; 19 - реле прерыватель указателей поворотов; 20 - правые указатели поворотов с лампами А12-21-3; 21 - лампа переднего габаритного огня А12-5; 22 - и А12-5; 23 - задние указатели поворотов с лампами А12-21-3; 24 - фонарь задний с лампами А12-21-3; 25 - включатель контрольной лампы нейтрали в коробке передач; 26 - датчик маслонасоса; 27 - предохранитель 15 А; 28 - аккумуляторная батарея 6МТС-9

ГЕНЕРАТОР

Генератор - это прибор, который превращает механическую энергию двигателя мотоцикла в электрическую, служит для питания током потребителей и для подзарядки аккумуляторной батареи при работе двигателя.

На мотоциклах "Иж", кроме "Иж-ПС", применяются генераторы постоянного тока с параллельным возбуждением и номинальной мощностью 45 Вт при частоте вращения коленчатого вала 1700 об/мин.

Статор генератора (рис. 7.10) 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, а на "Иж-П2" и "Иж-П3" - Г-36М7.

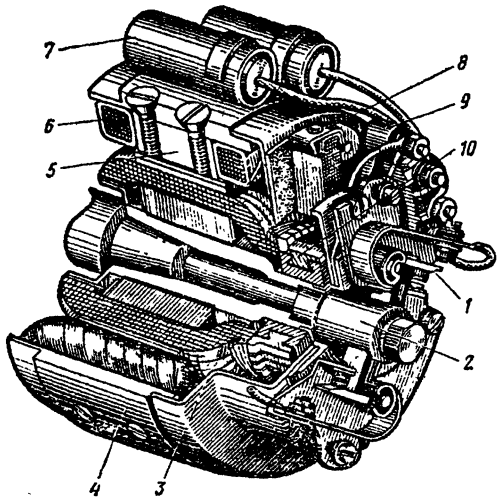


Рис. 7.10. Генератор Г-36М8:
1 - прерыватель; 2 - кулачок; 3 - якорь; 4 - статор; 5 - полюс; 6 - катушка возбуждения; 7 - конденсатор; 8 - щеткодержатель; 9 - панель клеммовая; 10 - коллектор

Генераторы с индексами 1 и 2 (табл. 7.1) отличаются от модификаций с индексами 7 и 8 тем, что у первых дополнительное сопротивление установлено 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. Якори (роторы) всех генераторов абсолютно одинаковые.

На мотоцикле "Иж-Планета-Спорт" установлен генератор Иж-ГП1 переменного тока мощностью 100 Вт при напряжении 12 В. Генератор (рис. 7.11) состоит из статора 1 с обмотками, клеммовой панели 4 и прерывателя 2 и ротора 7 с двумя токосъемными кольцами. Переменный ток преобразуется в постоянный выпрямителем БПВ-Иж-ГП.

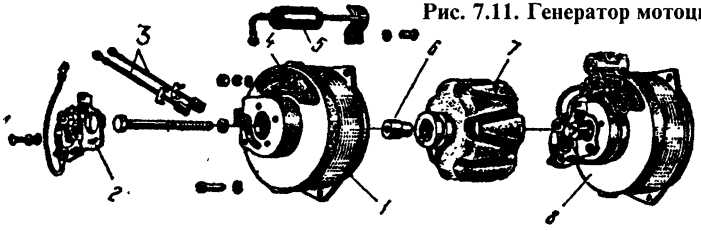


Рис. 7.11. Генератор мотоцикла "Иж-Планета-Спорт": 1 - статор; 2 - прерыватель; 3 - щетки; 4 - панель клеммовая; 5 - конденсатор; 6 - кулачок; 7 - ротор; 8 - общий вид

Табл. 7.1

Обмоточные данные генераторов Г36М1 и Г36М2

Наименование обмоток	Данные обмоток
Обмотка якоря	
Марка провода и его диаметр	ПЭЛБО-0,8
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
Обмотка возбуждения	
Марка провода и его диаметр	ПЭЛ-0,9
Количество витков в катушке	126
Количество катушек в обмотке	6
Обмотка сопротивления	
Марка провода и его диаметр	ПЭВММ-0,5
Сопротивление, Ом	6-7
Длина провода	2700-3000 мм
Число рядов	2
Число витков в каждом ряду	8-9

■ МОЖНО ЛИ НА МОТОЦИКЛ "ИЖ-П" УСТАНОВИТЬ ГЕНЕРАТОР ПЕРЕМЕННОГО ТОКА Г-421 ИЛИ Г-427?

Можно. Для этого нужно изготовить специальный переходный фланец в соответствии с рис. 7.12, установить его на посадочном месте прежнего генератора и на нем закрепить генератор Г-421 или Г-427 (для бесконтактной системы зажигания). Жгут проводов необходимо заменить новым, изготовленным в соответствии со схемой электрооборудования мотоцикла ММВЗ 3.111 (рис. 7.13) для генератора Г-421 и в соответствии со схемой электрооборудования мотоцикла ММВЗ 3.115 для генератора Г-427 (рис. 7.14).

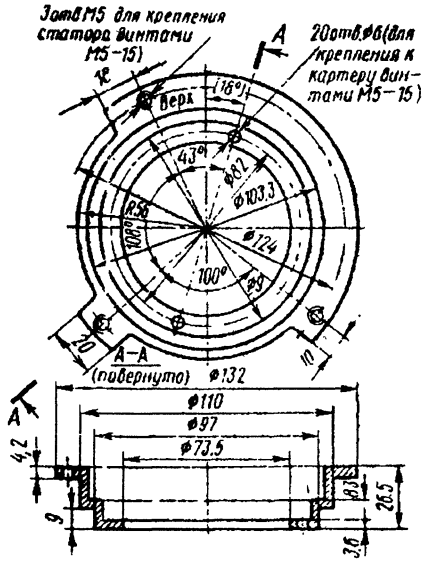
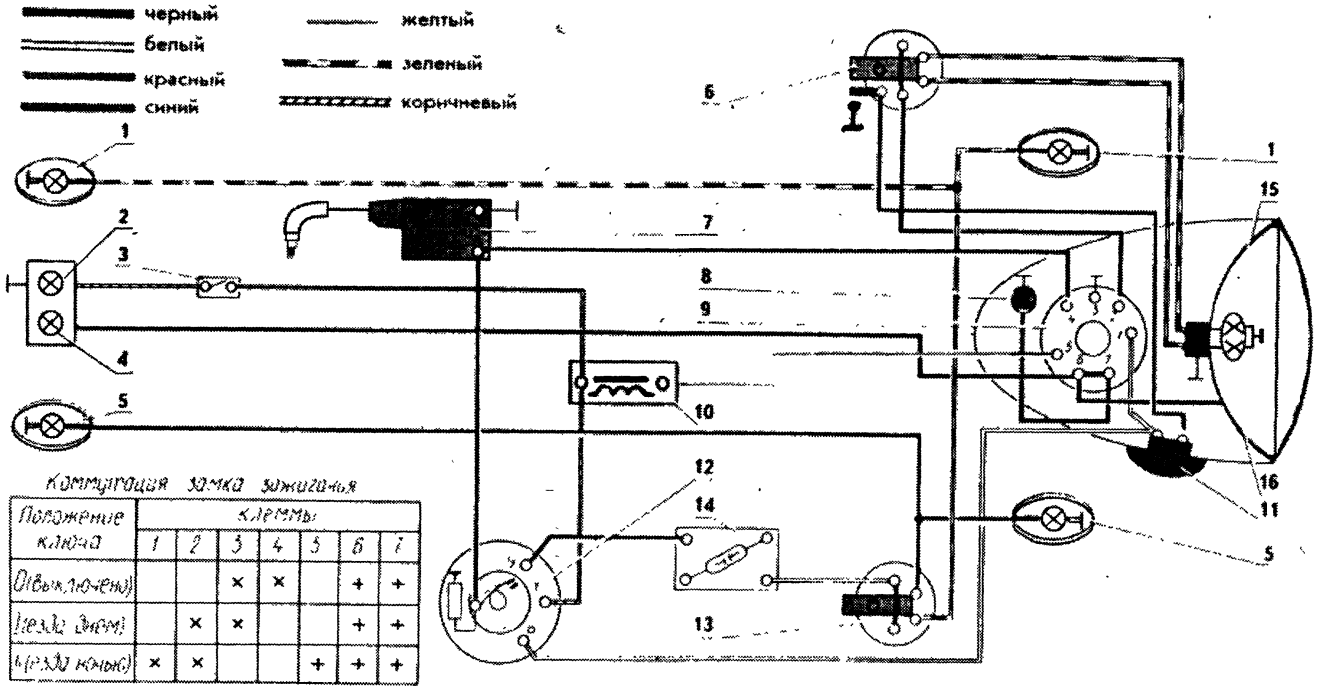


Рис. 7.12. Переходный фланец для установки генератора переменного тока на мотоцикл "Иж"

