

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Гарантия завода и порядок предъявления рекламаций	3
Предупреждение	9
Органы управления	15
Особенности управления мотоколяской	18
Эксплуатация	25
Устройство, уход, регулировка, профилактический ремонт	32
Двигатель	—
Система питания	39
Воздушный фильтр	49
Система зажигания	51
Уход за двигателем	55
Сцепление	69
Коробка передач	71
Цепи	73
Главная передача и дифференциал	77
Привод, ступицы и подвеска задних колес	83
Передняя подвеска	89
Амортизаторы	94
Колеса и шины	98
Рулевое управление	102
Регулировка механизма переключения передач и заднего хода	105
Тормоза	109
Смазка моторной коляски	118
Электрооборудование	123
Инструмент и принадлежности, прилагаемые к моторной коляске	124
Запасные части, прилагаемые к моторной коляске	—
Список пунктов гарантийного ремонта мотоколясок	176

МОТОРНАЯ КОЛЯСКА СЗД

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Составитель: Отдел главного конструктора Серпуховского мотозавода

Редактор инженер Лутчев В. А.

Технический редактор Петров М. М.

Ответственный за выпуск инженер Стрельников А. К.

Сдано в набор 6/III-70 г.
Формат 60×84 $\frac{1}{16}$ Подп. в печать 1/IX-1972 г.
Печ. л. 12 Зак. 1536

Серпуховская типография

Серпухов 1973

ГАРАНТИЯ ЗАВОДА И ПОРЯДОК ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ РЕКЛАМАЦИЙ

Серпуховский мотозавод принимает рекламационные претензии в течение 1 года со дня получения мотоколяски потребителем при условии пробега не более 8000 км.

На сохранность окраски и агрегатов, а также покрытия наружных декоративных деталей мотоколяски гарантия распространяется при условии, что мотоколяска с момента получения ее владельцем и до истечения гарантийного срока содержалась в стационарном закрытом помещении (гараже) и уход за окраской кузова и покрытия его декоративных деталей осуществлялся в полном соответствии с указаниями настоящей инструкции. При предъявлении заводу рекламационной претензии завод принимает на себя обязательство бесплатно устранить выявленные неисправности в течение указанного гарантийного срока при условии, если мотоколяска эксплуатировалась и обслуживалась согласно правилам и указаниям настоящего руководства.

Примечание:

1. Агрегаты, электрооборудование, а также контрольно-измерительные приборы заменяются заводом при условии, если они не подвергались разборке и не была нарушена пломбировка.

2. При замене заводом (по рекламации) какого-либо прибора, механизма или агрегата срок гарантии на мотоколяску в целом и на его замененные приборы, механизмы и агрегаты увеличивается на время нахождения изделия в ремонте.

3. Рекламации по шинам и аккумуляторам направлять заводам-изготовителям данной продукции. Рекламации на внутренние дефекты аккумуляторов следует предъявлять Подольскому аккумуляторному заводу (Московская обл.). Рекламации на шины принимает Воронежский щинный завод.

При отправке мотоколяски с завода на паспорте и гарантийном талоне ставят дату и штамп завода.

Мотоколяску необходимо зарегистрировать в Госавтоин-

В инструкции дано краткое описание важнейших узлов коляски СЗД и ее регулировки. Приведены правила обращения с моторной коляской и смазки ее.

Инструкция предназначена для лиц, эксплуатирующих моторные коляски.

спекции по месту жительства не позднее 5-ти дней с момента получения.

Для предъявления рекламационной претензии необходимо выслать в адрес сектора рекламации ОТК завода неисправные детали, узлы или агрегаты в сборе без нарушения полировки с приложением акта рекламации.

Акт о предъявлении рекламации должен быть составлен потребителем с участием представителя Госавтоинспекции или органов советской власти.

В акте должно быть указано:

1. Время и место составления акта.
2. Дата получения мотоколяски и точный адрес получателя — почтовый и железнодорожный.
3. Модель мотоколяски, номер двигателя, номер кузова.
4. Пробег мотоколяски (в километрах), условия ее эксплуатации и условия, при которых произошла поломка детали (на какой дороге, при какой скорости движения и т. д.).

5. Наименование неисправных деталей с указанием характера неисправности и причин, их вызвавших, а также обстоятельств, при которых неисправности были обнаружены.

Высылаемые неисправные детали, узлы или агрегаты должны быть чистыми, тщательно упакованы. К деталям обязательно должна быть приложена копия акта о предъявлении рекламации.

Акт о выявленных неисправностях мотоколяски должен быть составлен в трехдневный срок с момента их обнаружения и направлен заводу не позднее 10 дней со дня составления.

Завод предупреждает потребителей, что он не компенсирует высланные детали, получившие повреждения в результате небрежной упаковки, а также оказавшиеся после соответствующего исследования вполне годными, отвечающим требованиям технических условий и чертежей.

Рекламации на детали и агрегаты, подвергавшиеся ремонту у потребителя, заводом не рассматриваются и не удовлетворяются.

Командирование специалистов завода для удовлетворения серьезных рекламационных претензий на местах эксплуатации производится только в исключительных случаях.

Основанием для посылки специалистов является акт рекламации, высланный в адрес завода. В случае аварии, в которой предполагается вина завода, с повреждением кузова

мотоколяски владелец обязан составить документ, заверенный представителем ГАИ, подтверждающий аварию (акт дорожного происшествия) и телеграммой вызвать представителя завода для разбора причин аварии.

Адрес завода: г. Серпухов, Московская обл., улица Пушкина, 45, мотозавод.

а) В связи с отсутствием на заводе гарантийного пункта, завод не рассматривает и не удовлетворяет претензии на мотоколяски, доставленные (своим ходом или же каким-либо транспортом) на завод. В подобных случаях необходимо обращаться в ближайший гарантийный пункт по местожительству.

б) Рекламации на неполный комплект запасных частей и инструмента, а также на недокомплект мотоколясок завод принимает только от органов Министерства социального обеспечения. Непосредственно от инвалидов Отечественной войны подобные рекламации заводами не рассматриваются и не удовлетворяются.

Рекламации на неполный комплект запасных частей и инструмента и на недокомплект опломбированных отсеков мотоколясок принимаются заводом к рассмотрению при условии высылки органами соцобеспечения в адрес завода комплектовочной ведомости, соответствующих пломб, снятых с мотоколяски, заверенного акта, составленного с представителем незаинтересованной стороны, с приложением доверенности представителя и участием потребителя, которому предназначалась мотоколяска к выдаче.

Рекламации на наружные повреждения мотоколясок, а также на недокомплект деталей, узлов, не находящихся под пломбами, завод принимает к рассмотрению только при условии предъявления коммерческого акта, составленного представителями соцобеспечения и железнодорожной дороги.

Рекламации не подлежат:

1. Детали, обладающие износом по причинам нарушений правил эксплуатации мотоколяски.
2. Детали, не высланные на завод (хотя и упомянутые в акте).
3. Детали, которые прилагаются к каждой мотоколяске в одинаковом количестве (как запасные).
4. Стекла ветровых рам, дверей и осветительной арматуры, если бой их не вызван аварийным случаем в ре-

зультате наличия в мотоколяске дефектов заводского про-
исхождения.

5. Осветительные и сигнальные электролампочки.

6. Нарушения заводских регулировок таких механизмов как системы зажигания, сцепления, питания, переключения передач, тормозного устройства. В процессе эксплуатации мотоколяски возможны случаи нарушения заводской регулировки указанных механизмов по причине неопытности потребителя, а также усадки крепежа, приработка отдельных деталей (вытяжка тросов) и изменения температурных условий. Методика проведения регулировок подробно указана в настоящей инструкции.

ПАМЯТКА ПОТРЕБИТЕЛЮ

Получая на складе мотоколяску, проверь:

а) наличие и сохранность заводских пломб на двери, крышке моторного отсека, на крышке багажника; боковых стекол;

б) укомплектованность мотоколяски деталями, не находящимися под пломбами, в первую очередь наличие сигнальных и осветительных лампочек, стеклоочистителя, наличие и сохранность осветительной и сигнальной арматуры, колпаков колес и др. деталей;

в) внешним осмотром удостоверься, что мотоколяска не имеет внешних повреждений.

Вскрыв пломбу двери водителя, проверь наличие в вещевом ящике паспорта на мотоколяску, ключей зажигания, щетки стеклоочистителя, ключа от багажника и двери.

Сняв пломбу и открыв ключом крышку багажника, проверь наличие запасного колеса и опломбированной сумки с запчастями и инструментом. Вскрой сумку, согласно комплектовочной ведомости, помещенной в сумке, проверь правильность наличия запчастей и инструмента.

Сняв пломбу и открыв ключом крышку моторного отсека, проверьте наличие бензошланга, бензокранника, карбюратора, стартера, генератора, аккумулятора, реле-регулятора, катушки высокого напряжения, воздухоочистителя и других деталей, находящихся в моторном отсеке. Убедившись в целостности и комплектности мотоколяски, Вы и кладовщик склада обязаны на оборотной стороне гарантийного талона, помещенного в паспорте, сделать запись — мотоколяска сдана и принята в комплектном состоянии — расписаться и заверить печатью органа Минсо (облсобеса, горсобеса, райсобеса).

По получении мотоколяски, гарантийный талон должен быть заполнен и заверен печатью органа, выдавшего Вам мотоколяску, и выслан в адрес ОТК завода, в противном случае Ваша претензия, какого бы характера она ни была, не рассматривается и завод вправе на нее не отвечать.

В случае обнаружения внешнего дефекта мотоколяски или же её некомплектности, Вы обязаны отказаться от получения и потребовать выдачи другой мотоколяски.

Претензии на некомплектность и внешние повреждения мотоколясок принимаются к рассмотрению только от органов соцобеспечения.

1. Завод торговых операций не производит и денег на завод для приобретения деталей высылать не следует.

Все необходимые детали для мотоколясок всех типов можно приобрести через базу Посылторга по адресу: г. Погольск 7, Пилотный переулок 4.

2. Мастерские, производящие гарантийный и платный ремонт мотоколясок, имеются во всех столицах союзных республик, краевых и областных центрах, а также в крупных промышленных центрах СССР (см. приложение).

3. На курсах подготовки требуйте лучшего обучения Вас производству регулировок отдельных механизмов мотоколяски.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При эксплуатации моторной коляски СЗД водитель обязан в первую очередь учитывать следующие особенности ухода за ней:

1. Продолжительность обкатки коляски установлена в 2000 км пробега; в период обкатки надо соблюдать следующие правила:

скорость движения на четвертой передаче не должна превышать 35 км/ч, на третьей передаче 25 км/ч, на второй 16 км/ч и на первой 9 км/ч;

не перегружать двигатель, избегать движения по грязи, песку и крутым подъемам и т. д.

следить за работой тормозов и не допускать их нагревания (см. раздел «Обкатка коляски»).

2. Необходимо проверять надежность крепления всех болтов и гаек. Гайки крепления головки цилиндра подтягивать при холодном двигателе.

3. Следует проверять состояние органов управления. Тросы должны перемещаться в оболочке без заедания с полным рабочим ходом. Свободный ход ручек должен быть 5—7 мм для сцепления, для рычага рабочего тормоза не более 150 мм.

4. На обкатанной коляске нельзя ездить на четвертой передаче со скоростью выше 55 км/ч, на третьей—40 км/ч, на второй—25 км/ч и на первой—12 км/ч

5. Следует прогревать двигатель перед выездом при среднем числе оборотов коленчатого вала в течение 2—4 мин.

6. Необходимо следить за нагревом двигателя и не перегревать его при езде по грязи, песку, на крутых подъемах и т. д.

7. Течь масла или бензина в случае ее появления должна быть устранена.

8. Нужно следить за уровнем масла в коробке передач и главной передаче; поддерживать необходимый уровень электролита в аккумуляторной батарее, требуемое давление воздуха в шинах; проверять затяжку гаек крепления колес.

9. При заполнении топливного бака надо строго следить

за составом смеси бензина и масла: 25 частей бензина и 1 часть масла (на период обкатки 20:1).

Применение бензина без масла приводит к выходу двигателя из строя.

10. Следует регулярно смазывать узлы моторной коляски (см. карту смазки).

11. Надо следить за натяжением цепи главной передачи.

12. Необходимо следить за плотностью соединений электропроводки.

13. При применении этилированного бензина нужно соблюдать правила, приведенные в разделе «Эксплуатация».

14. Нужно постоянно следить за качеством бензо-воздушной (так называемой рабочей) смеси. Изменение качества смеси достигается перемещением регулировочной иглы карбюратора. Чем ниже расположена игла, тем смесь беднее, чем выше — тем она богаче.

15. Глушитель необходимо чистить, сняв выхлопные патрубки, после 2000—3000 км при помощи стальной проволоки 2—3 мм через выходное отверстие глушителя при работающем двигателе.

16. При пуске двигателя стартером следует учитывать, что муфта свободного хода рассчитана на кратковременный пуск, поэтому, как только двигатель начнет работать, надо немедленно убрать руку от кнопки запуска стартера.

17. Пользоваться стартером длительное время без перерывов нельзя во избежание его перегрева, что может вывести из строя стартер и аккумуляторную батарею.

18. В случае разборки и сборки правой крышки картера при установке шестерни пуска в сборе и шкива привода генератора надо обратить особое внимание на совмещение рисок, нанесенных на той и другой деталях.

19. После пробега 3000 км следует обязательно осмотреть тормоза. (См. раздел «Уход за тормозом», стр. 117).

20. Если двигатель после двух-трех попыток не начинает работать, необходимо установить, почему двигатель не пускается. (См. раздел «Пуск двигателя», стр. 21).

21. Во избежание выхода из строя главной передачи надо внимательно следить за уровнем масла в картере. Поэтому при первых признаках нагрева и появления шума во время работы следует немедленно долить масла до уровня отверстия заливной горловины.

22. При езде по обычным дорогам (асфальт, бульвары)

масло в воздухоочистителе необходимо менять через каждые 1000 км пробега, а при езде по запыленным проселочным дорогам — ежедневно.

23. Разрушение подшипника нижней головки шатуна происходит в результате нарушений правил эксплуатации моторной коляски, а именно:

а) сообщение холодному двигателю высоких, не эксплуатационных оборотов. Холодным считается двигатель, имеющий температуру окружающей среды вне зависимости от времени года;

б) применение не соответствующей или загрязненной горючесмазочной смеси;

в) езда на пониженных передачах при высоких, не эксплуатационных оборотах двигателя. Это может быть при недостаточной опытности водителя или же при перегрузке моторной коляски; допустимая нагрузка на мотоколяску 2 пассажира (включая водителя) и не более 10 кг груза.

В настоящее предупреждение включены только основные указания. Для правильной эксплуатации моторной коляски СЗД водитель должен изучить всю инструкцию.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Число мест (включая водителя)	2
Вес снаряженной моторной коляски (без грузки) не более, кг	498 кг
Габаритные размеры, мм:	
длина	2825
ширина	1380
высота (в ненагруженном состоянии)	1300
Колея задних колес (по следу), мм	1114
Колея передних колес (по следу), мм	1114
База (расстояние между осями), мм	1700
Расстояние от дороги до низшей точки (под нагрузкой) под картером главной передачи, мм	170—180
Наименьший радиус поворота, м:	
по колесе переднего наружного колеса	3,8
минимальный по габариту кузова	4,2
Наибольшая допустимая скорость:	
обкатанной моторной коляски с нормальной нагрузкой (2-человека и 10 кг в багажнике), км/ч	55
Емкость топливного бака (номинальная), л	18

Контрольный расход топлива для исправной, прошедшей обкатку моторной коляски с полной нагрузкой при движении по горизонтальному и ровному шоссе с постоянной скоростью 30 км/ч, л/100 км не более	5,5
Расход топлива (эксплуатационный) при движении на шоссе, л/100 км	8—9
Двигатель	одноцилиндровый двухтактный, с возвратно-петлевой двухструйной продувкой, карбюраторный
Диаметр цилиндра и ход поршня, мм	72×85
Рабочий объем цилиндра, см ³	346
Степень сжатия	6,8
Наибольшая мощность двигателя, л. с.	14 при 3800—4400 об/мин
Система смазки	совместно с горючим К-36Е
Карбюратор	контактно-масляный
Воздухофильтр	воздушное, принудительное, центробежным вентилятором, приводимым во вращение непосредственно от коленчатого вала двигателя
Охлаждение	многодисковое, в масляной ванне
Сцепление	в одном блоке с двигателем, четырехступенчатая, с ручным селекторным переключателем
Коробка передач	Передаточные отношения (i) цепной передачи от двигателя к коробке передач 2,17 на первой передаче 4,32 на второй 2,24 на третьей 1,40 на четвертой 1,0
Передача от коробки передач к главной передаче	цепь роликовая однорядная ПР-15, 875—2300—2 ГОСТ 10947—64 (i=1,25)
Передаточное отношение Главная передача	цилиндрические шестерни с прямыми зубьями (i=2,08)
Дифференциал	конический, с двумя сателлитами

Передача заднего хода	в картере главной передачи промежуточной шестерней (i=1,84)
Передача к задним колесам	через мягкие карданные муфты
Подвеска задних колес	независимая торсионная с гидравлическими амортизаторами
Подвеска передних колес	независимая, торсионная с гидравлическими амортизаторами
Колеса	дисковые разборные 4 шт.
Шины	низкого давления, размер 5,00—10
Давление в шинах колес, кГ/см ²	задних 1,5 передних 1,2
Тормоза	колодочные, на 4-е колеса
Привод тормозов рабочих	гидравлический, с ручным рычагом, расположенным с правой стороны центральной трубы
Стояночный тормоз	механический
Органы управления	все с ручным приводом
Кузов	цельнометаллический закрытый
Стекла	ветровое, заднее и боковых дверей—сталинитовые
Система проводки	однопроводная, мини-совая клемма аккумуляторной батареи соединена с массой
Нормальное напряжение в сети, «V»	12
Аккумуляторная батарея, тип	6-СТ-42
Прерыватель	ГОСТ 959—51
Катушка зажигания	М21—500
Свечи	Б-51 ГОСТ 3940—57
Генератор	Л.7.5 УС
Стартер	Г-108-М, шунтовой, двухщеточный, мощность 250 вт
Реле-регулятор РР-24-Г2	СТ-351-Б, электрический, с реле РС-901А и муфтой свободного хода
	состоит из электрического вибрационного регулятора напряжения и реле обратного тока

Фара

Подфарники

Задний фонарь ФП-100-Б с двухнитевой лампой А-55 60×40 св.

Звуковой сигнал С-44 электрический, вибрационный

Тепловое реле РС-57-В электромагнитное

Блок предохранителей ПР-11, предохранители плавкие, 4 шт.

Центральный переключатель П-300 на три положения,

Сигнальные фонари ПД-20Е с красным светофильтром для указателя нейтрального положения, ПД-20Д с зеленым светофильтром для указателя поворотов и контроля работы отопителя.

Переключатели два П-19А2 на два положения для переключения ближнего и дальнего света фар; П-20А на включение стеклоочистителя на три положения для переключения левого и правого поворотов

Фонарь стоп-сигнала и освещения номерного знака тип ФП-230
Спидометр СП-115-В с суммарным счетчиком пройденного пути

Амперметр АП-109 магнитоэлектрический, со средним шкальным значением, шкалы с пределом измерений 30-0-30А

Стеклоочиститель СЛ-210 электрический, мощность 5 вт

Стеклоомыватель СС-201-В

Отопительная установка кузова 015В-0010

Сидения раздельные, пружинные обитые

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

Получив моторную коляску, ее владелец должен прежде всего ознакомиться с органами управления и проверить их состояние.