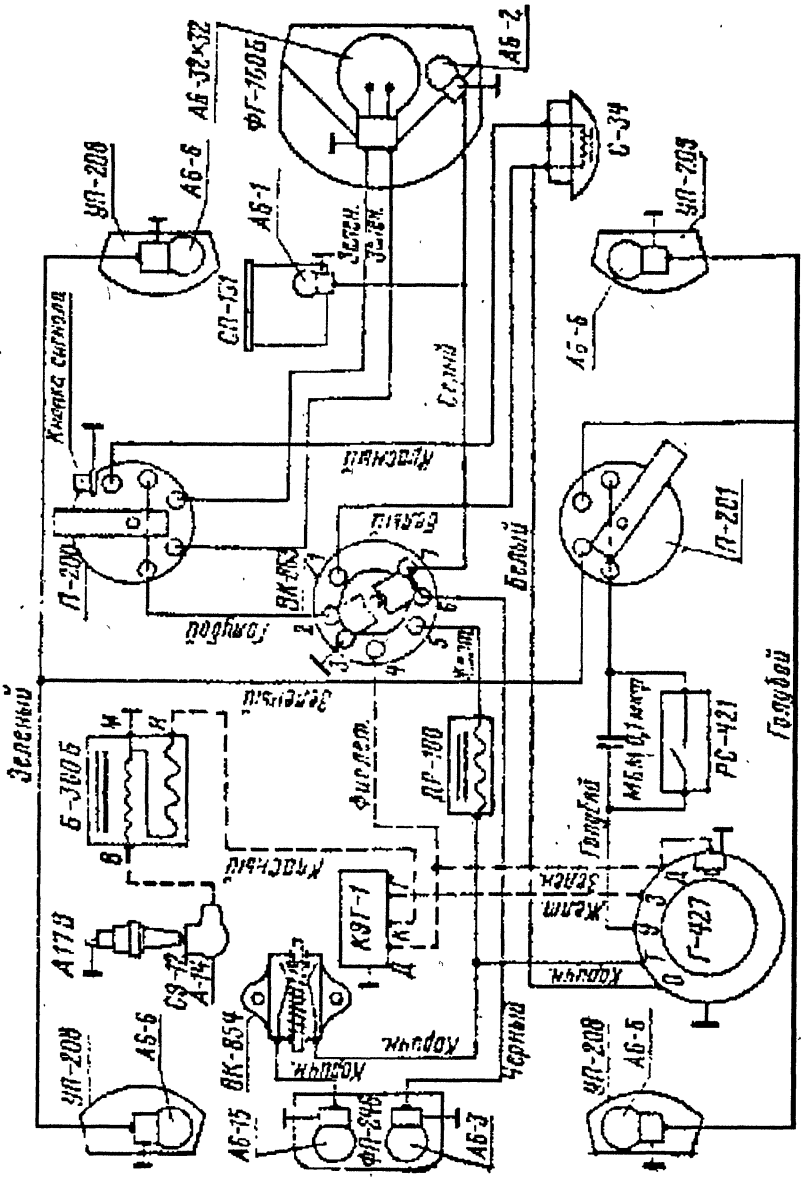


Коммутация замка зажигания

Положение ключа	Клеммы						
	1	2	3	4	5	6	7
0 (выключено)			×	×		+	+
I (езда днем)		×	×			+	+
II (езда ночью)	×	×			+	+	+

Рис. 7.13. Схема электрооборудования мотоцикла ММВЗ-3.111:

1 - левые указатели поворотов с лампами А6-6; 2 - лампа стоп-сигнала А6-6; 3 - выключатель стоп-сигнала ВК-854; 4 - лампа габаритного света задняя А6-3; 5 - правые указатели поворотов с лампами А6-6; 6 - переключатель света с кнопкой звукового сигнала П-200; 7 - катушка зажигания Б-300 или Б-302; 8 - лампа подсветки шкалы спидометра А6-1; 9 - центральный переключатель; 10 - дроссель ДР-100; 11 - звуковой сигнал С-34; 12 - генератор Г-421; 13 - переключатель указателей поворотов П-201; 14 - реле-прерыватель РС-421; 15 - лампа головного света фары А6-32+32; 16 - лампа габаритного света фары А6-2


Зеленый
Белый
Голубой
Красный
Черный
Желтый
Коричневый
Серый
Оранжевый
Фиолет.
Желт.-зелен.
Кнопка сигнала
Замок зажиг.
Выключ. стоп-сигн.
Выключ. аварийной сигнализации
Переключ. света фар
Переключ. указателей поворота
Переключатель стеклоочистителя
Переключатель электродвигателя вентилятора
Переключатель электродвигателя насоса омывателя
Переключатель электродвигателя отопителя
Переключатель электродвигателя насоса омывателя
Переключатель электродвигателя отопителя
Переключатель электродвигателя вентилятора

РЕЛЕ-РЕГУЛЯТОР

Назначение этого прибора - поддерживать в сети заданное напряжение, обеспечивать автоматическое подключение аккумуляторной батареи к генератору, если напряжение на клеммах генератора выше, чем на выводах аккумуляторной батареи, и отключать батарею от генератора, если напряжение на клеммах генератора ниже, чем на выводах батареи. Задачу поддержания постоянного напряжения в сети решает регулятор напряжения (РН), подключение и отключение аккумуляторной батареи выполняет реле обратного тока (РОТ). Конструктивно оба прибора совмещены в одном, который носит название реле-регулятора. Схема реле-регулятора приведена на рис. 7.15.

Реле обратного тока состоит из сердечника электромагнита 4, якоря 3 с пружиной 12, двух контактов 1, 2 и ярма 13. На сердечник намотаны две обмотки: тонкая шунтовая (ШО) - ее называют обмоткой напряжения, и толстая сериесная (СО) - токовая обмотка. В свободном состоянии и при малой частоте вращения коленчатого вала контакты находятся в разомкнутом состоянии, и все потребители получают питание от аккумуляторной батареи. При возрастании частоты вращения ротора генератора напряжение в сети повышается. Соответственно повышается сила тока, проходящего через шунтовую обмотку, сила притяжения сердечника преодолевает усилие пружины, якорь притягивается к сердечнику, контакты замыкаются, и ток от генератора поступает к аккумуляторной батарее и остальным потребителям. Происходит зарядка батареи. Как только напряжение на клеммах генератора станет меньше, чем на выводах аккумуляторной батареи, ток от батареи пойдет к генератору по сериесной обмотке, уменьшится магнитный поток через сердечник, контакты реле под действием пружины разомкнутся.

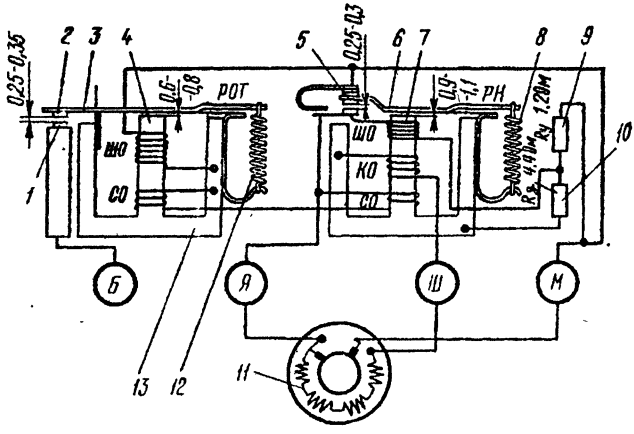


Рис. 7.15. Схема реле-регулятора РР-1: РОТ - реле обратного тока; РН - регулятор напряжения; ШО - обмотка шунтовая; СО - обмотка сериесная; КО - обмотка компенсационная; 1, 2 - контакты реле обратного тока; 3 - якорь РОТ; 4 - сердечник электромагнита; 5 - контакты РН; 6 - якорь РН; 7 - сердечник электромагнита; 8 - пружина возвратная якоря РН; 9 - сопротивление ускоряющее; 10 - сопротивление добавочное; 11 - обмотка возбуждения генератора; 12 - пружина возвратная якоря РОТ; 13 - ярмо РОТ; Б - батарея; Я - якорь; Ш - шунт; М - масса

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 сериесная. Когда ротор генератора не вращается или вращается с малой частотой, двухсторонний 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 двухсторонний 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 (4,4 и 1,2 Ом соответственно). 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 прижимается к сердечнику, подвижный контакт 5 замыкается с нижним контактом и тем самым закорачивает обмотку возбуждения. Напряжение падает. Постоянно вибрируя, контакт 5 поддерживает напряжение генератора в заданных пределах. На мотоциклах "Иж-56", "Иж-П", "Иж-Ю", "Иж-ЮК" применяется реле-регулятор Иж-56 сб. 32, на моделях "Иж-Ю2", "Иж-Ю2К", "Иж-Ю3", "Иж-Ю3К", "Иж-Ю3-01", "Иж-П2", "Иж-П3", "Иж-П3-01" устанавливается реле типа РР-1.

На мотоциклах "Иж-ПС" применен электронный регулятор напряжения Иж РН-2С. Его схема (рис. 7.16) аналогична схеме автомобильного реле РР362-А или РР362-Б, которым в случае необходимости можно заменить штатный прибор. Габариты автомобильного реле больше, поэтому для его установки нужно найти другое место. Подключать реле-регулятор следует в соответствии со схемой рис. 7.17.

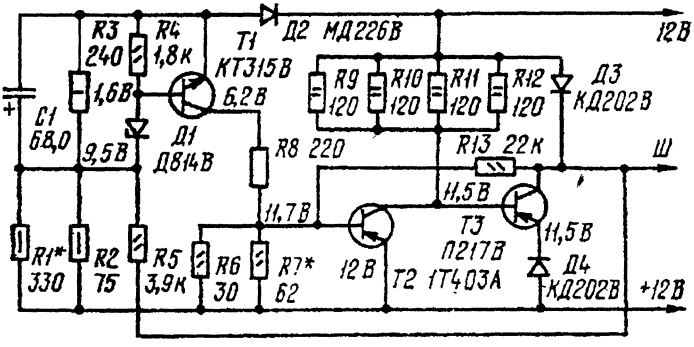


Рис. 7.16. Схема регулятора напряжения Иж-РН-2С: резисторы R1 - R3, R8 - R12 типа МЛТ; резисторы R4 - R7, R13 типа ВС; R1, R7 подбираются при регулировке

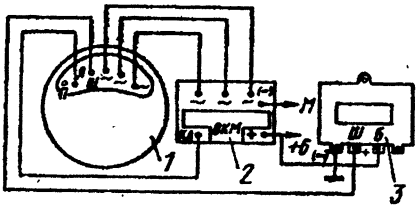


Рис. 7.17. Схема подключения реле-регулятора РР362-Б (или РР362-А) вместо Иж-РН-2С:
1 - генератор; 2 - выпрямитель; 3 - реле Б или РР362-А

■ ВОЗМОЖНО ЛИ НА МОТОЦИКЛЫ "ИЖ-56", "ИЖ-П", "ИЖ-Ю" УСТАНОВИТЬ РЕЛЕ-РЕГУЛЯТОР РР-1?

На мотоциклы "Иж-56", "Иж-П", "Иж-Ю" вместо серийного регулятора Иж-56 сб. 32 можно установить реле-регулятор РР-1. Для этого нужно отсоединить дополнительное сопротивление статора генератора от массы, а конец провода изолировать. Установку производить, использовав специальный кронштейн (рис. 7.18), который крепится на болтах инструментального ящика. Кронштейн крепления прежнего реле снять. Для обеспечения нормальной работы нового реле-регулятора присоединительные клеммы должны быть опущены вниз.

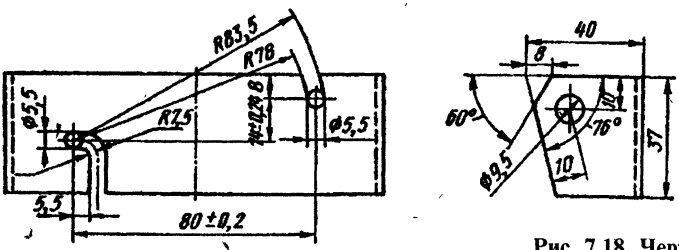
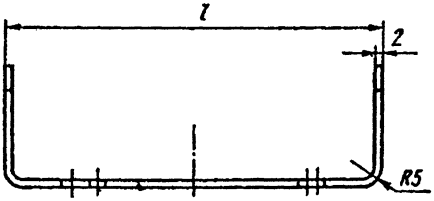


Рис. 7.18. Чертеж кронштейна для установки реле-регулятора Иж-РР-1



■ ВОЗМОЖНО ЛИ НА МОТОЦИКЛЕ "ИЖ-ПС" ВМЕСТО РЕГУЛЯТОРА ИЖ-РН 2С ПРИМЕНИТЬ КАКОЙ - ЛИБО АВТОМОБИЛЬНЫЙ РЕЛЕ-РЕГУЛЯТОР?

Реле-регулятор Иж-РН 2С можно заменить автомобильным РР-380, который применяется на "Жигулях". При этом клеммы реле "15" и "67" нужно подсоединить соответственно на "+" и клемму "Ш" генератора. "Минус" реле выведен на корпус.

Можно использовать автомобильный реле-регулятор РР-362Б или РР-362А. Клемму "+" регулятора нужно подсоединить к клемме "+" ВКМ, клемму "Ш" к клемме "Ш" генератора, клемму "-" необходимо подсоединить к массе. Также можно использовать и реле РН-4.

■ КАК УСТРОЕН БЛОК БПВ 14-10, ПРИМЕНЯЮЩИЙСЯ НА МОТОЦИКЛАХ "ИЖ"? КАК ЕГО РЕМОНТИРОВАТЬ?

Внешний вид блока показан на рис. 7.19, схема - на рис. 7.20. Технические данные прибора: максимальный постоянный ток - 20 А, регулируемое напряжение (при постоянном токе от 2 до 10 А, частоте питающего напряжения 165...800 Гц (1650...8000 об/мин) и температуре 25±5 °С) 13,4...14,3 В.

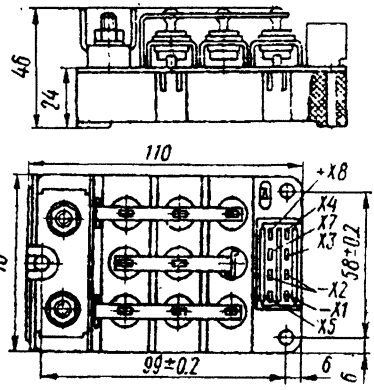


Рис. 7.19. Внешний вид блока БПВ 14-10

Блок состоит из силового выпрямителя, собранного на диодах V10-V15, подключенных к фазным обмоткам генератора (Г) через контакты X4, X5, X7; управляемого выпрямителя на тиристорах V5 и V7, диодах V6, V8, V9 и резисторах R9 и R11, включенных в цепь обмотки возбуждения (ОВ) генератора через контакт X1.

К нагрузке мотоцикла Rн и аккумуляторной батарее Б силовой выпрямитель подключен через выключатель зажигания В и контакты "+X8" и "-X2". Контрольная лампа Н подключена через "-X2" и "X3". Транзисторы V16 и V17, стабилитрон V2, диод V3 и резисторы R3-R8 образуют схему управления тиристорами. Конденсатор C1, диод V1 и резисторы R1 и R2 составляют фильтрующую цепь. Диод V4 предназначен для уменьшения влияния ЭДС самоиндукции обмотки возбуждения.

В случае каких бы то ни было сомнений в работоспособности блока следует прежде всего проверить, не нарушен ли электрический контакт в точках присоединения цепей. Проверку следует вести по такой методике.

При положении замка зажигания 1, неработающем двигателе и отключенном блоке убедитесь, что фазы генератора и обмотки возбуждения не замыкаются на корпус. Для этого лампу типа А12-3 подключите между проводом, подходящим к

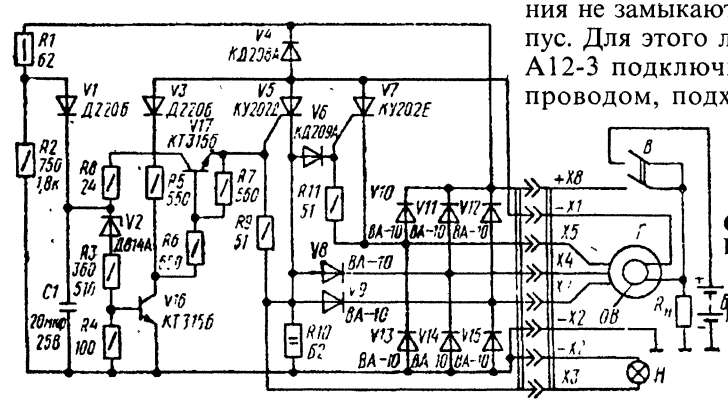


Рис. 7.20. Схема блока БПВ 14-10

клемме "+X8" блока, и поочередно к проводам, подсоединенным к клеммам блока "X4", "X5", "X7" - "X1". Лампа гореть не должна.

Чтобы удостоверится, что генератор работает нормально, отключите блок и замкните два провода в ответном разъеме, подходящие к "-X1" и "-X2". При холостых оборотах двигателя лампа должна гореть постоянным накалом (напряжение около 8 В). Если картина иная - генератор или подходящие к нему провода неисправны. Если на этой стадии проверка показала, что генератор и провода в порядке, значит, в неисправности повинен блок. Последовательность его проверки и ремонта такова.

Если при включенном зажигании и неработающем двигателе не горит контрольная лампа H, то:

нужно временно замкнуть контакты X1 с X3. Если лампа исправна, но не горит - неисправна цепь возбуждения обмотки генератора (обрыв обмотки, зависание щеток и т. п.). Лампа горит - выключить зажигание и продолжить проверку;

временно замкнуть управляющий электрод тиристора V5 с точкой соединения диодов V1 и резистора R1 и R2, включить замок. Если лампа не горит - проверить исправность резистора R1. При исправном конденсаторе C1 заменить тиристор V5. Лампа горит - выключить замок зажигания и продолжить проверку;

временно замкнуть коллектор с эмиттером транзистора V17, включить замок зажигания. Если лампа не горит - заменить диод V6 при исправном резисторе R8. Лампа горит - продолжить проверку;

временно отсоединить коллектор транзистора V16 от резисторов R6. R5 и включить замок зажигания. Если лампа не горит при иеправных резисторах R5, R6, R7 и диоде V3 - заменить транзистор V17. Лампа горит - замок выключить, проверку продолжить, подсоединив V16;

временно замкнуть базу с эмиттером транзистора V16, включить замок зажигания. Если лампа не горит - заменить транзистор V16. Лампа горит - заменить стабилитрон V2 при исправных резисторах R3 и R4.