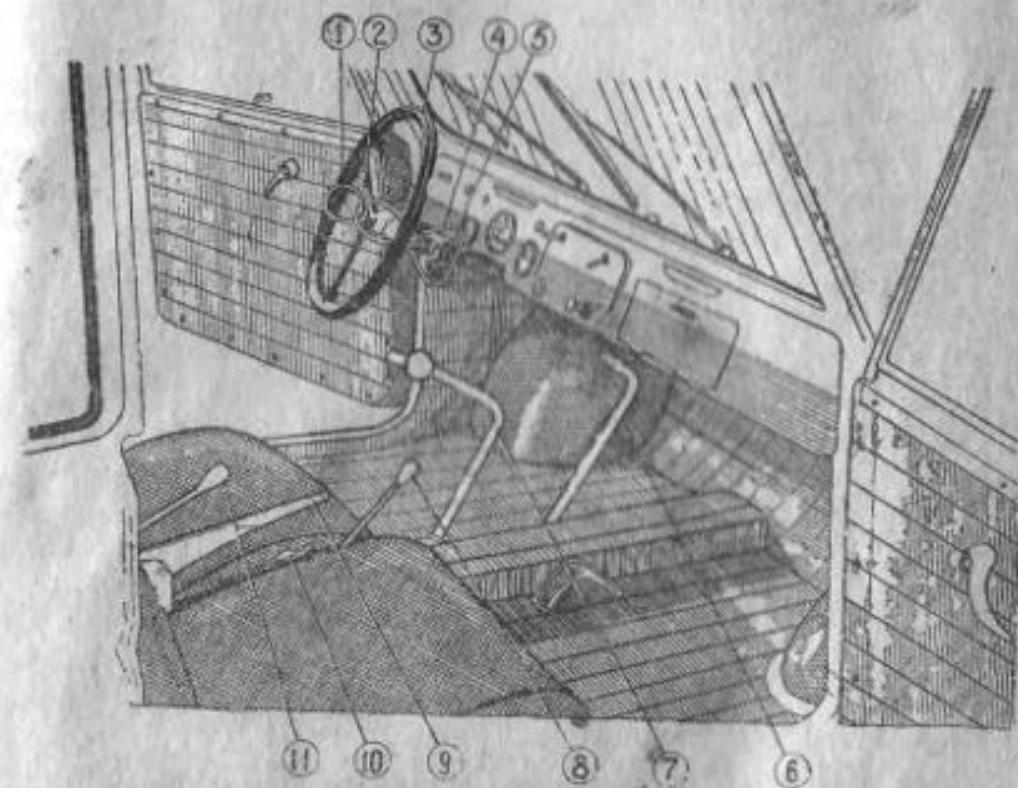


Рис. 1. Органы управления

1—рычаги привода акселератора; 2—кнопка звукового сигнала; 3—рулевое колесо; 4—рычаги привода сплеления; 5—рычаг управления декомпрессором; 6—рычаг пуска двигателя; 7—рычаг рабочего тормоза; 8—рычаг переключения передач; 9—рычаг стояночного тормоза; 10—рычаг управления топливным корректором; 11—рычаг переключения заднего хода.

Рулевое колесо (рис. 1) — автомобильного типа. В центре его расположена кнопка звукового сигнала 2.

Рычаги привода акселератора 1 и рычаги привода специ-

ления 4, представляющие собой качающиеся дужки, закреплены на рулевом колесе. При этом рычаги привода акселератора расположены над рулевым колесом, а рычаги привода сцепления—под рулевым колесом.

При нажатии на рычаги привода акселератора пальцами правой или левой руки, или пальцами обеих рук одновременно, золотник карбюратора поднимается и развивающаяся мощность двигателя и число оборотов вала увеличиваются.

При опускании рычагов подача топлива автоматически уменьшается (пружиной). Для выключения сцепления надо переместить на себя рычаги (в направлении рулевого вала). В этот момент коленчатый вал двигателя и первичный вал коробки передач разъединяются. После отпускания рычагов сцепление автоматически включается (под действием пружины).

Привод тормозов осуществляется нажатием правой руки на головку рычага тормоза 7.

Рычагом стояночного тормоза 9 производится затормаживание мотоколяски на стоянках, а также в случае отказа основного рабочего тормоза.

Для затормаживания — рычаг повернуть вверх.

Для растормаживания — нажать на кнопку и переместить рычаг вниз до упора.

Рычаг управления декомпрессором 5 установлен на кронштейне возле щитка приборов с левой стороны. При нажатии на этот рычаг открывается клапан в головке цилиндра двигателя, сообщающий камеру сгорания с атмосферой.

Декомпрессором можно пользоваться для остановки двигателя, а также для очистки двигателя в случае поступления в него чрезмерного количества горючей смеси.

Рычаг манетки управления топливным корректором 10 закреплен на продольной балке кузова. С его помощью регулируют качество смеси (с поворотом рычажка манетки влево смесь обедняется).

Рычаг пуска двигателя вручную 6 установлен в глубине кабинны и закреплен на продольной балке кузова.

Чтобы пустить двигатель, нужно резким движением потянуть рычаг на себя. В первоначальное положение рычаг возвращается под действием пружины.

МЕХАНИЗМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ И ЗАДНЕГО ХОДА

Механизм переключения передач и заднего хода (рис. 1) установлен на продольной балке пола.

Для включения первой передачи рычаг 8 необходимо переместить вперед. Вторая, третья и четвертая передачи включаются перемещением рычага 8 назад, причем в первоначальное положение рычаг переключения передач возвращается автоматически. Для того, чтобы включить задний ход, необходимо включить первую передачу и затем, выжав сцепление, переместить рычаг переключения заднего хода 11 назад.

Чтобы включить передний ход, необходимо, выжав сцепление, переместить рычаг переключения заднего хода вперед.

ЩИТОК ПРИБОРОВ

Расположение контрольных приборов показано на рис. 2.

1 — кнопка насоса омывателя ветрового стекла;

2 — контрольная лампа отопителя;

3 — контрольная лампа указателя нейтрального положения рычага переключения передач;

4 — спидометр с суммарным счетчиком проходимого мотокилометра расстояния в километрах. Красная цифра счетчика показывает десятые доли километра;

5 — контрольная лампа указателя поворотов;

6 — переключатель поворотов.

Для включения сигнализирующих о повороте мигающих ламп в подфарниках и задних фонарях рычажок поворачивают небольшим усилием пальцев руки от себя или на себя до упора. При этом на щитке приборов включается мигающая зеленая лампа 5, указывающая на то, что подается сигнал поворота. Выключение указателя и установка рычага переключателя в среднее положение производится в обратной последовательности.

7 — переключатель света фар;

8 — кнопка центрального переключателя света.

Кнопка может быть установлена в трех положениях: утоплена до упора — выключены все приборы освещения; выдвинута наполовину — включены стояночный свет в подфарниках и задних фонарях, освещение приборов и номерного знака, выдвинута полностью — включены фары, стояночный свет в задних фонарях, освещение приборов и номерного знака.

9 — замок зажигания.

Ключ замка может занимать два положения.

а—ключ находится в вертикальной плоскости — выключены зажигание и контрольные приборы.

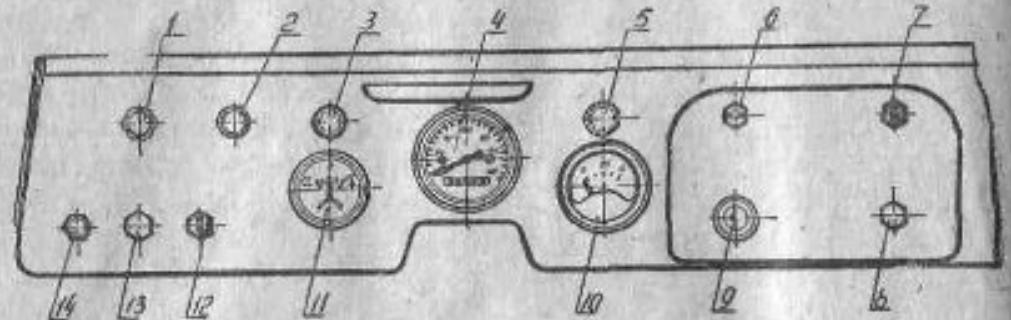


Рис. 2. Щиток приборов

1—кнопка насоса омывателя ветрового стекла; 2—контрольная лампа отопителя; 3—контрольная лампа указателя нейтрального положения; 4—спидометр; 5—контрольная лампа указателя поворотов; 6—переключатель поворотов; 7—переключатель света фар; 8—кнопка центрального переключателя света; 9—замок зажигания; 10—указатель уровня бензина; 11—амперметр; 12—включатель стеклоочистителя; 13—кнопка включателя отопителя; 14—кнопка запуска двигателя стартером.

8—ключ повернут по часовой стрелке до щелчка — включены зажигание, контрольные приборы, а также цепи указателя поворотов, указателя нейтрального положения рычага переключения передач и стеклоочистителя.

10—указатель уровня бензина в баке;

11—амперметр со шкалой, показывающей зарядный и разрядный ток;

12—включатель стеклоочистителя,

13—кнопка включателя отопителя;

14—кнопка запуска двигателя стартером.

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ МОТОКОЛЯСКОЙ

Подготовка к выезду

Тщательная проверка моторной коляски перед выездом в значительной мере предотвращает вынужденные остановки в пути.

Перед выездом, особенно на дальнее расстояние, следует проверить, надежно ли закреплены болты и гайки, исправны ли освещение и сигнал, убедиться в безотказном действии тормозов, проверить давление в шинах. Следует также про-

верить, имеется ли в топливном баке необходимое количество топлива.

Топливный бак моторной коляски заправляют смесью бензина и масла в соотношении 25:1 (на 25 л бензина 1 л масла). Эту смесь нужно составлять возможно тщательнее и обязательно в отдельном чистом сосуде. Следует прежде всего налить в сосуд половину требуемого количества бензина, а затем масло в количестве, необходимом для всей составляемой порции. После этого смесь надо тщательно перемешать. Затем нужно влить вторую половину требуемого количества бензина и смесь снова хорошо взболтать.

В исключительных случаях, если под рукой нет подходящей посуды для составления смеси, требуемое количество масла можно влиять непосредственно в струю бензина при заливке его в бак.

Ни в коем случае не разрешается влиять в топливный бак бензин и масло раздельно, так как при этом не будет обеспечено их полное перемешивание и в результате возникнут перебои в работе двигателя.

Для правильной дозировки масла при составлении смеси служит масломерный стакан, прилагаемый к комплекту шофера инструмента.

Масломерный стакан, наполненный до риски, вмещает 0,04 л масла (на 1 л бензина нужно заливать 1 мерный стакан масла).

При составлении смеси и заправке бака топливом надо соблюдать чистоту, так как грязь, нитки и ворсники, попавшие с топливом в бак, могут засорить жиклер карбюратора и кран, что вызовет вынужденную остановку моторной коляски в пути. При заправке бака рекомендуется пользоваться воронкой с сеткой. При дожде или снегопаде топливный бак следует заправлять по возможности в закрытом помещении или месте, защищенном от атмосферных осадков.

Закончив осмотр и заправку моторной коляски, можно приступить к пуску двигателя.

Двигатель мотоколяски СЗД рассчитан на применение для его работы бензина А-72

Пользоваться бензином марки А-66 нежелательно. При отсутствии указанного выше бензина можно пользоваться смесью более высокооктановых бензинов с бензином А-66 с

тем, чтобы октан смеси, подсчитанный по арифметическому правилу смешения, был близок к А-72. Можно при этом пользоваться следующей формулой:

$$X = \frac{H - 72}{8}$$

где X — количество литров бензина А-66, которое нужно смешать с одним литром высокооктанового бензина.

H — величина октанового числа по моторному методу имеющегося высокооктанового топлива.

Пример:

$$X = \frac{H - 72}{8} = \frac{76 - 72}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2} \text{ литра}$$

на 1 литр бензина А-76 нужно $\frac{1}{2}$ литра бензина А-66, т. е. на 10 литров бензина А-66 нужно бензина А-76 — 20 литров и т. д.

если

$$X = \frac{H - 72}{8} = \frac{96 - 72}{8} = \frac{24}{8} = 3 \text{ литра},$$

то на 1 литр бензина А-96 нужно 3 литра бензина А-66, т. е. на 15 литров бензина А-66 нужно бензина А-96 — 5 литров и т. д.

Позднее зажигание и на хорошем топливе способствует перегреву двигателя, появлению самовспышек рабочей смеси. Поэтому следует установить возможно раннее зажигание, насколько это позволяют антидетонационные качества применяемого бензина. Регулировать карбюратор на холостой ход двигателя следует в точном соответствии с указаниями в разделе «Регулировка карбюратора». При этом не следует стремиться к максимальному обеднению горючей смеси холостого хода, так как работа двигателя на такой смеси способствует появлению самовспышек после его остановки выключением зажигания.

Для уменьшения интенсивности самовспышек рабочей смеси рекомендуется перед выключением зажигания дать двигателю проработать на режиме холостого хода в течение примерно 1—2 мин.

Приложение. Бензин А-72 неэтилированный, другие же марки могут быть этилированными.

Если же в случае необходимости придется применить этилированный бензин, то нужно обязательно соблюдать следующие правила:

не засасывать бензин ртом через шланг, а также не пропивать ртом топливопровод;

если бензин попал на кожу, то, не давая ему высохнуть, сразу же обмыть кожу керосином или вытереть насухо чистой тряпкой;

не проливать бензин в коляске или в закрытом помещении; облитое место вытереть сухой тряпкой и затем тряпкой, смоченной в керосине;

одежду, облитую этилированным бензином, нужно сразу снять и перед стиркой высушить на открытом воздухе.

После работы с этилированным бензином мыть руки водой (желательно теплой) с мылом.

Пуск двигателя

Для пуска двигателя необходимо следующее:

1. Установить рукоятку переключения передач в нейтральное положение.

2. Открыть топливный кран.

3. Рычажок топливного корректора при пуске холодного двигателя должен быть повернут вправо до отказа, а при пуске горячего двигателя — на $\frac{1}{2}$ хода по необходимости.

4. Поворотом ключа зажигания вправо включить зажигание, при этом стрелка амперметра отклоняется влево.

5. Нажать кнопку запуска двигателя стартером и запустить двигатель. Затем отнять руку от кнопки запуска двигателя стартером и нажать на рычаги управления дроссельным золотником карбюратора так, чтобы вал двигателя развил среднее число оборотов. Не следует допускать, чтобы число оборотов вала только что пущенного двигателя было слишком, так как это приводит к значительному износу его деталей. Поддерживая среднее число оборотов коленчатого вала двигателя, прогревать его, постепенно уменьшая число оборотов. Прогрев двигателя в течение 2—4 мин, поворотом рычага корректора влево обеднить смесь, после чего можно начинать движение.

Пускать двигатель, как правило, следует стартером. Однако при сильно разряженной аккумуляторной батарее или при неисправном стартере двигатель пускают рычагом пуска вручную.

При пуске двигателя стартером необходимо помнить, что стартер можно держать во включенном состоянии не более 5 сек, после чего его надо выключить на 5—10 сек, и лишь

после этого вновь повторить пуск. Если после двух-трех попыток двигатель не начинает работать, следует найти причины, мешающие пуску двигателя.

Категорически запрещается продолжительное время держать стартер во включенном состоянии, так как пусковой ток достигает величины от 150 а (теплый двигатель) до 300 а (холодный двигатель, зимой).

Питание стартера в момент пуска двигателя осуществляется аккумуляторной батареей, и длительное включение стартера может вызвать выпадение активной массы пластин (сульфатация пластин) батареи, а следовательно, короткое замыкание пластин и выход из строя аккумуляторной батареи.

Пуск двигателя в зимних условиях

При эксплуатации моторной коляски в зимних условиях требуется соблюдать следующие правила:

1. Место стоянки выбирать по возможности защищенным от ветра и снегопада.

2. Желательно обеспечить защиту цилиндра, карбюратора и воздухофильтра от попадания снега.

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

4. Масло в коробке передач разжигать, добавляя в него 100—150 см³ бензина. Перед пуском необходимо удалять снег с цилиндра, карбюратора и воздухоочистителя, если он имеется, предотвратив попадание его в карбюратор. Для облегчения пуска двигателя при низкой температуре рекомендуется заливать 10—15 г топлива в цилиндр. Для этого надо снять патрубок воздухофильтра, установить поршень приблизительно в верхнее положение, залить топливо в цилиндр через отверстие декомпрессионного клапана и затем пустить двигатель обычным способом (см. раздел «Пуск двигателя»).

При появлении вспышек, немногого прикрывая рукой воздушный патрубок карбюратора, дать двигателю проработать в течение 3—5 мин. Добившись нормальной работы двигателя, установить патрубок фильтра на место. После прогрева двигателя моторная коляска готова к движению.

Чтобы не было затруднений при пуске в холодное время года, следует до наступления холодов проверить систему электрооборудования. Особенно тщательно при этом нужно

проверить искру свечи зажигания. Если искра на электродах свечи, вывернутой из цилиндра, слабая, красного цвета, то это указывает на неисправность системы. Искра должна быть четкой и длинной, а цвет ее — голубой.

Нужно постоянно поддерживать чистоту контактов прерывателя и величину зазора между ними 0,40—0,60 мм;

исправность изоляции проводов высокого напряжения, не должно быть утечки тока;

чистоту свечи и необходимую величину зазора между ее электродами (0,6—0,7 мм);

исправность аккумуляторной батареи и степень ее заряженности.

ПРАВИЛА ВОЖДЕНИЯ КОЛЯСКИ

Для того чтобы мотоколяска тронулась с места, нужно нажать на рычаги управления сцеплением до упора, включить первую передачу, переместить рычаг в направлении, указанном стрелкой (рис. 39), и, нажимая на рычаги управления дроссельным золотником карбюратора, плавно отпустить рычаги управления сцеплением.

Сцепление следует включать плавно. Резкое его включение вызовет рывки моторной коляски, а следовательно, и перегрузку силовой передачи. Для переключения на вторую передачу необходимо увеличить скорость до 8—9 км/ч на первой передаче. Затем надо нажать до упора на рычаги управления сцеплением и переместить рычаг переключения передач в направлении, указанном стрелкой, в крайнее заднее положение, задержав его в таком положении примерно на 1 сек, после чего отпустить. Потом, отпуская рычаги управления сцеплением, нужно плавно нажать на рычаги управления дроссельным золотником карбюратора и также, как при движении на первой передаче, увеличить скорость на второй передаче до 15—16 км/ч. Затем так же, как и вторую передачу, следует включить третью передачу. Четвертую передачу включают таким же образом, при достижении скорости 20—25 км/ч на третьей передаче.

При подъеме и медленном движении по грязной и плохой дороге переключение с высшей передачи на низшую всегда надо производить заранее, не допуская работы двигателя

рывками. Скорость движения нужно регулировать подачей топлива.

Переключение с четвертой на третью и с третьей на вторую передачу необходимо производить быстрыми движениями, так как пауза в нейтральном положении рычага только увеличивает возможность трудного включения шестерен.

Переключение со второй передачи на первую необходимо производить при полной остановке мотоколяски.

В случае, если двигатель при движении накатом заглох, надо пускать его стартером или ручным запуском, а не включением передач, так как заводка двигателя особенно второй или третьей передачей вызывает сильную ударную нагрузку трансмиссии из-за резкого торможения.

Нельзя во время движения мотоколяски держать душки сцепления в крайнем верхнем положении, так как при этом выбирается свободный ход, изнашивается выжимное устройство и накладки ведомых дисков сцепления.

Движение на высших передачах при небольших скоростях недопустимо, так как при этом двигатель работаетнеравномерно, толчками, с малым числом оборотов и перегрузкой, что очень вредно отражается на всех деталях силовой передачи и двигателя. Однако следует иметь в виду, что и продолжительная езда на низших передачах также вредна для мотоколяски, так как при этом двигатель развивает большое число оборотов и быстрее изнашивается, а расход топлива увеличивается. Движение на низших передачах допускается только при определенных дорожных условиях (подъемы, тяжелая дорога и т. п.).