Имейте ввиду: после замены стабилитрона V2 или транзистора V16 необходимо проверить регулируемое напряжение на клеммах "+X8" и "-X2" блока при работающем на средней частоте вращения двигателе. Величина его должна находится в пределах от 13,5 до 14,2 В при температуре окружающей Среды 25±5 град С. Если напряжение ниже - увеличить R3 или уменьшить R2; если выше - уменьшить R3 или увеличить R2.

Если перегорают лампы, перезаряжается батарея вследствие повышения напряжения (более 14,2 В при 1650...8000 об/мин и указанной уже температуре), то:

подключить вольтметр к клеммам "+X8" и "-X2" блока и замкнуть на время замера напряжения управляющий электрод тиристора V5 на клемму "-X2". Если напряжение не уменьшилось до напряжения аккумуляторной батареи, заменить тиристор V5 при исправных диодах V4, V8, V9. После замены повторить эту проверку и, если напряжение не уменьшилось до 12 В, заменить тиристор V7. Напряжение упало - перейти к следующему этапу проверки;

подключить вольтметр к клеммам "+X7" и "-X2" блока и замкнуть на время замера напряжения участок коллектор - эмиттер транзистора V16. Если напряжение не уменьшилось до напряжения аккумуляторной батареи, заменить транзистор V17. Если уменьшилось - заменить транзистор V16 при исправных резисторах R3 и R4 и стабилитроне V2.

Если нет напряжения в системе электрооборудования при исправном генераторе, то:

отсоединить блок от системы и проверить силовые диоды V10 - V15 с помощью контрольной лампы мощностью 3...4 Вт следующим образом:

соединить клемму "-X2" с "минусом" батареи и поочередно подключить клеммы X4, X5, X7 через лампу к "плюсу" батареи. Лампа должна загореться. Поменять полярность подсоединения батареи к диодам, т. е. клемму "-X2" соединить с "плюсом" батареи, а клеммы X4, X5, X7 - поочередно через лампу с ее "минусом". Лампа должна загореться. Если она загорается в первом случае и не загорается во втором - вышел из строя один из диодов V14, V13 или V15, соответствующих клеммам X4, X5 и X7;

для проверки трех других диодов соединяют клемму "+X8" с "плюсом" батареи, а клеммы X4, X5, X7 с "минусом" через лампу; затем наоборот "+X8" с "минусом", а X4, X5, X7 - с "плюсом". Если лампа загорается в первом случае и не загорается во втором, неисправны соответственно диоды V11, V10 или V12.

При отсутствии радиодеталей, указанных в схеме, их можно заменить другими с подходящими характеристиками - для этого нужно заглянуть в соответствующие справочники.

■ ЧЕМ МОЖНО ЗАМЕНИТЬ БЛОК ВЫПРЯМИТЕЛЬ-РЕГУЛЯТОР БПВ 14-10?

Вместо блока БПВ 14-10 допустимо установить "жигулевское" реле РР-380. Схема подключения показана на рис. 7.21. Диодный мост стандартный. Диод D1 - типа Д242. Ток на реле идет через контрольную лампу, так как диод запирается; от генератора ток идет беспрепятственно (лампа горит вполнакала). Для надежной работы реле необходимо обеспечить хороший контакт корпуса реле с "массой".

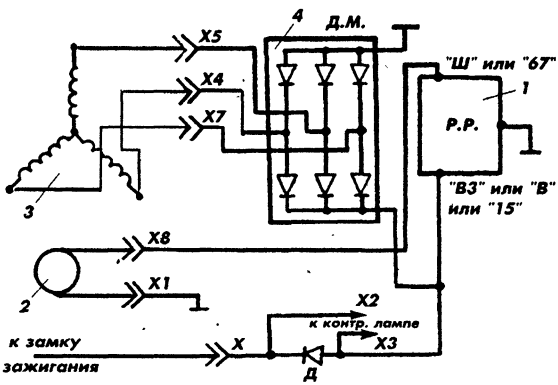


Рис. 7.21. Схема использования автомобильного реле на мотоциклах "Иж":

1 - реле-регулятор; 2 - ротор; 3 - статор; 4 - диодный мост

Возможна замена блока БПВ 14-10 автомобильным интегральным регулятором

Я112А или Я112В. Схема подключения интегрального регулятора приведена на рис. 7.22. В схеме применен штатный выпрямитель, реле контрольной лампы - РЭС6, РЭС9, РЭС10, мост - VD1-VD4 типа КЦ405 или 4 диода Д226Б.

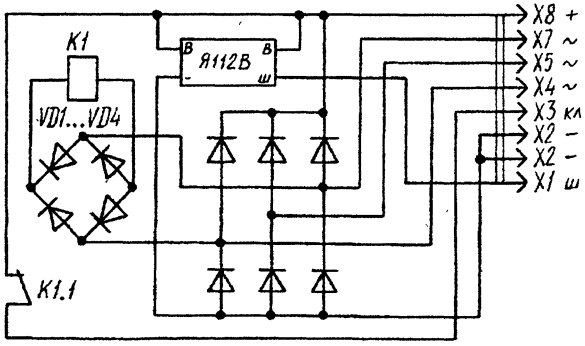


Рис. 7.22. Схема включения регулятора Я112А в блок БПВ 14-10

Устройство включения контрольной лампы можно собрать и без использования реле (рис. 7.23). Подбором диодов V.D2-VD4 устанавливается напряжение срабатывания устройства (13 -14 В). В схеме применены транзисторы МП13-МП16, МП21, МП25-МП26, МП39-МП42, диоды Д220, Д223. выпрямитель можно собрать на диодах Д214, Д242.

Имея хотя бы небольшой опыт радиолюбителя, можно собрать релерегулятор самостоятельно по схеме приведенной на рис. 7.24.

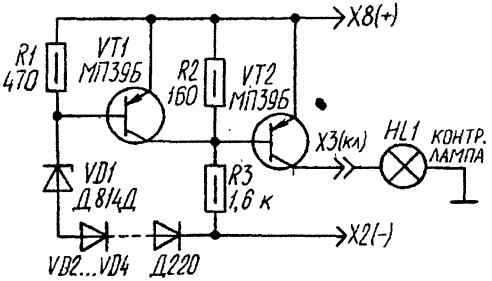


Рис. 7.23. Схема включения контрольной лампы

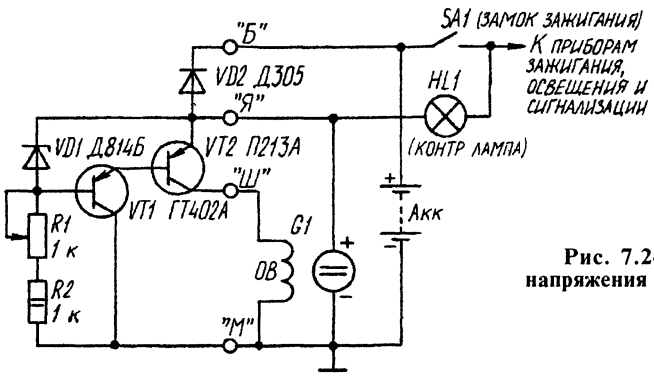


Рис. 7.24. Регулятор напряжения

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.

Система зажигания (рис. 7.25) включает в себя аккумуляторную батарею 10, катушку зажигания 2, прерыватель и свечу зажигания 9. Основу катушки зажигания составляет сердечник, набранный из пластин трансформаторного железа, на котором навиты обмотки: первичная 3 (310 витков провода сечением 0,59 мм) и вторичная 4 (18000 витков провода сечением 0,06 мм). Конец первичной обмотки соединен с началом вторичной. Эта общая точка и начало первичной обмотки выведены на клеммы на крышке катушки (выводы низкого напряжения). 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. 7.26) предназначен для размыкания цепи первичной обмотки катушки зажигания. Он состоит из основания 6, имеющего возможность при ослабленных винтах 3 и 7 поворачиваться на некоторый угол. На основании закреплены подвижный контакт 2 (наковаленка) и подвижный контакт 1 (молоточек) с текстолитовой подушкой 13. Плоская пружина 12 постоянно прижимает подушку к кулачку 4, закрепленному болтом на якоре генератора. Для смазывания кулачка имеется пропитанный маслом фетровый очиститель 5. Эксцентриковый винт 10 позволяет изменять величину зазо-

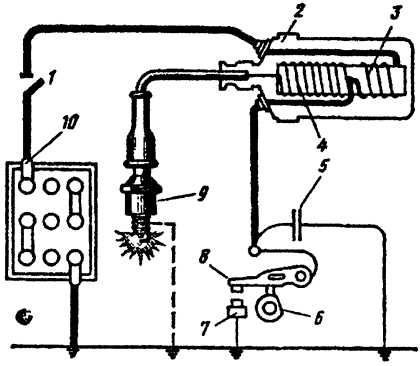


Рис. 7.25. Схема батарейного зажигания:

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

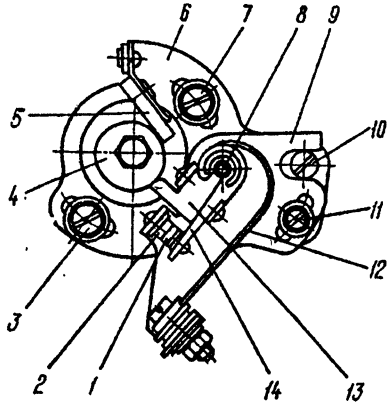


Рис. 7.26. Прерыватель генераторов Г-36М1 и Г-36М7:

1 - контакт подвижный; 2 - контакт неподвижный; 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)

ра 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. 7.25) емкостью 0,25 мкФ с рабочим напряжением 400 В.

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

Работа системы зажигания

Если контакты прерывателя замкнуты (рис. 7.25), ток идет по цепи: "+" аккумуляторной батареи - замок зажигания - первичная обмотка катушки зажигания - контакты прерывателя - "масса" - "минус" аккумуляторной батареи. При этом в катушке возникает магнитное поле.

В тот момент, когда контакты прерывателя 7, 8 разомкнутся, ток в первичной обмотке будет прерван, произойдет мгновенное изменение магнитного потока до нулевого значения. Это изменение индуцирует в обеих обмотках ЭДС, пропорциональную количеству витков в каждой из обмоток. В первичной обмотке напряжение составит примерно 200 В, а во вторичной - 16000-20000 В. В этом случае ток идет через высоковольтный провод, электроды свечи зажигания на "массу". Создается так называемая "искра".

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

Установка зажигания.

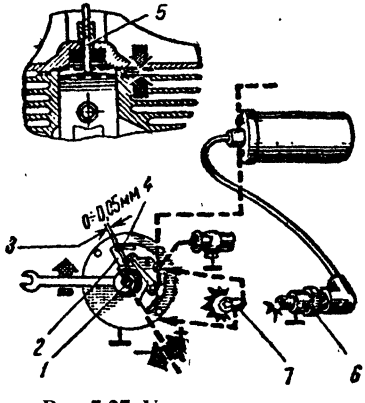


Рис. 7.27. Установка зажигания:
1 - болт крепления якоря; 2 - основание; 3 - начало размыканная контактов; 4 - винт крепления основания прерывателя; 5 - приспособление для измерения хода поршня; 6 - свеча зажигания; 7 - лампочка

На мотоцикле "Иж-П3" нужно соблюдать следующий порядок действий:

вывернуть свечу зажигания и, медленно проворачивая коленчатый вал по ходу часовой стрелки, найти момент наибольшего размыкания контактов прерывателя. При необходимости установить зазор между контактами 0,35-0,45 мм при помощи винта 10, ослабив винт 11 (рис. 7.26)

ввернуть вместо свечи приспособление 5 для измерения хода поршня (рис. 7.27);

параллельно контактам прерывателя подсоединить лампочку 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-Ю3"; 3,5-4,0 мм для "Иж-П3" и 3,5- 3,8 мм для "Иж-ПС"). В этот момент должна загореться лампочка, свидетельствующая о разрыве контактов, вызывающем искру на электродах свечи.

При отсутствии лампочки искру можно наблюдать непосредственно на свече 6, прижав ее корпус к "массе", или по появлению зазора 0,05 мм между контактами прерывателя, в момент начала их размыкания 3, его измеряют щупом.

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

Работы по установке зажигания на двухцилиндровых мотоциклах отличаются от приведенных выше тем, что необходимо устанавливать зажигание для каждого цилиндра отдельно. Начинать следует с регулировки зазора на левом прерывателе (по ходу мотоцикла). Установив зажигание на левом прерывателе, повторяют те же операции для правого прерывателя.

При установке зажигания на мотоцикле "Иж-Ю5" возможно слабое свечение контрольной лампы или его полное отсутствие. Это связано с тем, что два прерывателя имеют общий электрический круг с одним источником тока и общей массой. При регулировке зажигания на одном прерывателе происходит замыкание контактов на другом. Поэтому при проведении регулировочных работ нужно изолировать контакты второго прерывателя, проложив между ними бумажную полоску-изолятор.

Существует довольно простой способ установки угла опережения зажигания на мотоциклах "Иж-Юпитер". Необходимо изготовить стрелку из проволоки или стальной полосы в соответствии с рис. 7.28,б. На верхней части люка генератора нанести риски как показано на рис. 7.28,а. Вывернуть свечи, вставить в правый цилиндр вороток и с силой прижать поршень до НМТ, поршень правого цилиндра при этом займет положение в ВМТ. Надеть стрелку на головку болта крепления якоря генератора, совместив ее конец с риской ВМТ. Воротком или ключом провернуть коленвал против часовой стрелки до совмещения с рисками РЗ или ПЗ, затем установить момент зажигания в соответствии с инструкцией. В такой же последовательности установить момент зажигания для второго цилиндра.

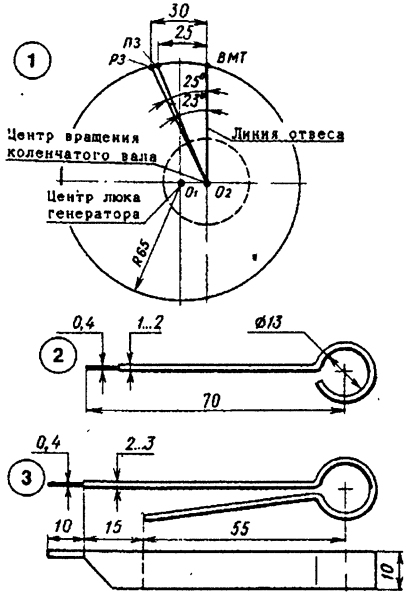


Рис. 7.28. Способ установки угла опережения зажигания: а - размещение контрольных точек; б - стрелка для установки угла опережения зажигания

■ МОЖНО ЛИ НА МОТОЦИКЛ "ИЖ-ПЛАНЕТА-СПОРТ" УСТАНОВИТЬ ЭЛЕКТРОННОЕ ЗАЖИГАНИЕ ОТ АВТОМОБИЛЯ ГАЗ 53?

Да, можно. На мотоцикл потребуется установить коммутатор ТК-102 или ТК-102А, катушку зажигания Б-114 и два добавочных резистора сопротивлением 0,5 Ом. Схема соединений представлена на рис. 7.29. Корпус катушки нужно надежно соединить с "массой", а конденсатор от прерывателя отсоединить.

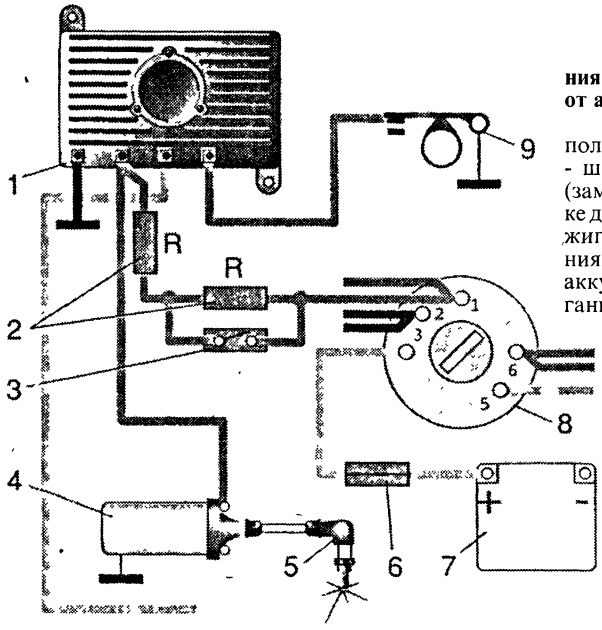


Рис. 7.29. Схема включения электронного зажигания от автомобиля ГАЗ-53:
1 - коммутатор; 2 - дополнительные резисторы; 3 - шунтовой выключатель (замыкает резистор при пуске двигателя); 4 - катушка зажигания; 5 - свеча зажигания; 6 - предохранитель; 7 - аккумулятор; 8 - замок зажигания; 9 - прерыватель

■ ЕСТЬ ЛИ СПОСОБ УБЕРЕЧЬ ПРОВОДА ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ И КЛЕММЫ КАТУШЕК ЗАЖИГАНИЯ ПРИ ЕЗДЕ В ДОЖДЬ ОТ ЗАБРЫЗГИВАНИЯ ВОДОЙ И ГРЯЗЬЮ?

Да. Для этого нужно развернуть катушки и наконечники свечей зажигания на 180°. В таком положении они защищены от попадания влаги достаточно надежно. При этом нужно увеличить длину провода, идущего к зажимам "+" катушек.

■ ЧТО МОЖЕТ БЫТЬ ПРИЧИНОЙ ТОГО, ЧТО ПРИ ДВИЖЕНИИ НА МОТОЦИКЛЕ "ИЖ 105" НЕ ГАСНЕТ КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА "ЗАЖИГАНИЕ"?