Следует иметь в виду, что продолжительность работы двигателя главным образом зависит от режима эксплуатации коляски.

Ни в коем случае не допускается движение обкатанной мотоколяски со скоростью больше 55 км/ч на четвертой передаче, 40 км/ч — на третьей передаче, 25 км/ч — на второй передаче и 12 км/ч — на первой передаче.

Допускается кратковременное превышение указанных выше скоростей в процессе разгона и в конце спуска в том случае, если вслед за спуском предстоит преодолеть длительный подъем.

Рычагами управления сцеплением следует пользоваться, как было указано, только при трогании с места, переключении передач и резком торможении, чтобы двигатель не перестал работать при остановке коляски.

Скорость движения моторной коляски в условиях городской езды, когда часто приходится или останавливаться, или ехать быстрее, следует изменять переключением передач и увеличением или уменьшением подачи топлива, а не пользоваться пробуксовкой сцепления, чтобы предотвратить быстрый износ фрикционных дисков. В случае, если нужно при тормозить мотоколяску в дождь или гололед, нет необходимости выжимать сцепление. Для этого надо сбросить газ и плавно нажать на рычаг тормоза. Если потребуется быстрая остановка моторной коляски, то для этого нужно выключить сцепление и одновременно резко нажать на основной рычаг управления тормозом.

Надо иметь в виду, что при необходимости резко затормозить на скользкой дороге, выключать сцепление не следует во избежание бокового заноса коляски.

На длинных и крутых спусках нужно тормозить двигателем, работающим при малом числе оборотов коленчатого вала, причем заблаговременно следует включить вторую или первую передачу.

При подъеме нужно так рассчитать свои действия и скорость движения моторной коляски, чтобы избежать вынужденной остановки. Если подъем пологий и длинный, то перед его началом надо разогнать моторную коляску, стремясь преодолеть весь подъем или его значительную часть на высшей передаче. Если моторная коляска при подъезде к крутым подъемам не будет иметь достаточной скорости, то следует включить вторую или первую передачу и не менять ее до конца подъема.

Чтобы остановить двигатель, нужно нажать на рычаг управления декомпрессором и выключить зажигание. Во время остановки надо затормозить задние колеса стояночным тормозом и вынуть ключ зажигания.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Обкатка

Срок службы и надежность работы мотоколяски в большей степени зависят от режима работы в начальный период ее эксплуатации, т. е. от ее обкатки.

Во время обкатки происходит приработка трущихся поверхностей детали, осадка прокладок и т. д., поэтому требуется особый режим эксплуатации.

Если своевременно не производить осмотр, смазку и подтяжку болтов крепления, то это может привести к нарушению работы механизмов. На период обкатки в карбюраторе КЗБЕ установлен ограничитель подъема дроссельной заслонки, снимать который до конца обкатки категорически запрещается.

Ограничитель до некоторых пределов уменьшает мощность, развиваемую двигателем мотоколяски; однако следует помнить, что и при наличии ограничителя мотоколяска может развивать скорость, превышающую рекомендуемую при обкатке.

При обкатке моторная коляска должна пройти 2000 км, в течение которых необходимо выполнять следующие требования:

Основные правила обкатки

1. Не начинать движение мотоколяски с непрогретым двигателем и не давать в период прогрева работать двигателю при большом числе оборотов коленчатого вала.

Двигатель необходимо прогревать при среднем числе оборотов в течение 2—4 мин.

2. Скорость движения необкатанной моторной коляски не должна превышать: 35 км/ч прямой передаче, 25 км/ч — на третьей передаче, 16 км/ч — на второй передаче, 9 км/ч — на первой передаче.

3. При обкатке во время пробега первой 1000 км во избежание перегрева двигателя рекомендуется при необходимости делать остановки на 10—15 мин с выключением двигателя.

4. Не перегружать двигатель, избегая движения по тяжелым дорогам, глубокой грязи, песку, на крутых подъемах. Особое внимание следует обращать на переключение передач с низшей на высшую и наоборот, так как несвоевременное переключение передач приводит к перегрузке двигателя.

5. Применять топливо из смеси масла и бензина в пропорции 1:20 (1 л автотракторного масла на 20 л бензина).

В случае повышенного нагрева двигателя рекомендуется изменить пропорцию до 1:15. Надо тщательно перемешивать топливо до полного растворения масла. Категорически запре-

рещается применение каких-либо заменителей бензина и автотракторного масла при составлении смеси.

6. Обкатку производить на масле, залитом на заводе в коробку передач. Однако масло нужно доливать, если по каким-либо причинам произошла утечка. В зимнее время рекомендуется для разжижения масла влить в коробку передач 100—150 см³ бензина.

7. Не рекомендуется проводить обучение езде в период обкатки, так как неумелое обращение с мотоколяской приводит к перегрузке двигателя из-за несвоевременного переключения передач, резких повышений числа оборотов вала двигателя, частого пуска и т. д.

8. Не следует пользоваться поникающими передачами дольше, чем это необходимо по условиям движения.

9. Не добиваться работы двигателя на холостом ходу с малым числом оборотов, а установить несколько повышенное число оборотов.

10. Не допускать нагрева тормозных барабанов и в случае их значительного нагрева отрегулировать стояночный тормоз после остывания.

Необходимо иметь в виду, что до приработки тормозных накладок тормоза могут не давать полного эффекта, т. е. торможение может не быть достаточно быстрым и полным.

11. Внимательно следить за состоянием всех креплений, подтягивая ослабевшие болты и гайки.

12. Тщательно проверять все соединения, устранивая в случае появления течь масла или бензина.

* Перед первым выездом необходимо:

1. Ознакомиться с инструкцией по уходу за моторной коляской.

2. Удалить с деталей, имеющих декоративные покрытия, предохранительный состав чистой тряпкой, смоченной бензином, затем протрите их насухо.

3. Проверить: уровень масла в коробке передач, главной передаче и воздухоочистителе, уровень электролита в аккумуляторной батарее, тормозную жидкость в питательном бачке главного тормозного цилиндра, давление воздуха в шинах, натяжение ремня вентилятора, а также действия сигнала и фар, заднего фонаря и тормоза, затяжку гаек крепления колес, состояние и натяжение цепи главной передачи.

Заполнить топливный бак смесью бензина и масла в пропорции 20:1.

4. Произвести смазку всех точек, для которых предусмотрена по инструкции — смазка после пробега 1000—6000 км (смотри карту смазки).

3. Запустите двигатель, проверьте нет ли течи масла и бензина. Прослушайте четко ли он работает. Внимательно осмотрите всю мотоколяску.

После пробега 500 км следует:

1. Подтянуть гайки крепления головки цилиндра на холодном двигателе, остерегаясь излишней затяжки их, которая может вызвать обрыв шпилек.

2. Подтянуть гайки крепления цилиндра. Гайки крепления следует подтягивать крестообразно, чтобы не было перекоса цилиндра.

3. Подтянуть болты и винты крепления крышек картера двигателя.

4. Проверить и, если нужно, отрегулировать натяжение цепи привода главной передачи. (См. раздел «Цепи»).

5. Подтянуть гайки выпускных труб и крепления глушителя.

6. Подтянуть гайки крепления двигателя к раме.

7. Подтянуть клеммы аккумуляторной батареи и смазать их вазелином или универсальной среднеплавкой смазкой УС (солидолом жировым).

8. Сменить смазку в коробке передач и главной передаче (первая замена масла).

9. Подтянуть гайки стремянки крепления натяжного устройства, болты крепления рычагов задней подвески.

10. Подтянуть гайки крепления колес.

11. Подтянуть гайки крепления шаровых соединений и гайки поворотного рычага на кулаках передних колес.

12. Подтянуть болты крепления передней оси к раме и торсионов передней подвески.

13. Спустить из топливного бака отстой грязи и воды, вывернуть топливный кран и промыть бак.

14. Проверить затяжку гаек кронштейнов рулевой колонки.

15. Подтянуть гайки упругих шарниров.

После пробега 1000 км необходимо:

1. Снять цепь привода главной передачи, тщательно промыть ее в бензине, проварить в смеси универсальной среднеплавкой смазки с графитом, протереть сухой тряпкой и поставить на место (см. раздел «Цепи»).

2. Отвернуть поплавковую камеру карбюратора и промыть ее бензином.

3. Отрегулировать систему холостого хода карбюратора.

4. Проверить действие тормозов и, если торможение начинается во второй половине хода рычага, отрегулировать в соответствии с указаниями в разделе «Тормоза».

5. Проверить и отрегулировать зазор между контактами прерывателя в момент установки зажигания (см. раздел «Электрооборудование и приборы»).

6. Проверить уровень электролита в аккумуляторной батарее и, если надо, долить дистиллированную воду.

7. Проверить плотность соединений электропроводки.

8. Проверить величину свободного хода рычагов сцепления (5—7 мм) и тормозов стояночного (5—6 щелчков храповика) и при необходимости отрегулировать.

9. Подтянуть все ослабевшие крепления узлов и деталей.

10. Смазать все точки, смазка которых предусмотрена после пробега 1000 км (см. карту смазки).

11. Произвести смену масла воздухоочистителя:

После пробега 2000 км надо:

Открыть замки крышки смесительной камеры карбюратора. Вынуть крышку с дроссельным золотником и плоскогубцами обрезать ограничительный стержень дроссельного золотника, вставленный в крышку смесительной камеры. Собрать карбюратор.

С этого времени моторную коляску можно нормально эксплуатировать. Однако рекомендуется в течение еще некоторого времени избегать длительного движения с большой скоростью и езды по плохим дорогам, чтобы не перегружать двигатель.

Иногда в начале обкатки новой моторной коляски при езде в жаркую погоду в результате перегрева двигателя происходит заедание поршня в цилиндре. В этом случае необходимо остановить мотоколяску и выключить зажигание; продолжать движение можно только тогда, когда двигатель достаточно остынет.

Срок службы моторной коляски зависит не только от правильной обкатки, но также от качества дальнейшего ухода, эксплуатации и обслуживания.

Езда с ограничителем оборотов сверх 2000 км не рекомендуется.

По мере необходимости

По мере необходимости производите операции, периодичность которых не зависит от пробега мотоколяски, но проведение которых не следует откладывать. К таким операциям относятся:

1. Мойка шасси и кузова мотоколяски.
2. Чистка двигателя. При движении по пыльным дорогам двигатель воздушного охлаждения быстро покрывается слоем пыли, которая препятствует нормальному охлаждению. Особенно опасно подтекание масла, так как пыль, прилипая и пригорая, образует теплоизоляционную корку, что вызывает перегрев двигателя, потерю мощности, увеличенный расход топлива и усиленный износ деталей. Содержите двигатель в чистоте, продувайте его сжатым воздухом, промывайте водой из шланга, протирайте тряпкой или промывайте кистью, смоченной в керосине или бензине, после чего насухо протрите.
3. Регулировка натяжения ремня вентилятора при его прогибе выше нормы.
4. Регулировка малых оборотов холостого хода карбюратора при неустойчивой его работе на этом режиме.
5. Чистка и проверка контактов прерывателя при перебоях в работе двигателя, вызванных неисправностью контактов.
6. Чистка и проверка свечей при перебоях в работе двигателя, но исправном прерывателе.
7. Проверка и подрегулировка механизма переключения передач и заднего хода.
8. Регулировка рулевого механизма с появлением увеличенного люфта рулевого колеса при исправных шарнирах рулевых тяг.
9. Проверка и регулировка сходимости передних колес при неравномерном износе шин.
10. Уменьшение хода рычага тормоза путем резких торможений.
11. Регулировка ручного привода тормоза при слабом его действии.

12. Очистка системы питания отопительной установки при ненормальной ее работе.

Смазка мотоколяски

Своевременная смазка агрегатов и механизмов мотоколяски имеет первостепенное значение для значительного увеличения срока ее службы, надежности и долговечности при эксплуатации.

Наилучшие условия работы агрегатов и механизмов мотоколяски обеспечиваются при использовании марок масел и смазок, рекомендемых в таблицах (см. стр. 119—122), а также соблюдении периодичности пополнения и смены.

ДВИГАТЕЛЬ

На моторной коляске установлен двигатель мотоцикла ИЖ-2П, оборудованный принудительным воздушным охлаждением от вентилятора. Двигатель одноцилиндровый, двухтактный с возвратно-петлевой двухструйной продувкой, с приготовлением рабочей смеси в карбюраторе и воспламенением ее в цилиндре от электрической искры. На рис. 3 показан продольный разрез двигателя, а на рис. 4 — поперечный.

Двухтактный двигатель прост по конструкции и компактен, так как кривошипно-шатунный механизм выполняет также и функции газораспределительного механизма.

В работающем двигателе (рис. 5) при движении поршня вверх в кривошинной камере образуется разрежение; когда поршень откроет впускные окна, горючая смесь из карбюратора устремляется в кривошинную камеру (рис. 5, а и б). Кривошинной камерой называется пространство, образованное полостью, в которой расположен коленчатый вал, и полостью под поршнем. При движении поршня вниз смесь в кривошинной камере начинает сжиматься после того, как поршень закроет впускные окна (рис. 5, б и в).

После открытия поршнем продувочных (перепускных) окон сжатия смесь по перепускным каналам поступает в цилиндр (рис. 5, г). Когда поршень перекроет продувочные и выпускные окна в цилиндре, смесь начинает сжиматься (рис. 5, д). Сжатая смесь в конце хода сжатия воспламеняется от электрической искры. Чем сильнее сжата смесь, тем лучше она горит, тем выше мощность двигателя, тем экономичнее он работает. При сгорании смеси давление резко возрастает и газы с силой толкают поршень вниз — происходит рабочий ход (рис. 5, б).

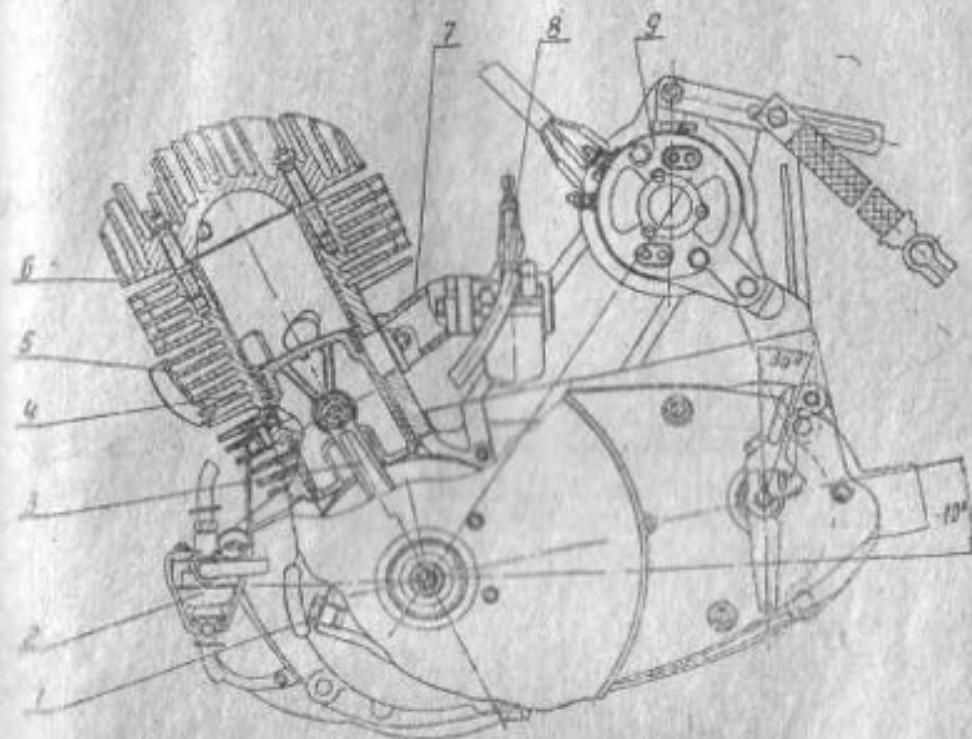


Рис. 3. Продольный разрез двигателя
1— пробка для заливки и проверки уровня масла; 2— насос топливный; 3— штанг; 4— поршень; 5— цилиндр; 6— головка цилиндра; 7— патрубок всасывающий; 8— карбюратор; 9— генератор.

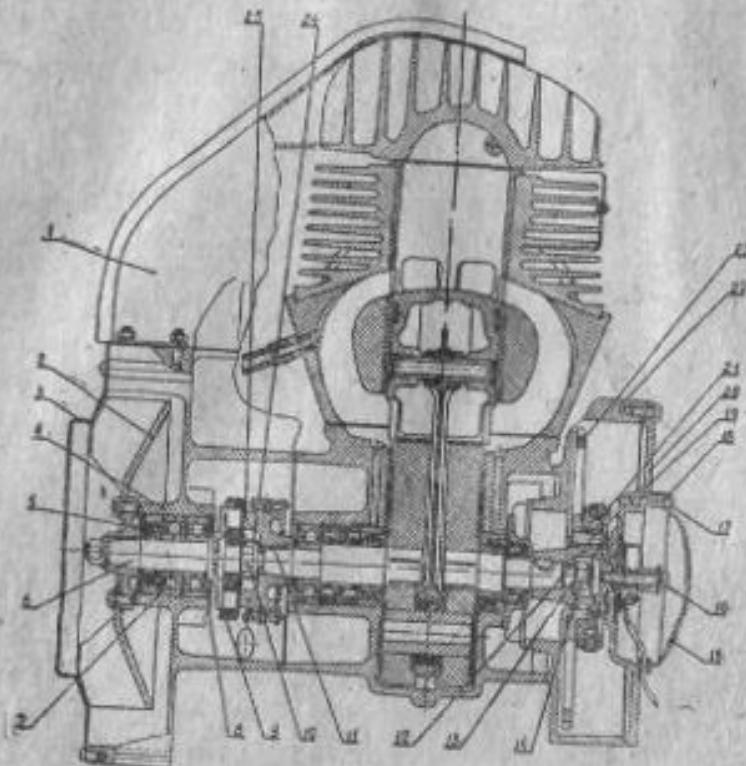


Рис. 4. Поперечный разрез двигателя
 1—кожух обдува; 2—крыльчатка вентилятора; 3—крышка вентилятора;
 4—левая крышка картера; 5—сальник вентилятора; 6—вал крыльчатки
 вентилятора; 7—шарикоподшипник № 304; 8—стопорное кольцо; 9—соеди-
 нительная муфта; 10 и 19—болты; 11—шпонка; 12—спец. шайба; 13—пру-
 жинная шайба; 14—гайка; 15—крышка прерывателя; 16—болт крепления
 кулачка прерывателя; 17—винт крепления крышки прерывателя; 18—коль-
 цо винта крышки прерывателя; 20—корпус прерывателя; 21—шкивок; 22—
 правая крышка картера; 23—шестерня пуска в сборе; 24—стопорный кол-
 пачок звездочки коленчатого вала; 25—звездочка коленчатого вала.