Вероятнее всего, что причина кроется в недостаточно надежном соединении контактов разъемов в цепи генератор - блок БПВ14-10. Нужно внимательно осмотреть электрическую цепь, чтобы убедиться, что все контакты на блоке и в ответном разъеме от генератора соединены надежно. Затем отключив блок, включив зажигание, не запуская дви-

гатель, убедитесь, что обмотки генератора не замыкаются на корпус (лампа типа А12-21-3, подключенная к клемме "+X8" (рис. 7.30) и поочередно к клеммам X4, X5, X7, - X1 (в разъеме от генератора) не должна гореть. Затем соедините клеммы X1 и X2 между собой. Запустите двигатель и поочередно соедините клеммы X4-X5, X5-X7, X4-X7. Если хотя бы в одном из вариантов лампа не горит - неисправен генератор, в противном случае - вышел из строя блок БПВ 14-10.

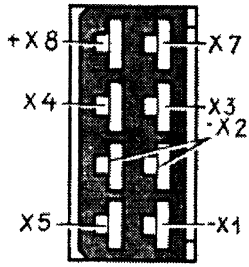


Рис. 7.30. Разъем подключения блока БПВ 14-10 к генератору

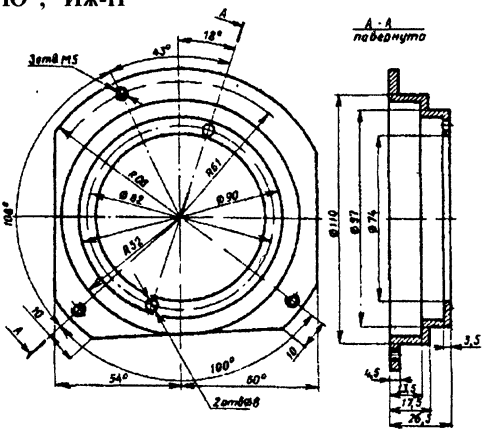
■ СУЩЕСТВУЕТ ЛИ СХЕМА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ МОТОЦИКЛОВ "ИЖ" БЕЗ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ?

Эксплуатировать "Иж" без аккумулятора возможно после доработки. В идеале лучше всего заменить существующее электрооборудование на 12-вольтовое электрооборудование мотоцикла "Восход-3М" или "Минск" ММВЗ 3.112.11. Нужно применить генератор 43.3701, блок коммутатор-стабилизатор БКС 261.3734 или 262.3734 (не перепутайте с БКС 251.3734), электронный коммутатор КЭТ-1А, реле прерыватель указателей поворотов 25.3734, катушку зажигания Б-50, Б-300Б или 2102.3705. Кроме того, нужно заменить все лампы на 12-ти вольтовые.

Механические работы. Необходимо изготовить переходной фланец (рис. 7.31 или рис. 7.32); материал - сталь. Установить фланец, закрепив его винтами М5 к картеру, закрепить на нем статор генератора.

Электрические работы. На "Планетах" применяется схема аналогичная схеме "Восхода 3М" или "Минска" ММВЗ 3.112.11, на "Юпитерах" дополнительно применяется коммутатор КЭТ-1А. Вывод "Д" ком-

Рис. 7.31. Переходной фланец для двигателей мотоциклов "Иж-49", "Иж-56", "Иж-Ю", "Иж-П"



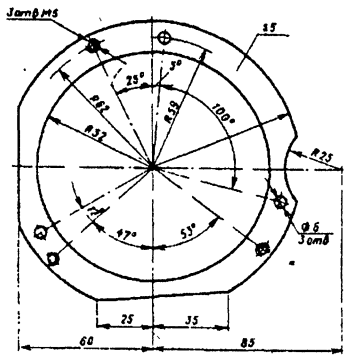


Рис. 7.32. Переходной фланец для двигателей мотоциклов "Иж-П", "Иж-Ю4", "Иж-П4", "Иж-Ю5", "Иж-П5"

мутатора подключается на клемму "Д1" второго датчика, "Г" - на клемму "Г" блока БКС, "К" - ко второй катушке зажигания.

На "Иж-ПС", где коленвал вращается в другую сторону, надо поменять местами выводы "Д" и "Д1" датчика.

Замок зажигания остается прежний, к нему надо подвести провода от клемм "З" генератора и "Г" коммутатора и присоединить к контактам "Б" и "ЗС" ("Иж 56", "Иж-Ю", "ИЖ-П", "Иж-Ю2", "Иж-П2", "Иж-Ю3", "Иж-П3") или к контактам 1 и 3 ("Иж-ПС", "Иж-Ю4", "Иж-П4", "Иж-Ю5", "ИЖ-П5", "ИЖ-Ю5-01").

Установка угла опережения зажигания. Сперва нужно отрегулировать зажигание для того цилиндра, которым управляет штатный датчик, для этого проворачивают статор до момента, когда прорезь ротора и скоба датчика займут положение, показанное на рис. 7.34. При этом поршень должен находится на 3-3,5 мм до ВМТ. Винты крепления статора затягивают. Зазор между ротором и скобой датчика выставляют в пределах 0,3-0,4 мм. На этом регулировка для "Планеты" заканчивается. На "Юпитере" еще нужно выставить опережение зажигания для второго цилиндра. Установка датчика в нужное положение относительно коленчатого вала производится путем перемещения его по пазам генератора (рис. 7.33). Величина опережения 2,4 - 2,8 мм для обоих цилиндров.

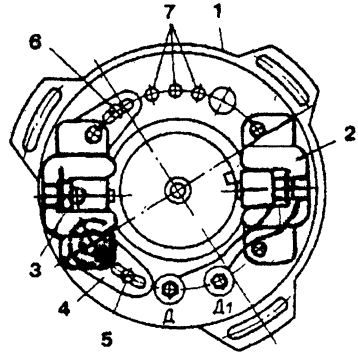


Рис. 7.33. Расположение датчиков на статоре генератора 43.3701:

1 - статор генератора; 2 - штатный датчик; 3 - второй датчик; 4 - стальная пластина для крепления второго датчика; 5 - винт; 6 - винт крепления датчика; 7 - отверстия для установки клемм

Свеча зажигания

На мотоциклах "Иж" в зависимости от модели применяются свечи А11У, А-23 или А17В. От состояния свечи в значительной мере зависит работоспособность двигателя мотоцикла.

Наиболее вероятны следующие неисправности свечи:

- несоответствие тепловой характеристики тепловому режиму двигателя. При этом: а) "холодная" свеча быстро покрывается копотью, нагаром и забрасывается топливом, в результате чего искрообразование происходит с перебоями либо прекращается вообще; б) "горячая" свеча вызывает калильное зажигание, при этом ее электроды могут оплавиться, в результате чего нарушается расстояние между ними.

- нарушение величины зазора между электродами. Если зазор между электродами больше нормы, то затруднено прохождение "искры", нарушается регулярное искрообразование. При малом зазоре слабая "искра" хуже воспламеняет горючую смесь в камере сгорания, двигатель при этом не развивает максимальной мощности.

Неисправности электрооборудования мотоцикла

Признак неисправности	Причина неисправности	Устранение неисправности
Стуки при работе двигателя	Калильное зажигание: электроды свечи раскалены, низкая тепловая характеристика свечи	Заменить свечи
	Большое опережение зажигания	Отрегулировать опережение зажигания
Двигатель работает с перебоями, искра регулярна	Нарушена изоляция провода, идущего к свече, периодическое замыкание на корпус	Заменить провод или заизолировать
Двигатель работает с перебоями, искра нерегулярна	Замаслена свеча	Очистить от нагара свечу
	Чрезмерный зазор между электродами свечи	Отрегулировать зазор между электродами свечи
	Загрязнены или обгорели контакты прерывателя	Очистить контакты ветошью, смоченной в бензине
	Плохо отрегулирован зазор между контактами прерывателя	Отрегулировать зазор
	Неисправный конденсатор	Заменить конденсатор
Двигатель постоянно не дает полной мощности	Плохо отрегулировано зажигание	Отрегулировать зазор между контактами прерывателя и установить правильно опережение зажигания
Двигатель периодически не дает полной мощности	Неисправна свеча Замаслена свеча	Заменить свечу Очистить от нагара свечу
Двигатель не запускается или быстро глохнет	Не включено зажигание	Включить зажигание
	Разряжен аккумулятор	Повернуть ключ в положение для езды без батареи, включить вторую скорость и запустить мотоцикл “с ходу”
		Зарядить аккумулятор
	Перегорел предохранитель у аккумулятора	Заменить предохранитель
	Поврежден изолятор свечи	Заменить свечу
	Замыкание между электродами свечи	Отрегулировать зазор
	Большое расстояние между электродами свечи	Отрегулировать зазор

Признак неисправности	Причина неисправности	Устранение неисправности
	Загрязнены или неисправны контакты прерывателя	Зачистить или заменить контакты
	Провод, идущий к свече, поврежден или плохо присоединен к зажиму	Заменить или закрепить провод
	Поврежден конденсатор	Сменить конденсатор
	Повреждена катушка зажигания	Заменить катушку
	Влага в прерывателе	Влагу удалить, прерыватель просушить
Контрольная лампочка при включении зажигания не горит, амперметр при пуске двигателя не показывает разрядки	Прервана цепь батареи, замыкание на корпус	Исправить цепь, закрепить зажимы
	Клеммы аккумулятора корродированы	Очистить клеммы. Смазать техническим вазелином
	Аккумулятор не дает напряжения	Зарядить или заменить аккумулятор
	Сгорела контрольная лампочка	Заменить лампочку
	Поврежден амперметр	Заменить амперметр
Контрольная лампочка при увеличении числа оборотов коленчатого вала не гаснет или мигает, амперметр не показывает зарядки	Провод между зажимами клеммы 61 замкнут на корпус, генератор не возбуждается	Осмотреть проводник, закрепить
	Неисправно реле-регулятор	Снять реле-регулятор, устранить неисправность в мастерской или заменить
	Неисправен генератор	Снять генератор, устранить неисправность или заменить
При включенном зажигании контрольная лампочка не горит, звуковой сигнал работает	Перегорела контрольная лампочка	Заменить контрольную лампочку
	Неисправна цепь обмотки генератора	Зачистить клеммы, при необходимости заменить ротор генератора
При работающем двигателе контрольная лампочка горит на всех режимах	Замыкание в цепи обмотки возбуждения генератора или межвитковое замыкание в роторе	Заменить ротор генератора
Контрольная лампочка при увеличении числа оборотов погасла, но затем снова горит, амперметр показывает попеременно зарядку и разрядку	Несправно реле-регулятор	Снять реле-регулятор, устранить неисправность в мастерской или заменить

Признак неисправности	Причина неисправности	Устранение неисправности
Контрольная лампочка и амперметр показывают исправность зарядной цепи, но аккумулятор перезаряжен или недозаряжен	Неправильно отрегулировано реле-регулятор, аккумулятор заряжается слишком большим или слишком малым током	Снять реле-регулятор, устранить неисправность в мастерской или заменить
	Поврежден генератор	Снять генератор, устранить неисправность или заменить
При работе двигателя и включенном свете лампочки не горят	Перегорели лампочки	Заменить лампочки
	Ослабели зажимы проводов	Закрепить зажимы
	Повреждена провода	Заменить или заизолировать провода
	Неисправен переключатель	Исправить или заменить переключатель
	Провода между генератором и фарой замкнуты на корпус	Обнаружить место повреждения, неисправность устранить
	Провода в цепи заднего фонаря или аккумуляторной батареи замкнуты на корпус	Обнаружить место повреждения, неисправность устранить
Лампы горят слабо при полном числе оборотов двигателя	Слишком большая мощность ламп	Использовать лампы соответствующей мощности
	Некоторые из проводов замкнуты на корпус	Обнаружить место повреждения, неисправность устранить
	Провода плохо закреплены в зажимах	Очистить зажимы, закрепить провода
	Замыкание в обмотке генератора	Снять генератор, устранить неисправность или заменить
При включенном зажигании контрольная лампочка горит слабым накалом	Плохие контакты в цепи лампы	Зачистить клеммы и контакты
	Повышенное переходное сопротивление между щетками и токосъемными кольцами ротора	Заменить щетки, зачистить токосъемные кольца ротора генератора
Лампы горят слишком сильно и часто перегорают	Низкая мощность ламп	Использовать лампы соответствующей мощности
Аккумулятор при движении недозаряжается	Поврежден провод между аккумулятором и выпрямителем	Обнаружить место повреждения, неисправность устранить
	Загрязнены клеммы аккумулятора	Очистить зажимы. Смазать техническим вазелином
	Поврежден аккумулятор	Заменить аккумулятор
	Поврежден выпрямитель	Заменить выпрямитель

Глава VIII
МЕТОДИКА ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ МОТОЦИКЛОВ

Двигатель заглох. Отбросим механические поломки, они не так часты и, к тому же, им предшествуют определенные симптомы - скрежет, удар и т. п., облегчающие определение причины 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. 8.1, 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. 8.1, 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, 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. 8.1).

Вгляните 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.

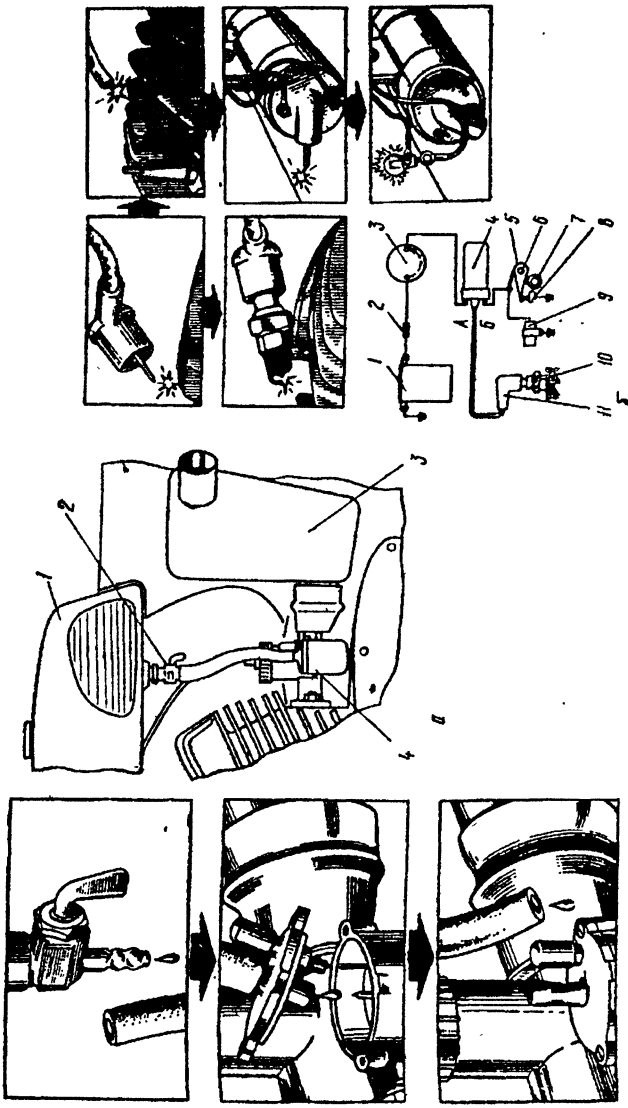


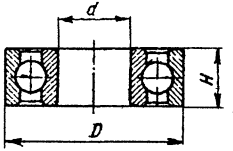
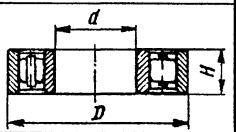
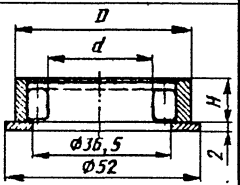
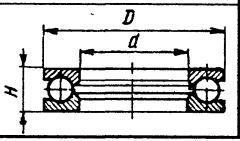
Рис. 8.1. Методика отыскания неисправности в системах питания и зажигания:
а) - система питания: 1 - топливный бак, 2 - кран; 3 - воздухоочиститель; 4 - карбюратор;
б) - система зажигания: 1 - батарея; 2 - предохранитель; 3 - центральный переключатель; 4 - катушка зажигания, 5 - подвижный контакт прерывателя, 6 - изолирующая втулка, 7 - кулачок; 8 - неподвижный контакт прерывателя; 9 - конденсатор; 10 - свеча; 11 - наконечник

Таблица 1

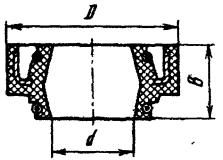
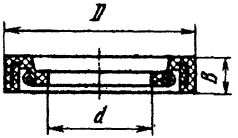
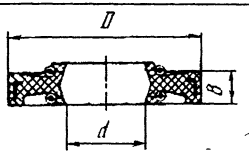
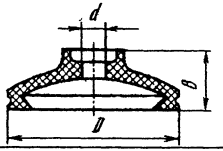
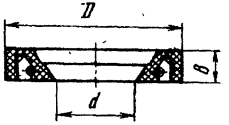
Взаимозаменяемость деталей муфты сцепления и управления сцеплением