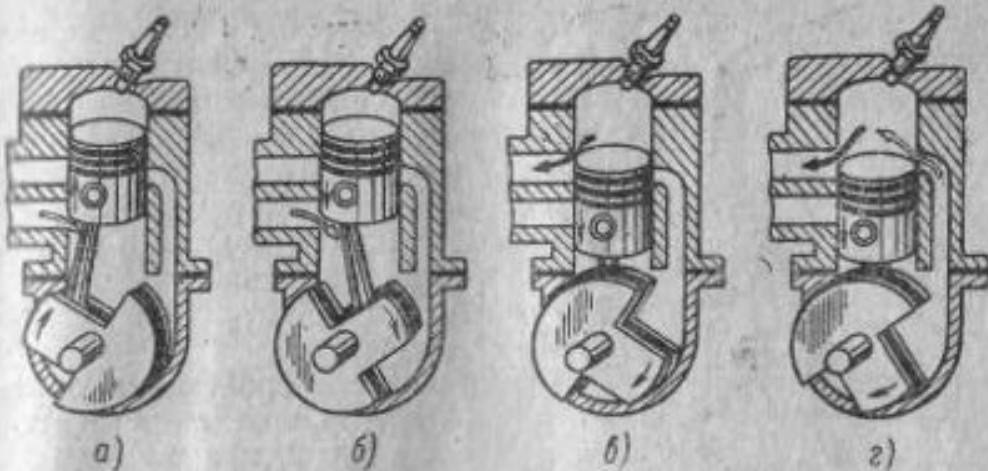


Рис. 5

Схема последовательности процессов в двигателе

	<i>а</i>	<i>б</i>	<i>в</i>	<i>г</i>
Над поршнем	Сжатие	Рабочий ход	Предварительный выпуск	Продувка и выпуск
Под поршнем	Впуск	Конец выпуска, начало сжатия	Сжатие	Продувка

В конце рабочего хода, не доходя до нижней мертвой точки (н.м.т.), верхняя кромка поршня открывает выпускные окна — начинается выпуск (рис. 5, в); к этому времени давление газов в цилиндре доходит до 3—4 кг/см².

Так как продукты сгорания выходят из цилиндра под значительным давлением и с большой скоростью, они вызывают колебательное движение воздуха и производят значительный шум. Для уменьшения шума отработавшие газы до выхода в атмосферу пропускаются через глушитель. Здесь газы расширяются, охлаждаются и скорость движения их уменьшается. В результате этого отработавшие газы выходят из глушителя почти бесшумно. После начала выпуска верхняя кромка поршня начинает открывать продувочные окна. Давление в цилиндре в это время падает до 1,2—1,4 кг/см².

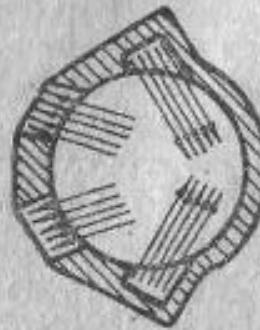


Рис. 6

К этому времени в кривошипной камере свежая смесь сжата примерно до 1,5 кг/см². Под большим давлением свежая смесь входит двумя струями в цилиндр (см. рис. 6). Эти струи сходятся под углом у стенки цилиндра. Соединяясь, они поднимаются к головке, омыают ее и, опускаясь, подходят к выпускным окнам, выталкивая отработавшие газы.

Таким образом происходит продувка цилиндра. Дальше цикл повторяется. Весь рабочий процесс происходит за один оборот коленчатого вала.

Цилиндр неразборный состоит из алюминиевой рубашки и гильзы из специального чугуна. Он прикреплен к картеру четырьмя шпильками. В месте соединения цилиндра с картером поставлена уплотняющая прокладка из паронита.

Головка цилиндра из алюминиевого сплава прикреплена к цилиндру шестью шпильками. Наружные поверхности цилиндра и головки имеют ребра, увеличивающие поверхность охлаждения двигателя потоком воздуха, создаваемым вентилятором и направляемым кожухом.

Поршень изготовлен из алюминиевого сплава, обладающего высокой теплопроводностью и низким коэффициентом линейного расширения. Трущиеся поверхности поршня тщательно обработаны. В верхней части поршня имеются три кольцевые канавки, в которых помещаются компрессионные кольца, сделанные из специального чугуна.

В канавках имеются стопорные штифты, предохраняющие поршневые кольца от проворачивания. Поршни и цилиндры делятся на четыре группы: 000, 00, 0 и 1. При сборке поршень и цилиндр подбирают из одной группы таким образом, чтобы зазор между юбкой поршня и цилиндром был равен 0,05—0,07 мм.

Поршневой палец стальной, пустотелый, цементированный. В рабочем состоянии палец свободно поворачивается в бо-

ышках поршня и во втулке шатуна. Продольное перемещение пальца ограничивается стопорными кольцами, установленными в бобышках поршня.

Шатун стальной штампованный, двутаврового сечения. В верхнюю головку шатуна запрессована бронзовая втулка, в нижнюю — обойма роликового подшипника.

Смазка трущихся поверхностей верхней головки шатуна осуществляется распыленным маслом через четыре отверстия трущихся поверхностей, нижней головки — через прорези и зазор между боковой поверхностью нижней головки и щеками кривошипа.

Коленчатый вал сборный, прессованный. Палец коленчатого вала стальной пустотелый, цементированный. Средняя поверхность пальца является рабочей для роликов подшипника нижней головки шатуна. Запрессованные в чугунные маховики стальные полуоси на конце имеют конусы для установки цепной звездочки (левая полуось) и шестерни пуска (правая полуось).

На полуосях напрессованы внутренние обоймы роликоподшипников 2505 Г, наружные обоймы которых запрессованы в бобышках картера. На левой полуоси снаружи напрессован шарикоподшипник 304.

Картер блочного типа. В передней части (по ходу мотоколески) находится коробка передач, в задней — кривошипная камера. Картер состоит из двух половин с разъемом по средней продольной плоскости. Половины картера в плоскости соединения покрыты бакелитовым лаком или kleem БФ-4 и скреплены винтами.

На полуосях коленчатого вала установлены сальники, обеспечивающие герметичность кривошипной камеры.

Правый сальник с прокладкой из паронита прижат к бобышке картера четырьмя винтами, левый — запрессован.

Глушитель (рис. 7) состоит из штампованного корпуса и двух изогнутых переменного сечения трубопроводов, которые заканчиваются с одной стороны фланцами, а с другой — съемными выхлопными патрубками. Внутренняя полость корпуса глушителя набита стекловолокном, играющим роль глушителя шума.

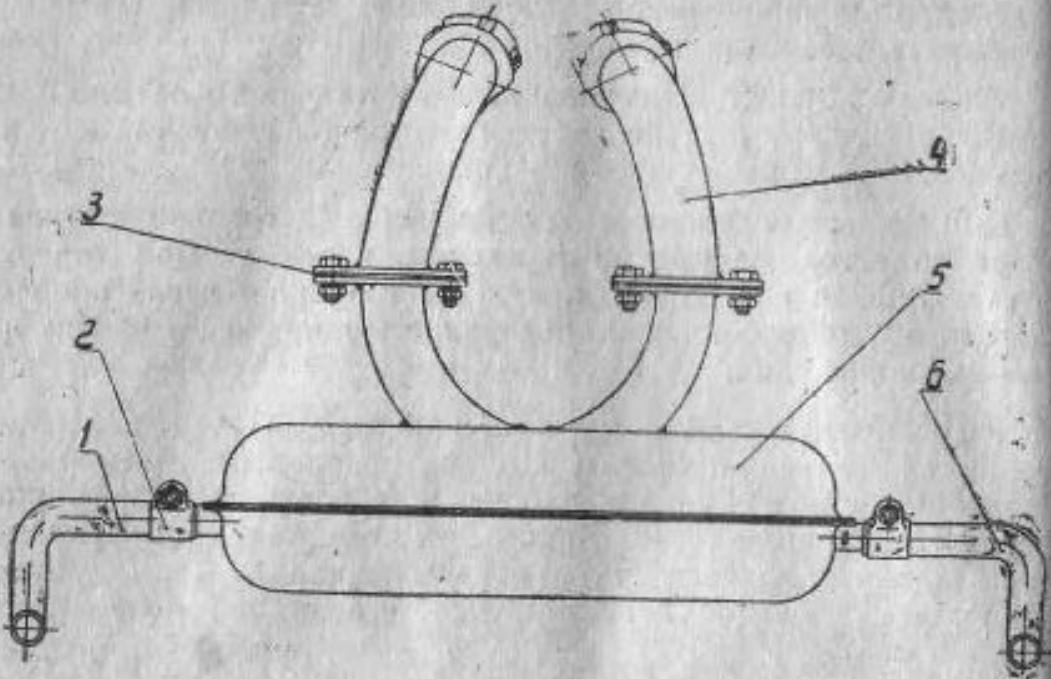


Рис. 7

1—патрубок выхлопной правый; 2—хомут крепления патрубка выхлопного; 3—прокладка; 4—труба выхлопная; 5—глушитель выхлопа в сборе; 6—патрубок выхлопной левый.

Система охлаждения

Охлаждение двигателя осуществляется центробежным вентилятором. Крыльчатка вентилятора установлена на конусе валика, соединенного с коленчатым валом текстолитовой муфтой. Вал крыльчатки установлен на двух шарикоподшипниках 7 (см рис. 4), расположенных в левой крышке двигателя.

Соосность коленчатого вала и вала крыльчатки обеспечивается точной обработкой и установкой левой крышки на двух контрольных штифтах. К фланцу левой крышки двигателя четырьмя шпильками привернут штампованный кожух, служащий для направления потока охлаждающего воздуха.

На моторной коляске установлен двигатель мотоцикла ИЖ-П2. Этот двигатель работает в тяжелых условиях вследствие большой нагрузки и недостаточно интенсивного охлаждения, поэтому для обеспечения долговечности работы двигателя не рекомендуется при движении развивать скорость выше

55 км/ч, а также не допускать работу двигателя длительное время при большом числе оборотов коленчатого вала.

Система смазки

Для смазки двигателя моторной коляски также, как и для всех двухтактных двигателей мотоциклетного типа, в бензин добавляют масло. Рабочая смесь двигателя, кроме паров бензина, содержит распыленное масло. Смесь всасывается в картер, масло попадает на зеркало цилиндра, шатунные и коренные подшипники и смазывает их. Таким образом смазка данного двигателя — это смазка разбрызгиванием.

Как было указано выше, к бензину примешивается масло в соотношении 25:1 (на 25 л бензина 1 л масла). Известно, что в двухтактном двигателе на трещущиеся поверхности масла поступает значительно меньше и, кроме того, оно разбавлено топливом. Все это ухудшает смазку и уменьшает срок службы кривошипно-шатунного механизма данного двигателя. Поэтому ни в коем случае нельзя изменять указанное выше соотношение бензина и масла при составлении смеси.

Если количество масла в смеси будет меньше рекомендованного, то это вызовет быстрый износ всех трещущихся деталей двигателя, заклинивание поршня и подшипников и, как следствие, — выход двигателя из строя; количество масла в смеси выше указанного предела вызовет обильное образование нагара на днище поршня, головке и окнах цилиндра.

Правила составления смеси были приведены в разделе «Подготовка к выезду».

Система питания

Система питания двигателя (рис. 8) состоит из топливного бака 4, топливного крана с отстойником 2, топливного насоса 9, карбюратора 13, шлангов соединения 1, 12, 14. Подача топлива принудительная. Топливный бак емкостью 18 литров находится в моторном отсеке.

Бак имеет заливную горловину с пробкой и футлярку для присоединения топливного крана с отстойником, пробку бака 5 быстросъемного типа, которая закрывается рукой путем поворота по часовой стрелке до упора. Уплотнение достигается при помощи кольцевой прокладки, которая поджимает

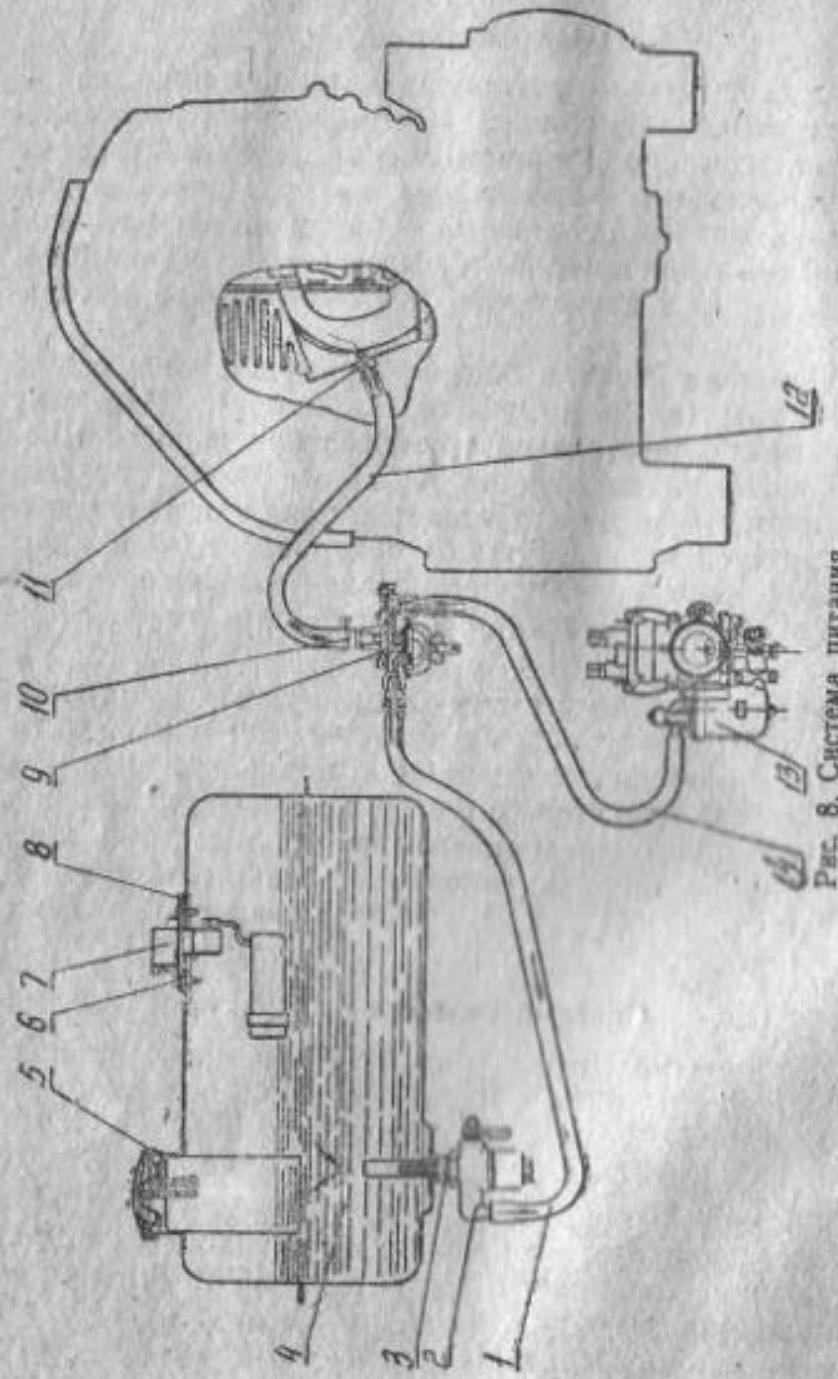


Рис. 8. Система питания
1, 12, 14—шланг; 2—топливный кран; 3—шайба уплотнительная; 4—бак топливный; 5—пробка бака; 6—винт; 7—датчик уровня топлива; 8—прокладка; 9—топливный насос; 10—зажим; 11—штуцер; 13—карбюратор.

за счет того, что концы распорной планки при повороте пробки скользят по винтовым скосам горловины. В пробке бака имеется отверстие, чтобы по мере выработки топлива в бак мог поступать воздух.

Топливо из бака поступает через топливный кран. Для удобства обслуживания бензокранника топливного бака на левой панели кабины водителя справа на ходу мотоколяски расположена табличка 2 с буквенным обозначением О.З.Р. и рукоятка тяги 1 (рис. 9), которая может быть установлена в три положения.

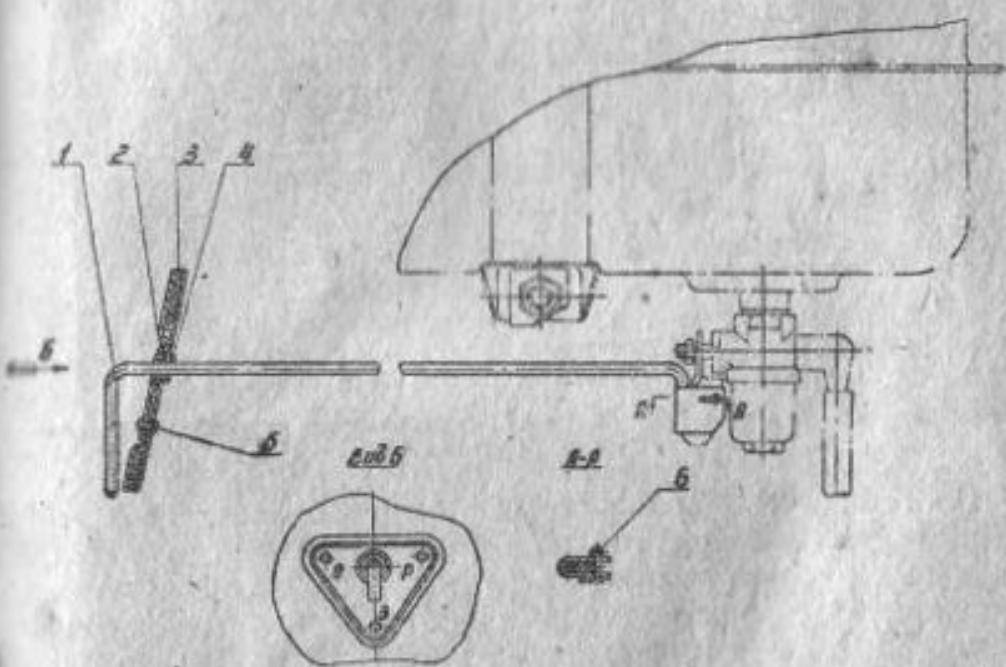


Рис. 9. Установка привода бензокранника топливного бака
1—тяга в сборе; 2—табличка; 3—панель; 4—муфта резиновая; 5—заклепка; 6—шплинт разводной.

Положение 3—кран закрыт.

Положение 0—кран открыт. Топливо подается по трубке 3 (рис. 10), т. е. топливо расходуется из бака неполностью; остается резерв, равный объему части бака, соответствующему разности высоты трубок 3 и 4.

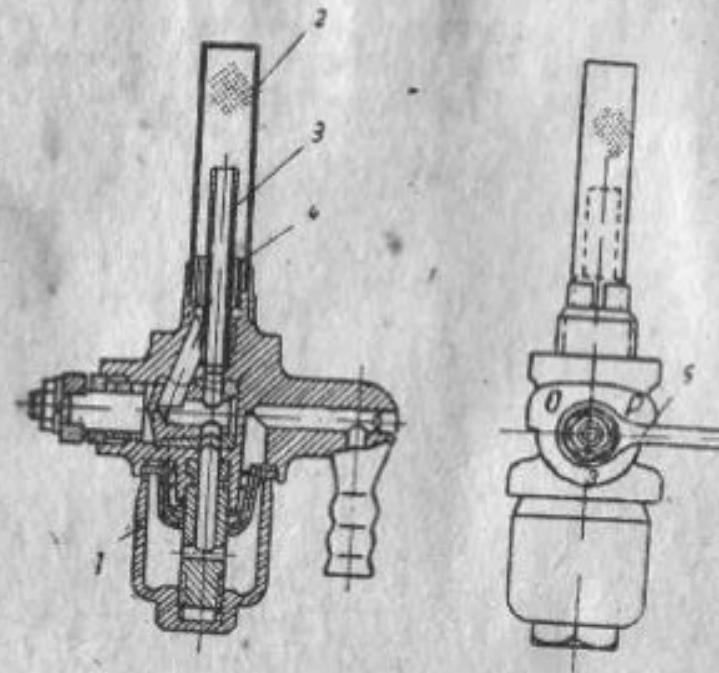


Рис. 10. Топливный кран с отстойником

1—отстойник; 2—сетчатый фильтр; 3—приемная трубка; 4—резервная трубка; 5—рукоятка.

Положение Р — кран открыт, топливо подается по трубке 4, расходуется резерв топлива. Прекращение подачи топлива, когда рукоятка крана находится в положении 0, указывает на необходимость установления рукоятки в положение Р. Таким образом достигается автоматическая сигнализация об оставшемся запасе топлива. Этого резерва топлива хватает приблизительно на 20—25 км пробега в условиях городской езды.

Разобранный топливный фильтр показан на рис. 11.

После топливного крана по резиновому шлангу топливо поступает к топливному насосу (рис. 12), предназначенному для принудительной подачи топлива из бака к карбюратору.

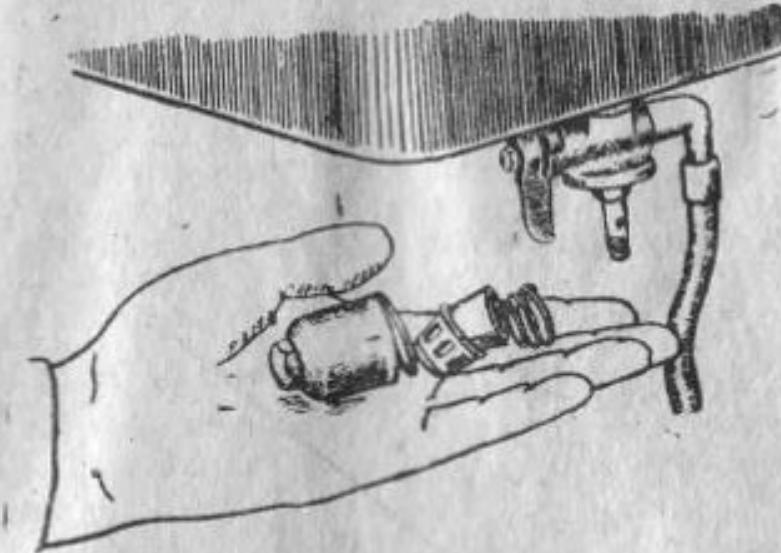


Рис. 11. Разобранный топливный фильтр.

Топливный насос расположен на кронштейне, укрепленном на левой крышке картера. Насос диафрагменного типа приводится в действие от изменения давления в полости перепускного канала цилиндра в зависимости от положения поршня двигателя. Между корпусом насоса 1 и крышкой 5 (рис. 12) зажата диафрагма 6 из бензомаслостойкой прорезиновой ткани. Крышка соединена шлангом 12 (рис. 8) продувочным каналом цилиндра.

Корпус насоса 1 (рис. 12) является частью топливной магистрали и имеет на входе и выходе обратные пластинчатые клапаны 2, пропускающие топливо только в направлении от бака к карбюратору. При изменении давления в продувочном канале диафрагма колеблется вверх и вниз, засасывая топливо из бака и выталкивая его в карбюратор.

Когда поплавковая камера карбюратора заполнится и ее игольчатый клапан закроется, подача топлива насосом прекратится, т. к. давление, создаваемое насосом, недостаточно велико для того, чтобы открывать клапан. Поэтому при работе двигателя насос подает топливо столько, сколько его расходуется, а уровень топлива в поплавковой камере поддерживается при этом примерно на одной и той же высоте.

Перед входом в насос топливо проходит отстойник 9 и сетчатый фильтр 12 (рис. 12). Между отстойником и корпу-

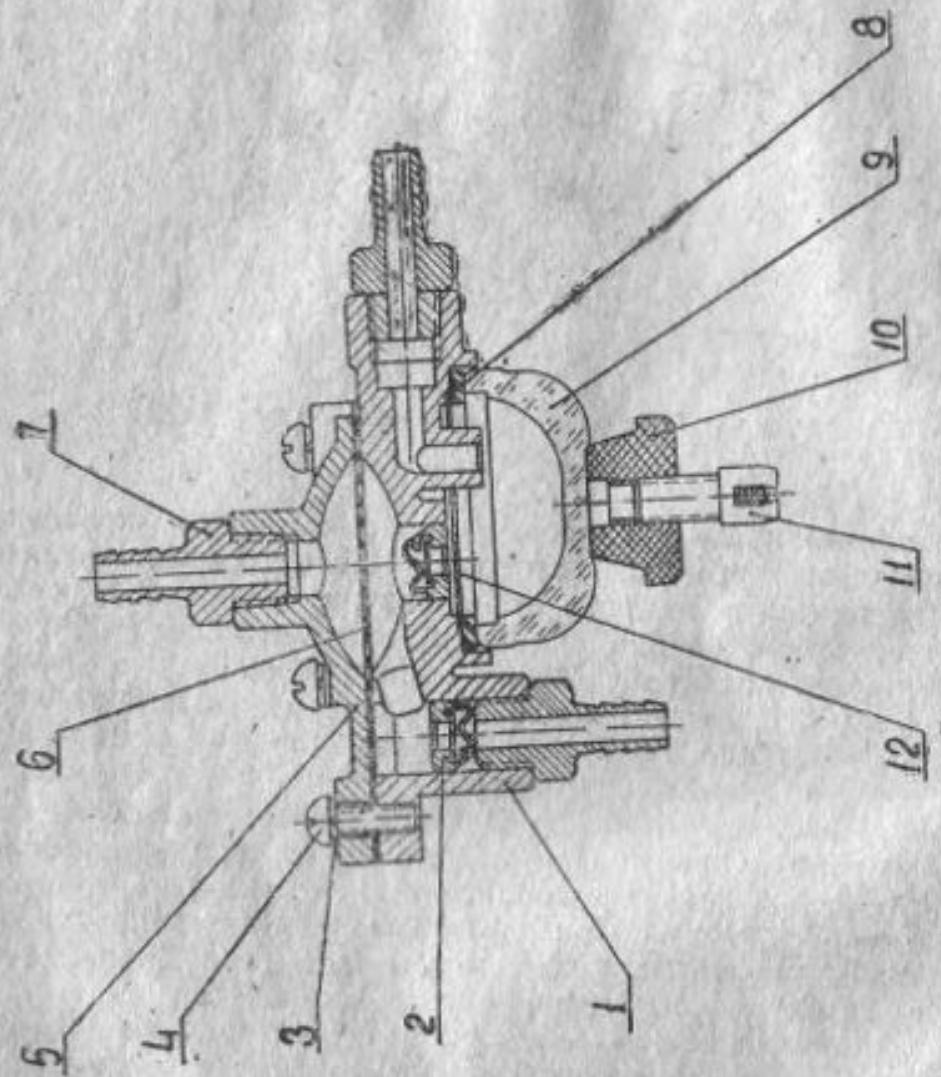


Рис. 12. Насос топливный
1—корпус; 2—клапан; 3—кольцо уплотнительное; 4—пружина; 5—цилиндр; 6—клапан; 7—диафрагма (мембрана); 8—шайба пружинная; 9—кольца чок-отстойник; 10—гайка; 11—сервогайка; 12—стопор.

ном насоса ставится уплотнительная резиновая прокладка 8. Для снятия отстойника нужно отвернуть гайку с накаткой 10, рукой отвести серву 11.

В эксплуатации необходимо через каждую 1000 км очищать отстойники топливного крана и топливного насоса от грязи. При постановке отстойников на место необходимо плотно прижимать прокладку, чтобы исключить возможность подтекания топлива.

Далее по шлангу 14 (рис. 8) топливо поступает в карбюратор 13.

Карбюратор. На моторной коляске установлен карбюратор К-36Е, работающий по принципу пульверизатора (рис. 13). Всасывающий воздух проходит в смесительной ка-

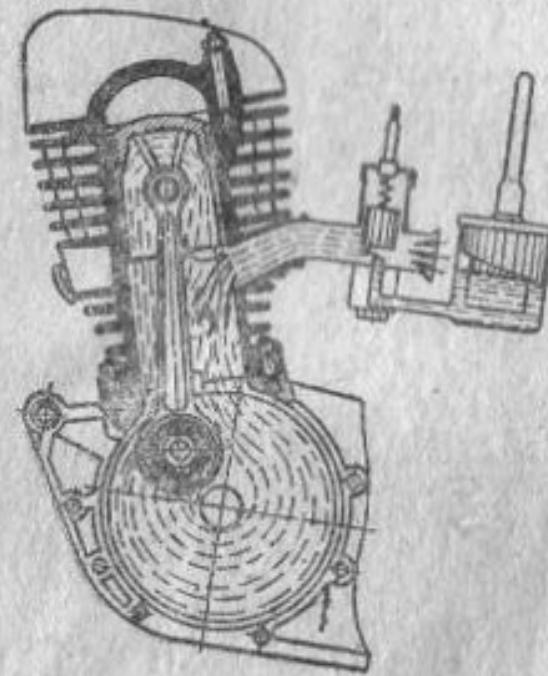


Рис. 13

мере с большой скоростью мимо распылителя топлива. При большой скорости струи давление внутри нее значительно меньше атмосферного и топливо всасывается в поток воздуха. При этом воздух разбивает топливо на мельчайшие капельки. В таком раздробленном состоянии бензин быстро

испаряется и равномерно перемешивается с воздухом, образуя горючую смесь. Наиболее полно и быстро должна сгорать нормальная смесь: на 1 кг топлива 15 кг воздуха.

Однако вследствие некоторой неоднородности смеси полно и достаточно быстро сгорает смесь такого состава: на 1 кг топлива 16—17 кг воздуха. Эта смесь называется обедненной. Она обеспечивает лучшую экономичность двигателя.

Быстро и почти полно сгорает смесь с небольшим избытком топлива: на 1 кг топлива 14 кг воздуха. Такая смесь называется обогащенной. Она обеспечивает максимальную мощность двигателя.

При еще более бедных или более богатых смесях экономичность работы двигателя ухудшается из-за уменьшения

скорости горения и, вследствие этого, понижается мощность двигателя.

Карбюратор К-36Е (рис. 14) состоит из двух основных частей: поплавковой 7 и смесительной 19 камер.

В смесительной камере помещается дроссельная заслонка 18 и топливный корректор 2.

Дроссель регулирует количество смеси (с поднятием заслонки мощность увеличивается).

Топливный корректор регулирует качество смеси (с поднятием корректора смесь обогащается).

Дроссель и корректор поднимаются тросами: дроссель — от рычагов управления дроссельной заслонкой карбюратора, корректор — от специального рычажка.

Распылитель топлива 10 (см. рис. 14) соединен с поплавковой камерой и установлен так, что его край выше уровня топлива в поплавковой камере на 1 мм. Поэтому при неработающем двигателе топливо не выливается. В крышке поплавковой камеры 5 установлен утопитель 4, с помощью которого можно повысить уровень топлива и обогатить смесь при пуске двигателя. Из поплавковой камеры топливо через канал и главный жиклер 9 поступает в распылитель 10.

При поднятии дросселя 13 увеличивается поступление воздуха, но одновременно поднятая игла 11 увеличивает и поступление топлива.

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

Конусная игла 11 регулирует качество смеси в пределах $\frac{1}{4}$ подъема дроссельного золотника; при дальнейшем подъеме золотника качество смеси регулируется вследствие различной степени разрежения в зоне над распылителем главного жиклера.

Состав горючей смеси в зависимости от качества и сорта топлива можно регулировать путем изменения положения конусной иглы относительно дроссельной заслонки, для чего игла имеет пазовые прорези, в которые проходит замок иглы.

Уход за карбюратором состоит в периодической не реже 7 раз в год очистке и промывке его деталей и каналов от грязи и смолистых отложений, имеющихся в топливе. При разборке карбюратора следует иметь в виду, что вывертывание главного жиклера возможно только при поднятой дроссельной заслонке.

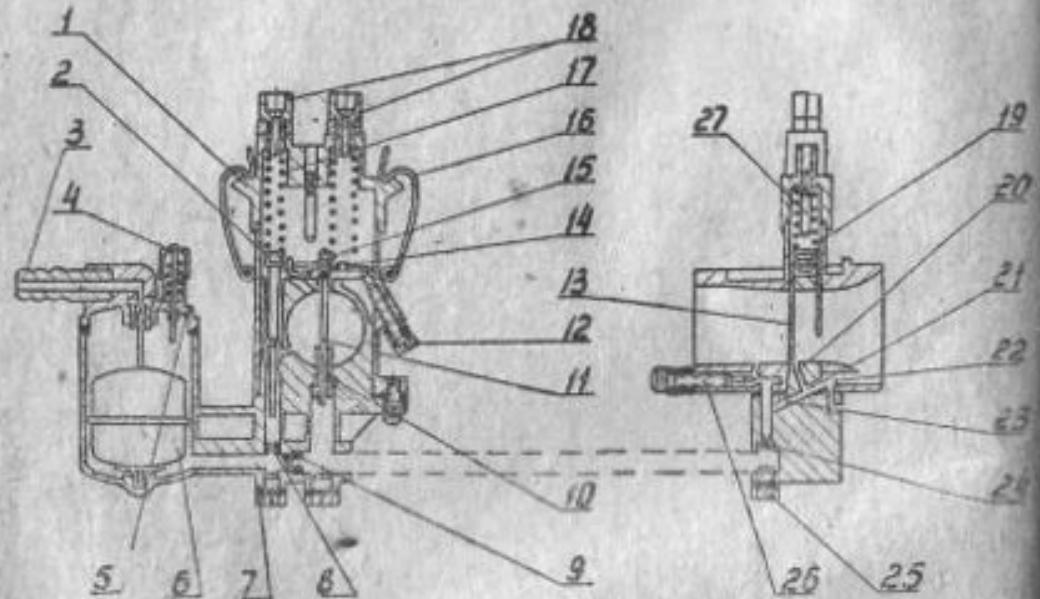


Рис. 14. Схема карбюратора К-36Е

1 — крышка смесительной камеры; 2 — корректор топливный; 3 — штуцер; 4 — утопитель; 5 — крышка поплавковой камеры; 6 — поплавок с иглой; 7 — корпус поплавковой и сопловой камеры; 8 — жиклер топливный корректора; 9 — жиклер топливный главной системы; 10 — распылитель; 11 — игла дросселя; 12 — винт установочный; 13 — дроссель; 14 — пружина дросселя; 15 — замок иглы дросселя; 16 — замок крышки; 17 — пружина корректора; 18 — направляющая троса; 19 — корпус смесительной камеры; 20 — отверстие дополнительного холостого хода; 21 — жиклер воздушный холостого хода; 22 — воздушный карман; 23 — канал воздушный холостого хода; 24 — жиклер топливный холостого хода; 25 — пробка; 26 — винт холостого хода; 27 — ограничитель подъема дросселя.

Разборка карбюратора производится в следующем порядке:

1. Отсоединить шланг и патрубок штампованный от карбюратора.
2. Отсоединить бензопровод.
3. Снять крышку смесительной камеры с корпуса вместе с тросами, топливным корректором, дроссельной заслонкой и иглой дросселя.
4. Снять корпус карбюратора с всасывающего патрубка цилиндра.
5. Снять крышку поплавковой камеры.
6. Вынуть поплавок.

7. Снять корпус смесительной камеры, отвернув 3 винта.
Промыть детали чистым бензином, продуть каналы воздухом.

Запрещается прочищать жиклеры и калиброванные отверстия проволокой и металлическими предметами. Сборка карбюратора производится в обратном порядке.

После сборки и установки карбюратора на двигатель необходимо отрегулировать свободный ход тросов управления в пределах 1—2 мм направляющими тросами 18 (рис. 14), холостые обороты и качество смеси на рабочих режимах двигателя.

Регулировку карбюратора следует производить только на прогретом двигателе при закрытом корректоре карбюратора и с установленным воздухофильтром.

Регулировка оборотов холостого хода осуществляется в следующем порядке (рис. 14):

вывертыванием винта 12 установить минимально устойчивые обороты двигателя, затем завернуть винт 26 до появления перебоев в его работе. После этого постепенно отвертывать указанный винт до появления четкой и устойчивой работы.

Дальнейшим вывертыванием винта 12 опустить дроссель, добиваясь снижения оборотов холостого хода. По окончании регулировки проверить, не глохнет ли двигатель при резком нажатии на рукоятку газа. Если двигатель глохнет, то следует подвернуть винт 12. Таким образом, винтами 12 и 26 добиваются устойчивой работы двигателя на холостом ходу.

Регулировка качества смеси на эксплуатационных режимах работы двигателя осуществляется дозирующей игрой 11 и зависит от нагрузок и климатических условий. Она произ-

водится перестановкой дозирующей иглы дросселя на последнюю канавку вниз или вверх. При подъеме иглы смесь обогащается, при опускании — обедняется.

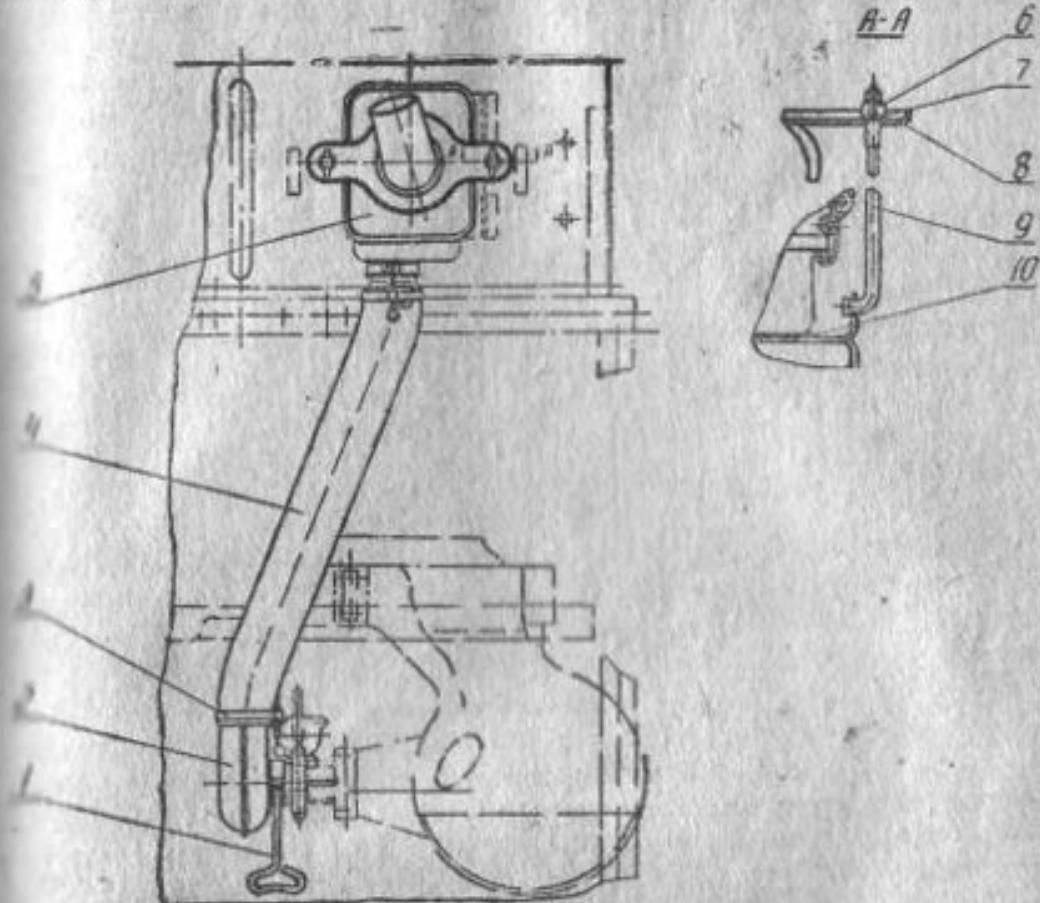


Рис. 15. Установка контактно-масляного воздухофильтра:
3—хомут; 2—патрубок; 4—шланг соединительный; 5—воздухофильтр;
6—шайба пружинная; 7—шайба пружинная; 8—планка;
9—шпилька крепления воздухофильтра; 10—прокладка резиновая.

Воздушный фильтр контактно-масляный — расположен на заднем крыле (рис. 15), укреплен на кронштейне стяжными шпильками.

Воздухофильтр соединен с карбюратором при помощи резинового шланга 4 и патрубка 2.