Наименование детали	Применяемость на мотоциклах, шт.							Обозначение детали
	"Иж-Ю"	"Иж-Ю2"	"Иж-Ю3"	"Иж-П"	"Иж-П2"	"Иж-П3"	"Иж-ПС"	
Гайка фасонная сцепления	5	5	5	5	5	5	5	"Иж-49" 1-145
Пружина сцепления	5	5	5	5	5	5	5	"Иж-49" 1-143
Колпачок сцепления	5	5	5	5	5	5	5	"Иж-49" 1-144
Гайка	1	1	1	1	1	1	1	"Иж-Г-14"
Шайба зубчатая	1	1	1	1	1	1	1	"Иж-П3-11"
Диск ведомый сцепления	6	6	6	6	6	6	-	"Иж-49" 1-138
Диск ведущий сцепления	6	6	6	6	6	6	-	"Иж-49" 1-139-1
Трос сцепления в сборе	1	1	1	-	-	-	-	"Иж-Ю" сб. 12-3-2
Трос сцепления в сборе	-	-	-	1	1	1	1	"Иж-П" сб. 12
Диск опорный сцепления	1	1	1	1	1	1	1	"Иж-49" 1-140
Барабан внутренний сцепления	1	1	1	-	-	1	1	"Иж-Ю4" сб. 1-51
Барабан внутренний сцепления	-	-	-	1	1	-	-	"Иж-49" сб. 1-20
Барабан наружный сцепления	1	1	1	-	-	-	-	"Иж-Ю4" сб. 1-31
Барабан наружный сцепления	-	-	-	-	-	1	-	"Иж-П3" сб. 1-56
Барабан наружный сцепления	-	-	-	1	1	-	-	"Иж-56" сб. 1-56
Втулка распорная наружного барабана	1	1	1	-	-	1	1	"Иж-Ю" 1-129
Втулка распорная наружного барабана	-	-	-	1	1	-	-	"Иж-49" 1-142
Винт	3	3	3	-	-	-	-	"Иж-В-26"
Ось рычага троса	1	1	1	-	-	-	-	"Иж-Ю" 1-55
Рычаг троса в сборе	1	1	1	-	-	-	-	"Иж-Ю" сб. 1-25-2
Кронштейн с рычагом автомата в сборе	1	1	1	-	-	-	-	"Иж-Ю" сб. 1-63
Кулачок автомата	1	1	1	-	-	-	-	"Иж-Ю" 1-63-1
Шайба пружинная	1	1	1	-	-	-	-	"Иж-ШГ-8Н"
Шайба пружинная	1	1	1	-	-	-	-	"Иж-ШГ-8Н"
Болт М8х25 - 055 ГОСТ 7796-62	1	1	1	-	-	-	-	
Толкатель сцепления	1	1	1	-	-	-	-	"Иж-Ю" 1-137
Шарик БУ 5,556 мм Р ГОСТ 3722060	1	1	1	-	-	-	1	
Толкатель	1	1	1	-	-	-	-	"Иж-Ю" 1-112
Диск нажимной сцепления	1	1	1	-	-	-	-	"Иж-Ю4" сб. 1-33
Колпачок червяка сцепления	-	-	-	1	1	1	-	"Иж-П2" 1-407
Винт	-	-	-	1	1	1	-	"Иж-В-П"
Гайка	-	-	-	1	1	1	-	"Иж-Г-17"
Пружина	-	-	-	1	1	1	-	"Иж-49" 1-36
Червяк с рычагом сцепления	-	-	-	1	1	1	-	"Иж-49" сб. 1-24
Шарик БУ 6,35 мм Р ГОСТ 3722-60	-	-	-	1	1	1	-	
Толкатель	-	-	-	1	1	1	-	"Иж-49" 1-147
Грибок	-	-	-	1	1	1	-	"Иж-49" 1-146

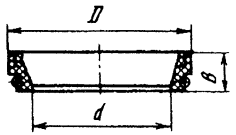
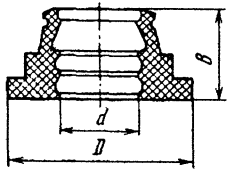
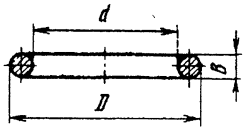
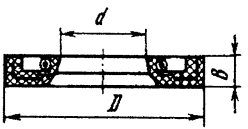
Подшипники мотоциклов "Иж"

Обозначение	Место установки	Количество										Чертеж	Размеры, мм		
		ИЖ-П	ИЖ-П2	ИЖ-П3	ИЖ-П4	ИЖ-П5	ИЖ-ПС	ИЖ-Ю	ИЖ-Ю2	ИЖ-Ю3	ИЖ-Ю5		d	D	H
104	Наружный барабан сцепления, первичный вал КПП	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1		20	42	12
201	Маятниковая вилка	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-		12	32	10
203	Вал промежуточный КП	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		17	40	12
203	Ступицы колес	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		17	40	12
204	Вал первичный КП	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		20	47	14
205	Вал коленчатый	-	-	-	-	-	-	3	3	3	3		25	52	15
205	Звездочка заднего колеса	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		25	52	15
304К	Вал коленчатый, левая опора	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		20	52	15
2505КМУ	Вал коленчатый	2	2	2	2	2	2	-	-	-	-		25	52	18
192206 КМ	Вал вторичный	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		30,3	47/52	13,6
778706	Рулевая колонка	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		30	48	12

Манжеты мотоциклов "Иж"

Обозначение	Наименование	Эскиз	Кол-во на мотоцикл, шт.	Размеры, мм		
				d	D	B
ИЖ 49.СБ.1-29-2	Манжета правая коленчатого вала		1	15,5	30	7,5
ИЖ49.СБ.1-28-1	Манжета вторичного вала		1	34,5	52	9
ИЖЮ.СБ.1-50	Манжета левая коленчатого вала		1	24,4	52	10
ИЖП2.1-416	Колпачок гайки вторичного вала		1	4,5	43,5	14,5
ИЖ56.СБ.4-28	Манжета переднего и заднего колес и вала пускового механизма		2	21,5	36,5	6,5

Манжеты мотоциклов "Иж"

Обозначение	Наименование	Эскиз	Кол-во на мотоцикл, шт.	Размеры, мм		
				d	D	B
ИЖП.СБ.3-9	Манжета телескопической вилки		4	32	43,4	8,5
ИЖП2.4-222	Манжета		1	58,5	84	8
ИЖ56.2-99-1	Манжета амортизатора подвески заднего колеса		2	9,2	24	12,7
ИЖП2.1-421	Кольцо уплотнительное вала переключения передач		1	13,7	17,7	2
ИЖЮ.СБ.1-14-1	Манжета крышки кривошипной камеры		1	24,3	52	6

ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамян В. А., Забелин В. А. Советы водителю мотоцикла "Иж".- Ижевск: Изд-во "Удмуртия", 1966.
2. Волков А. Т. Проектирование мотоцикла.- М.: Машиностроение, 1978.
3. Гинцбург М. Г. Устройство и обслуживание мотоциклов.- М.: Машиностроение, 1966.
4. Иваницкий С. Ю., Карманов Б. С., Рогожин В. В., Волков А. Т. Мотоцикл.- М.: Машиностроение, 1971.
5. Каталог деталей мотоциклов "Иж"/Сост. М. А. Перепелица, Н. Е. Перерва, В. И. Руденко, В. А. Умняшкин - М.: Машиностроение, 1992. - 144 с., ил.
6. Косенко Б. Ф., Торкин Б. П. Справочная книга по мотоциклам, мотороллерам и мопедам.- Л.: Лениздат, 1965.
7. Краткий автомобильный справочник.- М.: Транспорт, 1978.
8. Мотоцикл "Иж". Эксплуатация, ремонт / Сост. К. П. Быков, Т. А. Шленчик / Чернигов, 1997 -155 с., илл.
9. Мотоцикл ИЖ 7.107, ИЖ7.108, ИЖ 7.107Л, ИЖ7.108Т. Руководство по эксплуатации / Производственное объединение "Ижмаш" – Ижевск, 1992 – 100 с., прил.
10. Мотоциклы "Иж-56" и "Иж-Юпитер".- Ижевск: Удмуртское книжное изд-во, 1961.
11. Полезные советы владельцу мотоцикла / Сост. И.А. Хороманская. – М.: Машиностроение, 1992. – 32 с., илл.
12. Руководство по эксплуатации мотоцикла "Иж-Ю5".- Ижевск, 1990.
13. Устройство и техническое обслуживание мотоциклов. Уч. Пособие / Чиняев В.Г. – М.: ДОСААФ, 1982. – 111 с., илл.
14. Шугуров Л. М. Современные мотоциклы.- М.: Знание, 1974.

Мотоцикл "Иж"

Эксплуатация, ремонт, каталог деталей

Посібник по ремонту

Мова російська

Упорядники:
Биков Костянтин Петрович
Грищенко Петро Васильович
Редактор **Т. О. Шльончик**
Комп'ютерна верстка **А. А. Кузьменка**

Підписано до друку з оригінал-макета ПКФ "Ранок" 21.02.2004.
Формат 60x90 1/16. Папір газетний. Друк офсетний.
Гарнітура TymesNewRomanC. Ум. друк. арк. 12
Обл. вид. арк. 12,1. Тираж 5000 прим. Зам. № 359.

Відруковано Талалаївська районна друкарня
Чернігівська область, смт Талалаївка, вул Ленина, 8

ОПТОВЫЙ СКЛАД
ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ДЛЯ

МОТОЦИКЛОВ
Иж, Урал, Днепр,
Восход, Минск, Ява

МОТОРОЛЛЕРОВ

МОПЕДОВ

БЕНЗОПИЛ

ВЕЛОСИПЕДОВ

отечественного
производства

MAZEPPER

www.mazepper.ru
e-mail: info@mazepper.ru
(095) 506-77-33,
740-55-99



ISBN 966-8185-02-1
9 789668 185021

ИЗДАТЕЛЬСТВО
РАНОК

Телефон для оптовых покупателей:
(8-10-380462) 95-54-74
E-mail: info@ranock.com
http://www.ranock.com