Фильтр (рис. 16) состоит из корпуса 4 с фильтрующей набивкой 7, поддона 10 с маслонаправляющей решеткой 9. Между корпусом фильтра и масляной ванной укладывается резиновое уплотнительное кольцо 8.

Поток воздуха при работе двигателя засасывается через заборный патрубок 5, ударяется о масляную поверхность и резко изменив направление, устремляется вверх. При этом захватываются масляные брызги, которые прилипают к фильтрующей набивке.

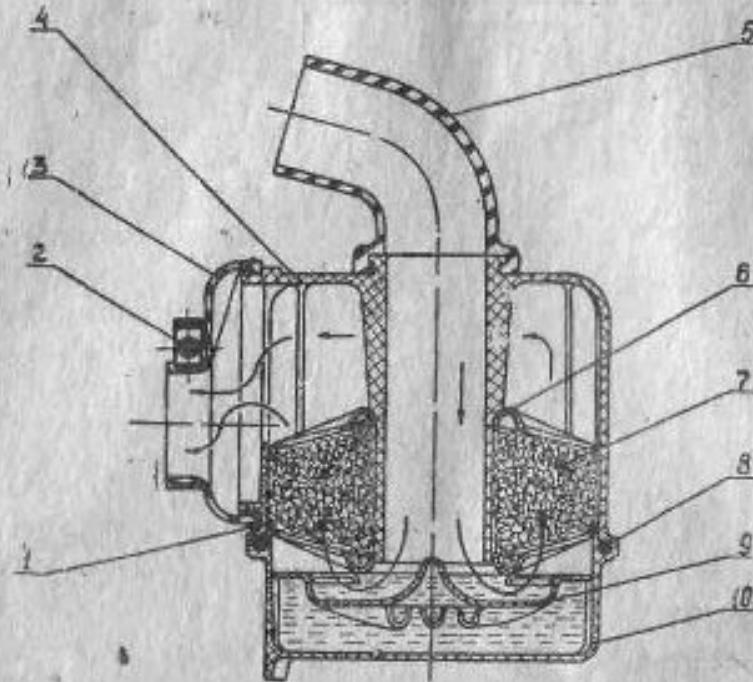


Рис. 16. Контактно-масляный воздухофильтр

1—проводка крепления патрубка карбюратора; 2—хомутик в сборе; 3—патрубок карбюратора; 4—корпус воздухофильтра в сборе; 5—патрубок заборный; 6—решетка; 7—набивка капроновая; 8—прокладка; 9—решетка маслонаправляющая; 10—ванна масляная

При резком изменении направления потока крупные наиболее тяжелые частицы пыли остаются внизу, а мелкая пыль прилипает к масляной пленке фильтрующей набивки. Очищенный же воздух поступает в отводящую трубу и далее в карбюратор. По мере накопления масла на набивке стекает вниз, увлекая за собой пыль и очищая набивку, самоочистка фильтра продолжается до тех пор, пока масло не загрязнится.

Уход за фильтром. Смену масла в фильтре производить через 1000 км пробега. При езде по особо пыльным дорогам смену масла необходимо делать ежедневно, одновременно промывая фильтрующую набивку. При езде по чистым ас-

фальтовым дорогам и зимой очистку фильтра можно производить реже. В зимнее время в масляную ванну заливать несъ: 170 гр. масла и 30 гр. керосина.

Для смены масла в фильтре отпустите зажимы двух замков и отделите масляную ванну с решеткой. Выньте уплотнительное кольцо и решетку из масляной ванны.

Затем слейте загрязненное масло и промойте масляную ванну керосином или бензином до полного удаления отложений пыли. После этого залейте свежее автотракторное масло 900 г и соберите фильтр, обратив внимание на сохранность уплотнительной прокладки и правильную установку решетки.

При установке фильтра обратите внимание на надежность уплотнения отводящего патрубка и горловины карбюратора тем, чтобы избежать подсоса загрязненного воздуха.

СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ

Система зажигания батарейная, 12 в. В систему зажигания (рис. 17) входят: катушка зажигания 3, прерыватель 5, свеча зажигания 7, замок зажигания 2, провода, амперметр 1 и аккумуляторная батарея 18.

В провод высокого напряжения 4, соединяющий катушку зажигания со свечой, включено гасящее сопротивление 6 для уменьшения помех радиоприему.

Система зажигания, как и прочее электрооборудование трактора, выполнена по однопроводной схеме. Вторым проводом служат металлические детали коляски — масса.

Неподвижный контакт 15 (наковальня) прерывателя 5 припаян к отогнутому язычку пластины и может в небольших пределах перемещаться на диске. Для этого в пластине имеется вырез, в который входит головка регулировочного штифта 10. После установки пластины в нужное положение ее закрепляют на диске прерывателя стопорным винтом 17. Подвижной контакт 14 (молоточек) прерывателя изолирован от массы текстолитовой пятой 13, надетой на неподвижную ось. Посредством клеммы, изолированной от массы, подвижный контакт соединяется проводом с первичной обмоткой катушки зажигания.

Подвижный контакт прижимается к неподвижному контакту пружиной 16. Параллельно контактам прерывателя

присоединен конденсатор 8 емкостью 0,25 мкФ. Кулачок 11 расположенный на валу двигателя, набегая на текстолитовую пятку молоточка, размыкает контакты прерывателя.

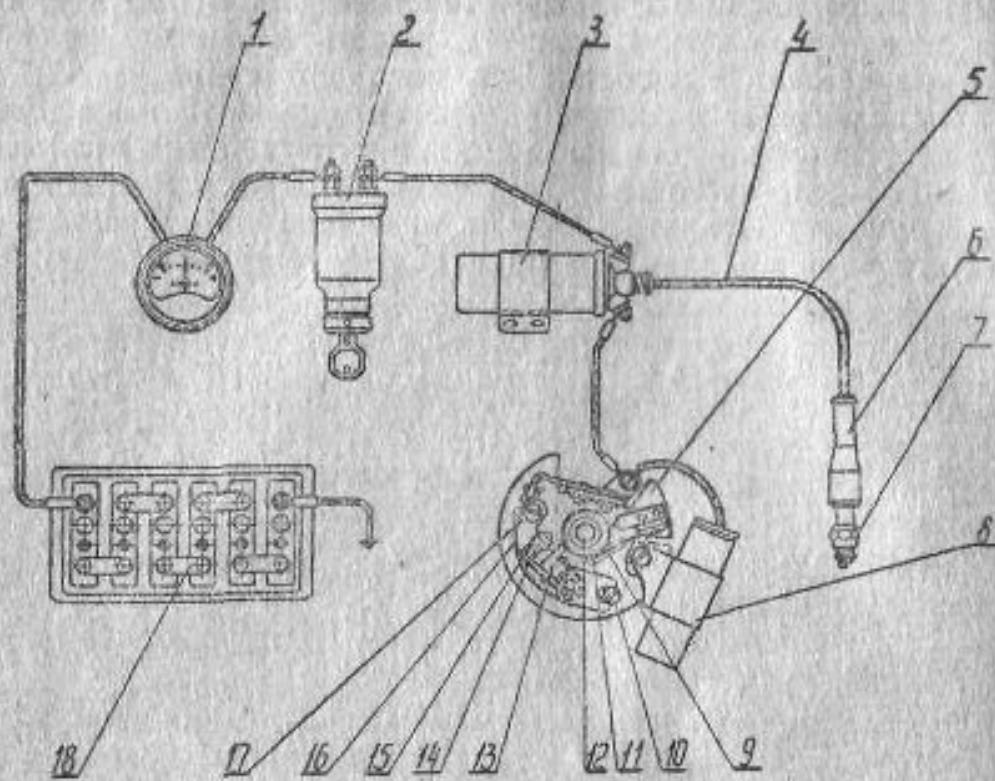


Рис. 17. Система зажигания

1—амперметр; 2—замок зажигания; 3—катушка зажигания; 4—провод высокого напряжения; 5—прерыватель; 6—гасящее сопротивление; 7—свеча зажигания; 8—конденсатор; 9—фетровая подушка; 10—регулировочный эксцентрик; 11—кулачок; 12—болт крепления кулачка; 13—текстолитовая пятка; 14—подвижный контакт; 15—неподвижный контакт; 16—пружина; 17—стопорный винт; 18—аккумуляторная батарея.

Проверка и установка зажигания

а) Установка зазора.

Зазор между контактами прерывателя следует устанавливать в следующем порядке:

- Снять крышку поз. 15, рис. 4.

- Установить наибольший зазор между контактами прерывателя, медленно вращая коленчатый вал по часовой стрелке, взвившись за головку болта 12 (рис. 17) крепления кулачка, предварительно вывернув свечу или жав на декомпрессор.

3. Проверить зазор между контактами плоским щупом, который должен входить в зазор, не отжимая контакта молоточка. Зазор между контактами должен быть в пределах 0,4—0,6 мм.

4. Если при измерении окажется, что зазор не соответствует указанной величине, то нужно ослабить стопорный винт и вращая головку регулировочного эксцентрика, передвинуть пластину неподвижного контакта в требуемом направлении и установить нормальный зазор.

5. Затянуть стопорный винт и снова проверить щупом зазор между контактами прерывателя.

б) установка момента зажигания.

Для нормальной работы двигателя необходимо, чтобы начало размыкания контактов прерывателя наступало в тот момент, когда поршень не дошел до верхней мертвоточки 3,5 мм. Для обеспечения этого следует снять головку цилиндра, и поворачивая по часовой стрелке коленвал, взвившись ключом за болт крепления кулачка, установить коленвал так, чтобы поршень не доходил 3—3,5 мм до верхней мертвоточки. В этом положении должен начинаться разрыв контактов прерывателя. Для этого следует ослабить крепление прерывателя и поворачивать прерыватель таким образом, чтобы получить начало разрыва контактов. Момент начала разрыва можно точно определить при помощи лампы 12 в. Лампу соединяют одним проводом с массой, а вторым — с нижней молоточком прерывателя. При замкнутых контактах включенному зажиганию лампа гореть не будет. В момент начала разрыва контактов лампа загорится. По окончании регулировки затянуть винты крепления прерывателя.

Уход за прерывателем. Уход за прерывателем заключается в периодической смазке трущихся деталей, в проверке чистоты и работы контактов прерывателя, в проверке и регулировке зазора между контактами. После каждого 2000 км пробега нужно смазать рабочую поверхность кулачка прерывателя тонким слоем смазки КВ, пустить 1—2 капли жидкого машинного масла или масла для двигателя на ось молоточка и 5—10 капель такого же масла на фетровую подушку 9 кулачка.

Не реже чем через 6000 км пробега надо проверять состояние контактов прерывателя. Если контакты загрязнены или обгорели, их необходимо тщательно очистить, применяя

НЕИСПРАВНОСТИ СИСТЕМЫ ЗАЖИГАНИЯ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

Причины неисправности

Способ устранения

Отсутствие искры

1. Пробит конденсатор.
2. Обрыв проводов низкого напряжения.
3. Пробита обмотка катушки зажигания.
4. Отсоединение провода высокого напряжения.
5. Попадание воды и масла на прерыватель.
6. Неправильный зазор между контактами прерывателя. (Слишком большой или вообще нет зазора).
7. Трещина в изоляторе свечи зажигания.
8. Образование нагара на изоляторе свечи зажигания.

1. Заменить конденсатор.
2. Проверить и соединить провода низкого напряжения.
3. Заменить катушку зажигания.
4. Присоединить провод.
5. Прочистить контакты прерывателя.
6. Отрегулировать зазор. Эта неправильность может быть вызвана чрезмерным износом текстолитовой пяты молоточка. В этом случае следует заменить текстолитовый молоточек.
7. Заменить свечу зажигания.
8. Прочистить свечу и промыть в денатурированном спирте.

Искра с перебоями

1. Неисправность катушки зажигания.
2. Обгорание и замасливание контактов прерывателя.

1. Заменить катушку зажигания.
2. Зачистить и протереть контакты прерывателя. Если требуется отрегулировать нормальный зазор 0,4-0,6 мм.

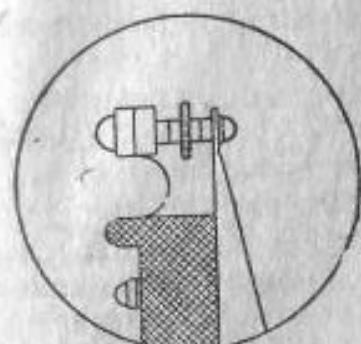
Слабая искра

1. Отсоединение или пробой конденсатора.

1. Присоединить конденсатор.

плоский бархатный напильник (надфиль). При отсутствии указанного инструмента контакты можно очищать мелкошлифовальной шкуркой С (ГОСТ 6456—68). Правильно чистить контакты можно только при предварительном увеличении зазора между ними на толщину напильника. Это необходимо для обеспечения параллельности рабочих поверхностей контактов (рис. 18). После чистки контактов их нужно протереть тряпочкой (пропустив тряпочку между контактами) и отрегулировать зазор.

Правильно



Неправильно



Рис. 18

После регулировки зазора между контактами прерывателя нарушается правильность начальной установки зажигания и его необходимо установить заново.

УХОД ЗА ДВИГАТЕЛЕМ

На поверхности цилиндра и головки не должно быть грязи и пыли, так как при наличии их резко ухудшается охлаждение двигателя и могут произойти его перегрев, повышенный износ деталей и механизмов и вынужденные остановки в пути. Поэтому при движении по грязным дорогам в условиях большой запыленности воздуха рекомендуется не реже 2 раз в год снимать кожух обдува и удалять налипшую грязь и набившуюся пыль.

Наличие на двигателе остатков топлива и масла может служить причиной пожара, поэтому их следует удалять.

Особого внимания требует смазка двигателя. Эксплуатация моторной коляски, заправленной только топливом без

масла (чистым бензином), недопустима, так как приводит к сильному износу трущихся деталей, разрушению подшипника шатуна и полному выходу двигателя из строя.

Смесь топлива и масла рекомендуется приготовлять заранее, в отдельном чистом бачке, тщательно перемешивая ее лопаточкой. После этого смесь должна отстояться не менее 30 мин. Сливать всю смесь из бачка нельзя так как на дне его осаждается грязь и вода.

При работе на богатой смеси наблюдается понижение мощности двигателя, посторонние стуки и перегрев. Причиной перегрева может быть избыток нагара в цилиндре и на свече. Нагар удаляют согласно указаниям, приведенным ниже.

Уход за системой питания. Для питания двигателя нужно применять автомобильный бензин А-72 (ГОСТ 2084—67) с октановым числом 72 в смеси с авиационным маслом МС-14, МС-20, МК-22 ГОСТ 1013—49 или с маслом автотракторным АК-15 ГОСТ 1862—63 и маслом дизельным Д-11 ГОСТ 5304—54 (дизельное масло применять только с бензином неэтилированным). Допускаются автотракторные масла: АКп-10, АКп-10, АСп-10 ГОСТ 1862—63, а также бензин А-66 ГОСТ 2084—56 и бензин Б-70 (ГОСТ 1012—59).

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

Детонацией называется чрезвычайно быстрое сгорание рабочей смеси со скоростью распространения пламени, равной 2000—2500 м/сек, в то время как скорость распространения пламени при нормальном сгорании находится в пределах 20—40 м/сек. Поэтому детонация сопровождается резким повышением давления, ударами, передающимися на все детали кривошипно-шатунного механизма, перегревом поршня, потерей мощности и появлением черного дыма из глушителя. Сильная детонация приводит к разрушению поршня. Появляется детонация в виде звонких стуков в цилиндре, особенно слышных при работе двигателя с большой нагрузкой. Иногда детонационные стуки ошибочно принимают за стук поршневого пальца.

Детонацию можно уменьшить установкой более позднего зажигания, но этоineизбежно приводит к увеличению расхода топлива.

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

В таких случаях необходимо снять головку цилиндра и удалить нагар.

Для предупреждения засорения системы питания при заправке топливом надо следить за тем, чтобы в топливный бак не попадали через горловину сор, грязь, песок, вода и т. п. Перед снятием с горловины пробку следует обтереть тряпкой для удаления грязи. Посуда для заправки должна быть чистой, а воронка должна иметь сетчатый фильтр. Движение коляски с открытой горловиной топливного бака совершенно недопустимо.

При использовании некачественного топлива возможно засорение топливопроводов и жиклеров карбюратора, что нарушает нормальную работу двигателя и может привести к полной его остановке.

Перебои в работе двигателя, трудность или невозможность его пуска могут быть вызваны как чрезмерным обеднением, так и переобогащением горючей смеси. При засорении жиклера или плохой подаче топлива в карбюраторе появляются вспышки; число оборотов коленчатого вала и мощность двигателя резко уменьшаются. В этом случае нужно прежде всего проверить, поступает ли топливо в карбюратор. Если при нажатии на утопитель топливо не будет переливаться через край поплавковой камеры, то это означает, что засорилась топливоподающая система.

Убедившись в том, что топливный кран открыт и что имеется топливо в баке, нужно проверить, не засорилось ли отверстие в пробке топливного бака, сообщающее его с атмосферой.

Затем нужно закрыть топливный кран и отвернуть отстойник, прочистить и промыть его и находящийся в нем фильтр; после этого необходимо установить на место отстойник и фильтр, открыть кран и продуть его насосом. Если подача топлива удовлетворительная, а перебои в работе двигателя все же имеются, то нужно разобрать, прочистить карбюратор и продуть жиклер.

Обеднение смеси может также произойти вследствие пресечивания воздуха между правой и левой половинами карте-

ра, между горловиной картера и цилиндром, между впускным патрубком цилиндра и патрубком карбюратора, между цилиндром и головкой цилиндра, а также при недостаточной герметичности сальников коленчатого вала.

При этом в местах неплотного соединения в случае работы двигателя с нагрузкой из кривошипной камеры будет просачиваться топливо с пузырьками воздуха. При просачивании топлива в местах разъема нужно подтянуть соответствующие крепления, а если это не поможет, то заменить прокладки.

При пропуске смеси сальником коленчатого вала необходимо заменить сальники. Правый сальник можно заменить без полной разборки двигателя после снятия правой крышки картера, корпуса прерывателя и шестерни пуска двигателя стартером. Для замены левого сальника нужно полностью разобрать двигатель.

Признаками переобогащения смеси являются черный дым и «выстрелы» в глушителе. Часто при чрезмерном переобогащении смеси двигатель вообще не начинает работать (при такой смеси особенно труден пуск сильно нагревшегося двигателя).

Причиной переобогащения смеси может быть переполнение поплавковой камеры топливом вследствие неплотной посадки запорной иглы поплавка в своем гнезде. Иногда достаточно слегка постучать пальцем по карбюратору и переливание топлива прекратится. Если же переливание топлива продолжается, необходимо снять и прочистить карбюратор.

Топливо может выливаться из поплавковой камеры также в случае, если в поплавке образуется отверстие, через которое топливо протекает внутрь поплавка. Такой поплавок нужно запаять. Для этого прежде всего следует опустить его в сосуд с кипятком. Пузырьки воздуха, выходящие из поплавка, укажут место течи. Затем нужно вылить топливо, попавшее внутрь поплавка, и снова поплавок опустить в кипяток так, чтобы отверстие находилось над поверхностью воды. Через это отверстие должны выйти пары топлива. Лишь убедившись в том, что в поплавке нет топлива, можно приступить к пайке, в противном случае неизбежен взрыв. После пайки нужно удалить излишки олова, чтобы не допустить увеличения веса поплавка.

Часто не удается пустить двигатель и потому, что в картере вследствие переобогащения смеси сконденсировалось

большое количество топлива. В этом случае необходимо закрыть топливный кран, нажатием на рычаги управления дроссельной заслонкой карбюратора полностью открыть дроссель, включить зажигание, нажать на рычаг декомпрессора и за рычаг пуска двигателя вручную несколько раз резко повернуть коленчатый вал. После продувки двигателя нужно опустить рычаг управления декомпрессором, открыть топливный кран, пустить двигатель и дать возможность ему поработать некоторое время на холостом ходу.

Очистка двигателя от нагара. Масло, находящееся в топливе, попадая в цилиндр, сгорает и в виде нагара частично осаждается на днище поршня, стенках камеры сгорания и главным образом на стенках выпускных патрубков цилиндра, в трубках глушителя и в самом глушителе. В результате нарушается нормальная работа двигателя и падает его мощность.

Поэтому через каждые 3000 км пробега нужно очищать от нагара выпускные патрубки цилиндра, днище поршня, камеру сгорания и выпускную систему.

Нагар удаляют тонкой стальной проволокой или пластинкой, а затем продувают сильной струей воздуха.

Нагар в выпускных каналах цилиндра удаляют только после снятия выпускных труб. При этом поршень устанавливают в положение и.м.т., очистку производят стальным скребком или шабером. Во время очистки надо следить за тем, чтобы нагар не попал через перепускные каналы в картер. После снятия нагара необходимо, не надевая выпускных труб, повернуть коленчатый вал на несколько оборотов, чтобы остатки снятого нагара не попали в глушитель. Нагар в зоне горения (на верхней кромке цилиндра на днище поршня и т. д.) удаляют лишь после снятия головки цилиндра — поршень в этом случае должен быть установлен в верхнем положении.

При очистке двигателя нагар рекомендуется размягчать денатурированным спиртом (погружать детали или накладывать на них обильно смоченные спиртом тряпки на 6—8 ч), чем значительно облегчается удаление нагара.

При установке головки цилиндра гайки нужно затягивать крест-накрест.

Удалять нагар без разборки двигателя рекомендуется следующим образом. У разогретого двигателя надо устано-

вить поршень так, чтобы выпускные окна цилиндра были закрыты; залить в цилиндр через отверстие для свечи 70—100 см³ смеси, состоящей из 2 частей ацетона, 1 части керосина и 1 части автотракторного масла, когда прекратится вспенивание смеси, ввернуть свечу и оставить двигатель в таком положении на 8—10 ч, после чего запустить двигатель и дать ему поработать несколько минут. Таким образом рекомендуется удалять нагар через каждые 500 км пробега.

Замена поршневых колец. Поршневые кольца следует заменять после каждого 5000 км пробега. Возможно, что до этого будут замечены уменьшение компрессии и потеря мощности двигателя, вызываемые износом поршневых колец. И в этом случае изношенные поршневые кольца должны быть заменены новыми.

Для замены поршневых колец нужно снять карбюратор и выпускные трубы с глушителем, отвернув гайки выпускных труб. Затем снять кожух обдува, отвернув гайки крепления кожуха. После отвертывания шести гаек головки цилиндра снимают головку. Для снятия цилиндра необходимо отвернуть гайки его фланца. При снятии цилиндра надо придерживать поршень, чтобы он не ударился о шатун или картер. Отверстие в картере надо прикрыть чистой тряпкой.

При снятии цилиндра нужно следить за сохранностью прокладки между цилиндром и картером. Разорванную прокладку обязательно надо заменить новой из любой плотной бумаги, соответствующей по толщине старой прокладке, пропитанной олифой или автотракторным маслом. Если плоскости соединения цилиндра и картера имеют глубокие повреждения, прокладку смазывают бакелитовым или шеллаковым лаком.

После снятия цилиндра необходимо вложить внутрь поршня свернутые жгутом чистые тряпки для предохранения от поломки юбки поршня при неизбежных ударах о шатун.

Поршневые компрессионные кольца вынимают из канавок поршня с помощью четырех-пяти полосок жести (рис. 19). Две пластины просовывают под концы кольца, а с помощью остальных выводят кольца из канавок.

После этого надо выполнить следующее:

1. Осторожно удалить нагар и грязь со стенок поршневых канавок, стараясь не повредить их.

2. Пользуясь описанным выше приемом, установить новые кольца, сначала нижнее, потом среднее, а затем верхнее.

3. Смазать маслом прокладку цилиндра и поставить ее на место.
 4. Слегка смазать маслом зеркало цилиндра и надеть цилиндр на шпильки.
 5. Верхнее поршневое кольцо сжать так, чтобы оно утаптало в канавке, а его концы опирались на установочный штифт.
 6. Надеть цилиндр на верхнее кольцо.
 7. Сжать среднее поршневое кольцо так же, как и верхнее, и надеть цилиндр на среднее кольцо.
 8. Сжать нижнее поршневое кольцо так же, как и верхнее, и полностью надеть цилиндр на поршень.
 9. Установить цилиндр на место и закрепить четырьмя гайками, надеть головку. Гайки затянуть крест-накрест.
- Очищать нагар и заменять поршневые кольца можно без снятия двигателя с рамы.

Очистка цилиндра и поршня при заклинивании поршня. При неправильной эксплуатации (перегреве двигателя и работе с недостаточным количеством масла или некачественным маслом) может произойти частичное заклинивание поршня, в цилиндре, что приводит к наволакиванию алюминия на зеркале цилиндра.

Алюминий устраниют трехгранным шабером или концентрированным раствором каустика (едкий натр, едкое кали). Щелочь быстро растворяет алюминий. Ее надо смыть затем теплой водой. Следы задира на поршне защищают бархатным плоским напильником. Ни в коем случае нельзя зачищать поршень наждачной шкуркой.

Снятие двигателя с рамы. Для проведения более крупных работ по ремонту двигатель нужно снять с рамы. Делать это надо в следующем порядке:

- отсоединить выпускные трубы от патрубков цилиндра;
- отсоединить патрубок штампованный и шланг от карбюратора;
- отсоединить пусковую тягу от рычага пускового механизма и тягу переключения передач от рычага;
- отсоединить тросы управления сцеплением, декомпрессором, дроссельным золотником, топливным корректором и снять провод высокого напряжения со свечи;
- снять топливопроводку со штуцера топливного насоса.

идущего к бензобаку, предварительно закрыв топливный кран;

разъединить цепь привода главной передачи и снять ее с цепной звездочки вторичного вала коробки передач; порядок разъединения и установки цепи см. в разделе «Цепи»;

отсоединить провода от генератора, к каждому из них привязать по кусочку картона с обозначениями М, Я и Ш, соответствующими наименованиям клемм генератора для облегчения и ускорения последующей сборки; отсоединить провода от стартера.

отвернуть гайки и вынуть четыре болта крепления двигателя к кронштейнам.

После этого двигатель можно снять.

Разборка и сборка картера. Разборка картера двигателя является сложной операцией и может быть произведена только в случае крайней необходимости — замены деталей или устранения повреждений. Для очистки и промывки картер вскрывать не рекомендуется.

Все работы, связанные с разборкой картера двигателя, следует производить на станциях обслуживания и ремонта моторных колясок.

Чтобы разобрать картер без повреждения деталей, необходимо проявлять осторожность, а также строго соблюдать все правила, изложенные в настоящем разделе, и обязательно применять все нужные для этого приспособления.

Перед разборкой картера выпускают масло из коробки передач через спускную пробку и затем снимают детали в следующем порядке.

Снимают левую крышку, а затем правую.

Для снятия левой крышки картера (корпуса вентилятора) надо вначале снять крыльчатку вентилятора, так как под ней находятся два винта крепления крышки.

Для снятия крыльчатки необходимо снять крышку вентилятора, отвернув пять винтов, и снять кожух обдува и кронштейн бензонасоса, которые крепятся шпильками. Затем нужно отвернуть болт крепления крыльчатки, имеющий правую резьбу. После этого крыльчатку снимают с помощью съемника, который имеется в комплекте инструмента. Рычаг переключения передач и рычаг пускового механизма снимают, отвернув стяжные болты шлицевых ушков, которые сделаны в виде хомутов.

Левую крышку картера снимают после отвертывания пяти винтов, с помощью которых она прикреплена к картеру. При снятии крышки необходимо следить за тем, чтобы не была порвана прокладка между крышкой и картером.

Болт крепления ведущей цепной звездочки с конца левой горячей шейки отвертывается с большим усилием. Чтобы предотвратить проворачивание кривошипа, цепную звездочку и цепь заклинивают деревянным бруском. Пользуясь этим приемом, нужно учитывать, что от большого усилия может согнуться вал коробки передач, поэтому гайку отвертывают не равномерным увеличением усилия, а резким ударом по концу ключа, используя таким образом для удержания вала от проворачивания инерцию кривошипного механизма.

Ведущую звездочку следует снимать съемником или двумя широкими монтажными лопатками, предварительно подложив между ними и картером толстый картон или фанеру, чтобы при снятии не повредить картер двигателя. Звездочку снимают с шейки вала одновременно со сцеплением.

Чтобы разобрать сцепление, необходимо вывернуть пять фасонных гаек, крепящих нажимной диск. Затем последовательно вынимают пружины сцепления с колпачками, нажимной диск, грибообразную часть выжимного стержня, ведомые и ведущие диски.

Гайка, крепящая внутренний барабан сцепления, имеет левую резьбу. При отвертывании гайки для удержания от проворачивания внутреннего барабана сцепления можно использовать ключ, сделанный из стального диска сцепления, приваренной к нему ручкой. Если такого ключа нет, то внутренний барабан можно заклинить отверткой, но с большой осторожностью, чтобы не повредить при отвертывании тонкие стенки наружного барабана сцепления. Отвертывают гайку барабана сцепления по ходу часовой стрелки торцовым ключом, резко ударяя по плечу воротка.

Внутренний барабан сцепления после отвертывания гайки легко снимается со шлицевого конца первичного валика коробки передач. Далее вынимают имеющуюся между внутренним и наружным барабанами тонкую шайбу и из наружного барабана стальную втулку.

Наружный барабан сцепления, ведущая цепная звездочка двигателя и цепь снимаются одновременно.

Шайбу, установленную под наружным барабаном, следует также снять во избежание ее потери.

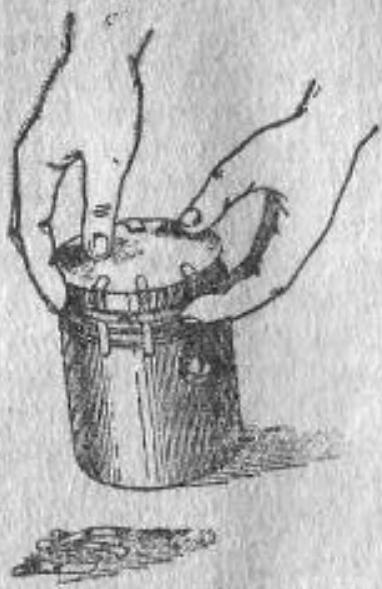


Рис. 19

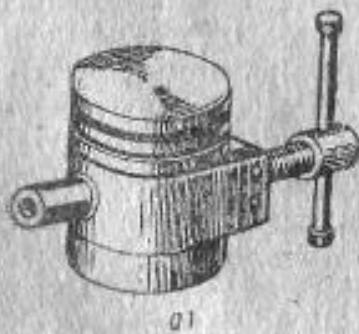


Рис. 20

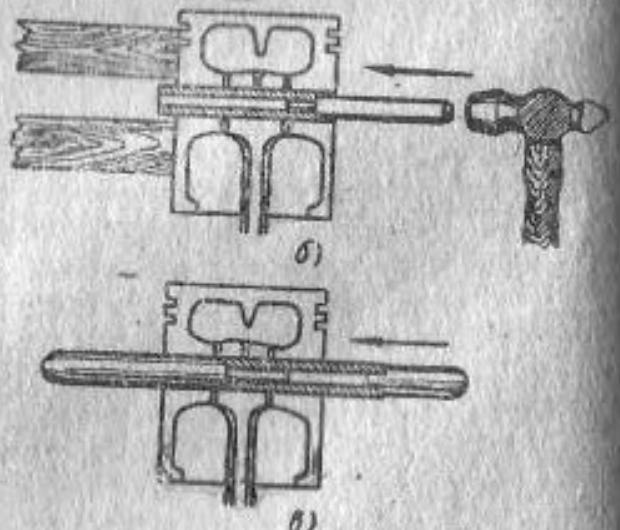


Рис. 21

Затем надо осторожно вывести из упора сектор пускового механизма, предварительно обернув шлицы пускового вала тканью во избежание травмы руки при раскручивании пружины пускового механизма.

Чтобы снять правую крышку картера, надо выполнить следующее:

снять крышку 15 (см. рис. 4), закрывающую прерыватель, предварительно отвернув два винта 17;

отвернув болт 16, снять кулачок;

отвернуть три болта и снять корпус 29 вместе с прерывателем;

отвернув четыре болта 19, снять шкивок 21;

отвернув гайку 14, снять шестерню 23;

отвернуть четыре болта, снять правую крышку 22 картера;

После проведения описанных выше операций по разборке вынимают цилиндр и поршень.

Порядок снятия цилиндра и извлечения компрессионных колец из канавок поршня изложен выше.

Чтобы отсоединить поршень от шатуна, вынимают запорные пружинные кольца пальца и выпрессовывают поршневой палец. Кольца вынимают небольшими плоскогубцами. Приближении концов запорное кольцо выходит из канавки без затруднений. Для предупреждения потери запорного кольца рекомендуется продеть губки плоскогубцев сквозь кусок мастики и прикрыть им отверстие бобышки во время извлечения кольца.

Палец, туго сидящий в бобышках поршня, можно выпрессовывать при помощи хомута с винтом (рис. 21 а), предварительно нагрев дно поршня до 100—120°С. Ни в коем случае нельзя выбивать холодный поршневой палец. Если холодный поршневой палец сидит в бобышках поршня свободно, то поршень вместе с пальцем необходимо заменить новым.

После предварительного нагрева дна поршня до указанной выше температуры поршневой палец можно осторожно выколотить молотком с помощью деревянного или алюминиевого стержня (рис. 21 б). При этом поршень надежно подпирают массивным деревянным бруском для того, чтобы не изогнуть шатун, который может согнуться даже от слабых ударов молотка.

При установке поршня надо вставить одно запорное кольцо, нагреть поршень до температуры приблизительно 100°С

(в кипящей воде), взять поршень тряпкой во избежание ожога рук и надеть его на головку шатуна разрезом юбки в сторону выхлопных окон. Затем нужно взять холодный, слегка смазанный автотракторным маслом поршневой палец, быстро вставить его в бобышки поршня и установить второе запорное кольцо. Отверстия в бобышках поршня во втулью шатуна совмещают с помощью точеного стержня с уступом (рис. 21 в), который продевают сквозь отверстия. Стержень изготавливают диаметром несколько меньше диаметра пальца а конец его должен входить внутрь пальца. В нагретый поршень палец входит совершенно свободно до тех пор, пока не нагреется. Поэтому палец, слегка смазанный автотракторным маслом, вставляют в поршень возможно быстрее. Под руками размещают молоток, массивный деревянный брускок и стержни-выколотки, с помощью которых можно будет, если понадобится, быстро сместить палец в ту или иную сторону. В этом случае, так же как и при снятии поршня, надо соблюдать осторожность.

После снятия поршня разбирают картер двигателя.

Винты, стягивающие половины картера, отвертывают и вынимают из отверстий.

Центровочные втулки выбивают из переднего и заднего верхних ушков крепления двигателя к раме с помощью стержня диаметром 8 мм.

Учитывая тугую посадку подшипника в картере и на валу, ни в коем случае нельзя разбирать картер путем вкручивания отвертки встык между его половинами или ударяя молотком по торцу вала. Вставленная отвертка только деформирует картер, а от ударов молотка коленчатый вал может выйти из строя.

Шариковый коренной подшипник выпрессовывают наружу из картера с помощью металлического стержня, предварительно вынув наружное стопорное кольцо. Затем вынимают внутреннее стопорное кольцо и металлическим стержнем с плоским торцом, входящим с небольшим зазором в посадочное место подшипника, выпрессовывают внутрь картера наружную обойму роликового подшипника и сальники. Сальник правой половины картера снимают после отвертывания трех винтов, крепящих его корпус.

Правый коренной подшипник выпрессовывают наружу с помощью оправки соответствующего диаметра.

Шестерни из коробки передач после снятия одной из половинок картера вынимаются свободно. Необходимо запомнить их расположение, чтобы при сборке быстрее установить в то же положение.

Сборка картера двигателя. В левую половину картера устанавливают внутреннее стопорное кольцо и изнутри запрессовывают сальник, который обращен пружиной к стопорному кольцу, потом сальник, обращенный пружиной внутрь картера, кольцо маслонаправляющее и, наконец, наружную обойму роликового подшипника до упора в пружинное кольцо. Запрессовывать следует с помощью трубы, приставленной к наружной обойме подшипника.

На два раздвинутых бруса кладут кривошип правой короткой полуосью вниз. Для предохранения кривошипа от деформации между маховиками закладывают стальную пластины. На длинную коренную полуось накладывают левую половину картера. Для того, чтобы не повредить рабочую промку сальника, необходимо пользоваться конусной направляющей, которую надевают на посадочное место шарикового подшипника. Затем в отверстие картера и на левую полуось запрессовывают шариковый подшипник до упора во внутреннее стопорное кольцо и бурт полуоси. При вкручивании шарикового подшипника с помощью трубы между ней и подшипником устанавливают широкую шайбу, чтобы удары равномерно воспринимались наружным и внутренним кольцами подшипника. Затем устанавливают регулировочные шайбы и наружное стопорное кольцо. После этого собирают коробку передач.

Затем запрессовывают две центровочные стальные втулки спереди и сзади картера, устанавливают и завертывают стяжные винты крест-накрест. Далее проверяют правильность сборки коробки передач, т. е. переключение передач и устанавливают правый коренной подшипник так же, как и наружный коренной подшипник, в левой половине картера. Сальник в правой половине картера должен быть обращен пружиной внутрь картера. При этом следует обратить внимание на качество и чистоту поверхностей картера и корпуса сальника.

Остальные детали картера двигателя в том числе и детали механизма сцепления, собирают в порядке, обратном разборке: особых указаний по их сборке не требуется.

Краткие указания по замене деталей поршневой группы

Цилиндр неразборный имеет четыре размерные группы соответственно которым изготавляются поршни. Цилиндр и поршень подбираются из одинаковых групп по таблице.

Маркировка группы	Цилиндр, мм	Поршень, мм
1	71,99+0,01	71,94—0,01
0	72,00+0,01	71,95—0,01
00	72,01+0,01	71,96—0,01
000	72,02+0,01	71,97—0,01

Разбивка поршней на группы производится по диаметру расположенному на высоте $H=55\pm 1$ от нижнего торца.

При замене поршня допускается его установка из следующей размерной группы (большего диаметра). Поршень (без колец) должен перемещаться в цилиндре от небольшого усилия руки. Маркировка группы указана на фланце цилиндра и головке поршня.

Поршень в свою очередь делится на три группы по $\varnothing 15\pm 0,006$, соответственно этим группам изготавливаются пальцы. Поршень и палец подбираются из одинаковых групп по таблице.

Цветной индекс группы	Размеры отверстия в поршне, мм	Размер диаметра пальца, мм
Зеленый	15,001+0,005	15,003—0,005
Белый	14,996+0,005	14,998—0,005
Черный	14,991+0,005	14,993—0,005

Поршень и палец маркируется одинаковой краской (зеленой, белой, черной), которая наносится на торец пальца и бобышку поршня.

Нормальные поршневые кольца при замене ставятся на все четыре группы поршней и цилиндров (1; 0; 00; 000).

При ремонте поршневой группы следует руководствоваться ниже приведенными таблицами.

№ ремонта	Маркировка	Диаметр в мм		
		Цилиндр	Поршень	Порш. кольца
ремонт	1 р	72,5+0,02	72,46—0,03	72,5+0,03
ремонт	2 р	73,0+0,02	72,96—0,03	73,0+0,03

№ ремонта	Маркировка	Диаметр пальца, мм
ремонт	Красная краска с одной стороны	15,1—0,005
ремонт	Красная краска с двух сторон	15,2—0,005

При необходимости установки ремонтных пальцев отверстия в бобышках поршня и верхней головки шатуна доводятся до размера, обеспечивающего посадку движения.

СЦЕПЛЕНИЕ

Передача крутящего момента от коленчатого вала двигателя к первичному валу коробки передач осуществляется неразъемной втулочной цепью, надетой на звездочки коленчатого вала и большого барабана сцепления. Цепь работает в масляной ванне.

Механизм сцепления предназначен для разъединения и главного соединения двигателя с силовой передачей, что необходимо при трогании коляски с места, переключении передач и остановке.

Механизм сцепления сделан по типу многодисковой фрикционной муфты, работающей в масляной ванне. Основными частями сцепления являются два барабана, комплект дисков и механизм выключения. Большой (ведущий) барабан сцепления с внутренней стороны имеет пазы для выступов ведущих дисков, изготовленных из пластмассы и вращающихся вместе с большим барабаном. На барабане нарезана звездочка для цепи привода коробки передач.

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

Ведущие и ведомые диски чередуются между собой один к другому прижимаются пятью пружинами 5 (рис. 22) через нажимной диск 4, что создает между ними трение, достаточное для передачи крутящего момента двигателя. Таким образом, сцепление постоянно включено. Если нажимной диск будет отжат, то связь между дисками прекратится и сцепление будет выключено; при этом передача усилия от двигателя на коробку передач будет прервана.

Механизм выключения сцепления устроен следующим образом.

Через сквозное центральное отверстие первичного вала пропущен стальной шток (стержень), который через грибок толкателя 6 упирается в нажимной диск. Второй конец штока через шарик 27 опирается на регулировочный винт 25 выключения сцепления. Червяк 26 при помощи рычага выключения сцепления и троса может быть повернут при нажатии на рычаги управления сцеплением.

Когда рычаги управления сцеплением отпущены, червяк возвращается в первоначальное положение под действием пружины, прикрепленной к рычагу червяка выключения сцепления и крышке картера.

При нажатии на рычаги управления сцеплением до упора передвигается рычаг червяка, который поворачивает червяк. Червяк передвигается в осевом направлении и давит через шток на нажимной диск, заставляя его отойти от других дисков. При отходе диска пружины сжимаются и сцепление выключается. При опускании рычага сцепление автоматически включается.

Свободный ход червяка регулируют ввернутым в его торец винтом 25.

Осевой ход диска при выключении сцепления должен быть не менее 1,5—2 мм. Для этого гайки, прижимающие пять пружин 5, завертывают так, чтобы торец гайки отстоял от торца колпачка на 6 мм.

Уход за сцеплением сводится к периодической (через каждые 500 км пробега) проверке и регулировке свободного хода рычага червяка.

Величина свободного хода должна быть равна 3—4 мм. Если фактическая величина свободного хода больше этого предела, то необходимо ввернуть регулировочный винт 25. Если же этот винт отвернуть, то величина свободного хода увеличится.

Регулировочный винт 25 закреплен гайкой, которую при регулировке свободного хода следует отпустить. После регулировки нужно затянуть гайку, придерживая отверткой регулировочный винт, чтобы предотвратить его проворачивание. Если эта регулировка окажется недостаточной, то нужно изменить длину троса с помощью регулировочной муфты. Червяк выключения сцепления смазывают через пресс-масленку.

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Коробка передач (см. рис. 22) моторной коляски четырехступенчатая, с цилиндрическими шестернями, имеющими прямые зубья, установлена в одном блоке с картером двигателя.

Коробка передач состоит из первичного, промежуточного и вторичного валов.

Первичный вал имеет три шестерни, из которых одна подвижная. Промежуточный вал имеет четыре шестерни, из них одна подвижная. Вторичный вал представляет собой шестерню с хвостиком, на конце которого крепится ведущая звездочка цепи привода главной передачи. Положение шестерен при переключении передач показано на рис. 23.

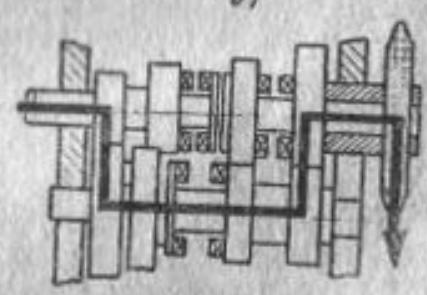
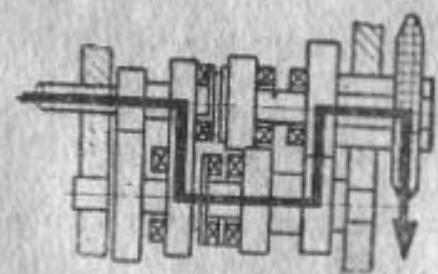
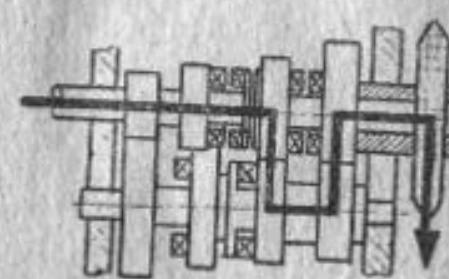
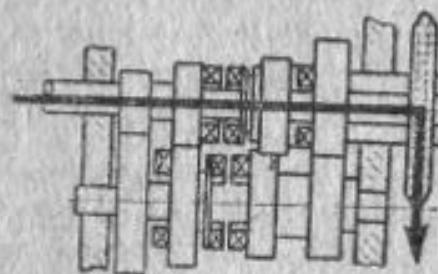
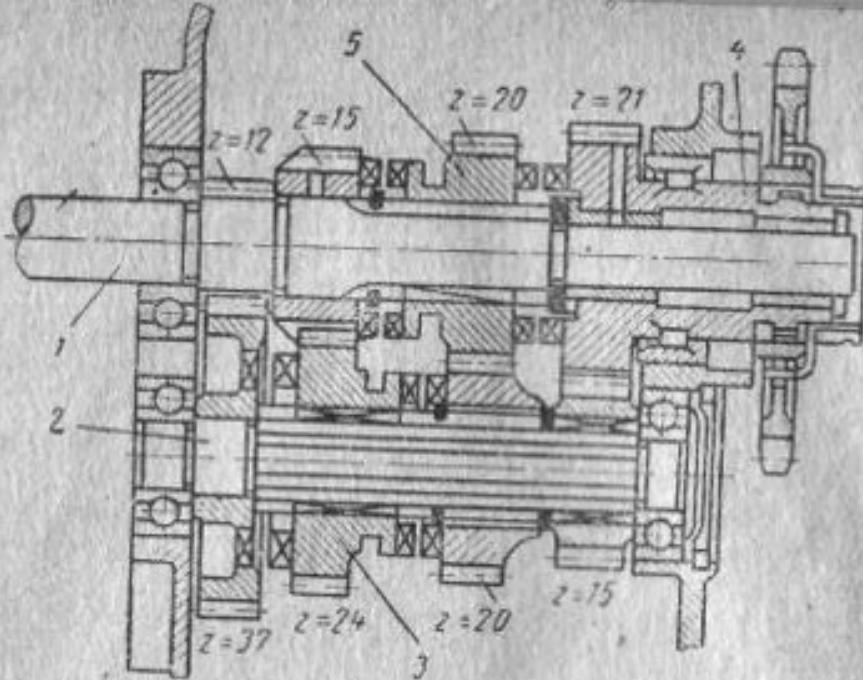
При нейтральном положении шестерен связь между первичным и вторичным валами оказывается прерванной и передачи тягового усилия от двигателя на задние колеса не происходят. Это необходимо при пуске двигателя, при кратковременных остановках в пути и т. д.

Первичный и промежуточный валы вращаются в шарикоподшипниках, вторичный вал — в роликовом подшипнике. Для предотвращения просачивания масла из картера коробки на вторичном валу имеются резиновый сальник 22 (см. рис. 22) и колпачок 28.

Коробку передач заполняют маслом через отверстие в левой крышке картера, которое закрывается пробкой 1 (см. рис. 3). Это отверстие служит не только для заливки масла, но и для проверки его уровня. Масло заливают в коробку передач до выхода его из указанного отверстия.

Картер коробки заполняют летом автотракторным маслом АКЗп-10 или АК-15, зимой — автотракторным маслом АКЗп-6. Уход за коробкой передач заключается в своевременной доливке и смене масла.

В нижней части картера имеется спускное отверстие,



a)

b)

c)

d)

e)

f)

Передачи	Передаточные числа	Передачи	Передаточные числа
Первая	$\frac{37}{12} \cdot \frac{21}{15} = 4,32$	Третья	$\frac{20}{20} \cdot \frac{21}{15} = 1,4$
Вторая	$\frac{24}{15} \cdot \frac{21}{15} = 2,24$	Четвертая	(прямая передача)

Рис. 23. Схема переключения передач:

а—четвертая передача (прямая); б—третья передача; в—вторая передача; г—первая передача; 1—первичный вал; 2—промежуточный вал; 3—подвижная шестерня первой передачи; 4—вторичный вал; 5—подвижная шестерня второй и четвертой передач.

закрываемое пробкой, через которое удаляется отработанное масло. Через каждые 2000 км пробега следует менять масло в картере. Смену масла надо производить при горячем двигателе, лучше сразу после поездки, в следующем порядке:

1. Слить отработанное масло через спускное отверстие картера, предварительно отвернув пробку.
2. Завернуть пробку и залить в картер 1 л машинного масла или дизельного топлива, дать двигателю проработать на холосте с включенной коробкой 3—5 мин.
3. Слить масло и залить 1 л автотракторного масла.

ЦЕПИ

Привод главной передачи осуществляется цепью размером $15,875 \times 9,5$ мм с роликами диаметром 10,16 мм.

При отсутствии ухода цепь быстро выходит из строя. Необходимо систематически регулировать натяжение цепи, периодически промывать и смазывать ее.

Очень слабо натянутая цепь сильно колеблется при движении и может соскочить со звездочек. Кроме того, при этом случаются случаи набегания ролика цепи на зуб звездочек, вследствие чего может произойти обрыв цепи.

Излишне натянутая цепь вызывает дополнительную нагрузку на подшипники коробки передач, главной передачи и более быстрый износ подшипников, цепи и звездочек. Кроме того, очень туго натянутая цепь легко может порваться.

Нормальным натяжением цепи можно считать такое натяжение, при котором стрела прогиба составляет 3—6 мм. Если стрела прогиба больше 6 мм, то цепь необходимо подтянуть.

Для этого нужно ослабить четыре гайки 16 (рис. 24) хомутов 14 крепления двигателя, гайку 5 и натянуть цепь, завертывая регулировочный болт 4. После того, как цепь будет натянута правильно, необходимо затянуть гайки 16 и гайку 5 стяжного болта 2.

Через каждую 1000 км пробега необходимо цепь снимать,ательно промывать и проваривать в смеси универсальной единоплавкой смазки с графитом. Чтобы снять цепь, нужно развести отверткой пружину 1 замка (см. рис. 25), снять ее и наружную пластину 2, а затем вынуть замочное звено. Надевать цепь надо в обратной последовательности. Предохранительная пружина должна быть установлена так, чтобы ее разрез был обращен в сторону, противоположную направлению движения цепи при движении коляски вперед.

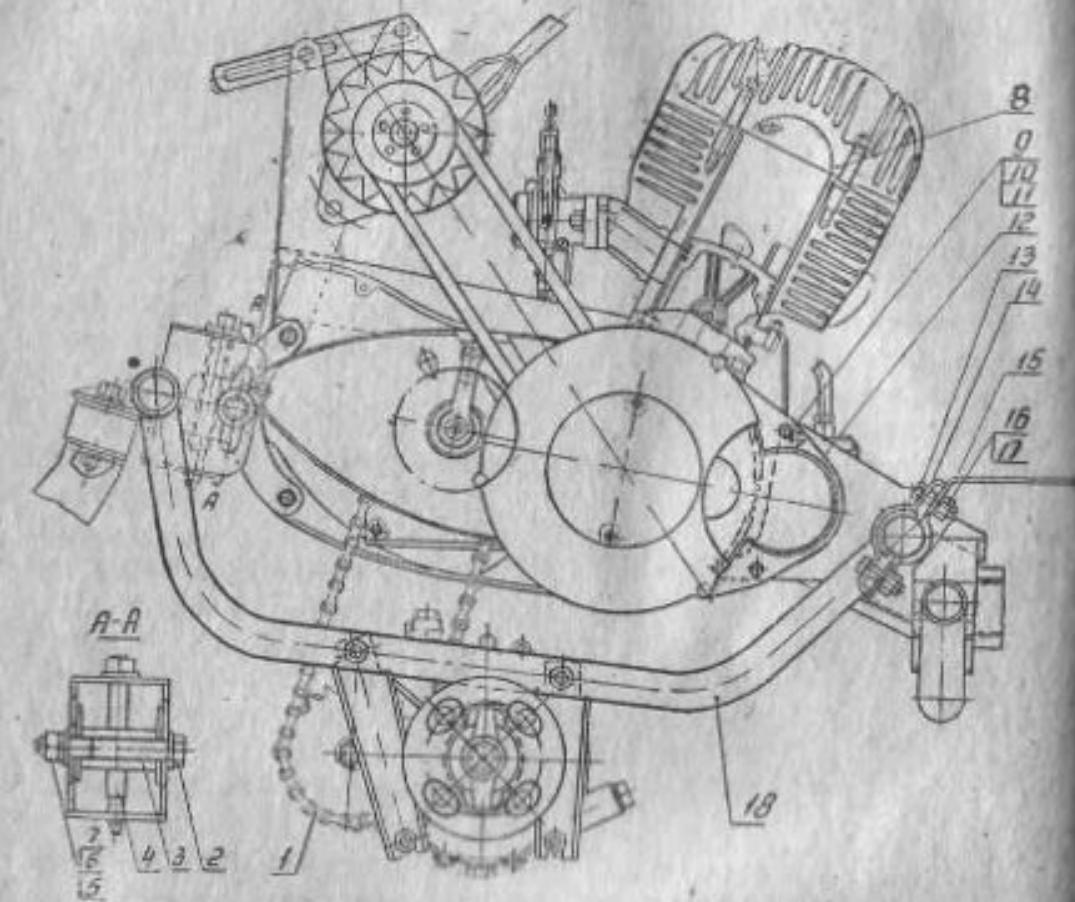


Рис. 24. Установка двигателя на мотоколяску

1—цепь привода редуктора; 2—болт крепления двигателя; 3—гайка натяжения цепи; 4—болт натяжения цепи; 5, 10, 16—гайка; 6, 11, 17—шайба пружинная; 7—шайба; 8—двигатель в сборе; 9—спец. болт; 12—кронштейн крепления двигателя задний в сборе; 13—болт; 14—хомут крепления кронштейна двигателя; 15—кронштейн-скоба левая и правая; 18—подвеска двигателя; 19—главная передача в сборе

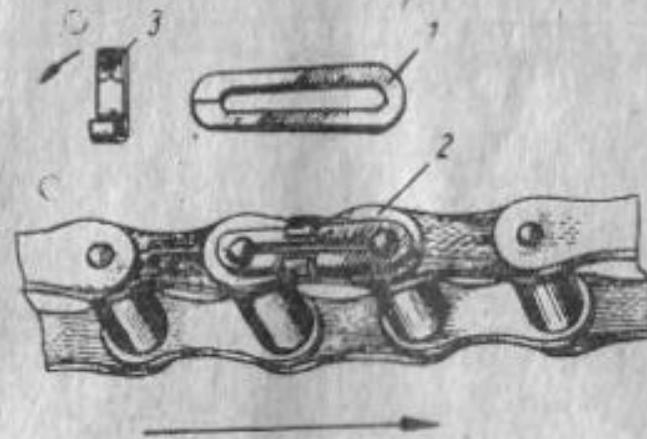


Рис. 25

Для промывки цепь погружают в бензин и, перегибая звенья, удаляют щеткой грязь с шарниров. После промывки цепи сосуд со смазкой, состоящей из 95% универсальной среднеплавкой смазки и 5% графита, нагревают в горячей воде для того, чтобы смазка стала совершенно жидкой. Затем нужно опустить цепь в этот сосуд, где она должна находиться до тех пор, пока смазка не остынет и не загустеет. Далее необходимо вынуть цепь из сосуда и тряпкой удалить излишнюю смазку.

Смазывать цепь непосредственно на моторной коляске нельзя, так как в этом случае масло останется только на поверхности роликов и щечек, что будет способствовать собиранию пыли и песка и приведет к увеличению износа цепи.

При установке цепи на место следует следить за тем, чтобы ведущая звездочка коробки передач и ведомая звездочка главной передачи находились в одной плоскости. Это достигается перемещением всего двигателя вправо или влево (по необходимости) на раме.

Для этого следует ослабить гайки 16 (см. рис. 24) хомутов 14 крепления двигателя. После проверки положения цепи гайки нужно снова затянуть.

Бывают случаи, когда цепь вытягивается неравномерно, т. е. несколько звеньев изнашиваются больше, чем остальные. В таком случае цепь при разных положениях звездочек (при прокатывании коляски) натягивается неодинаково.

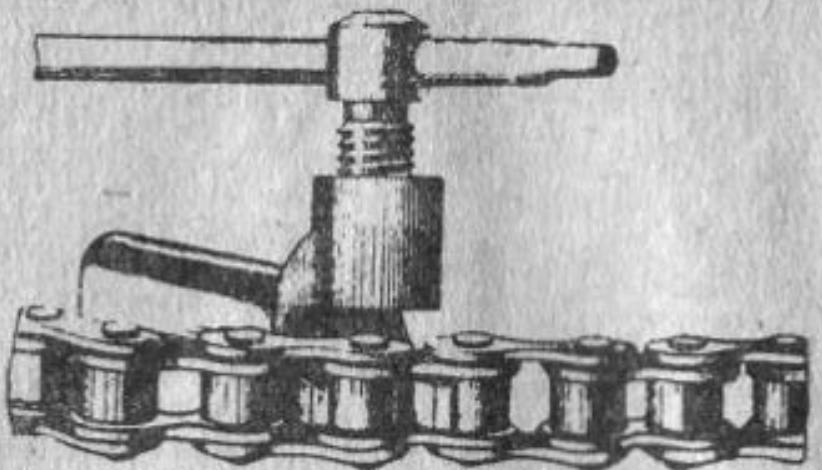


Рис. 26

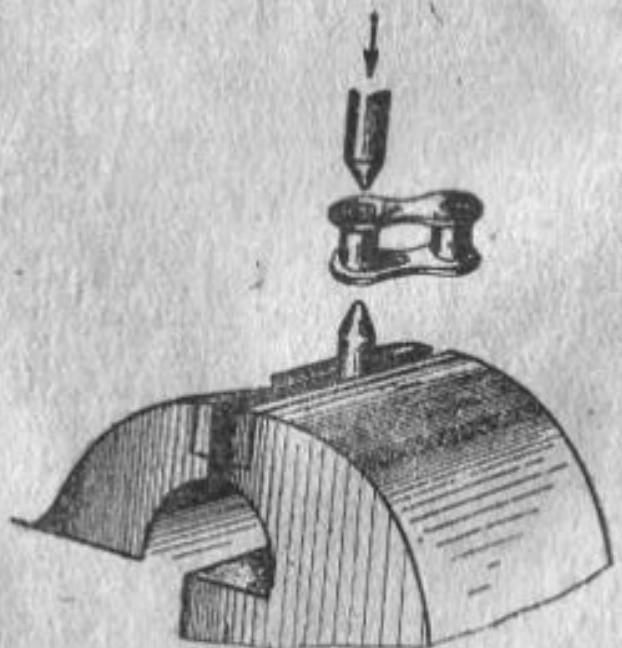


Рис. 27

Продолжать эксплуатировать коляску с такой цепью не следует, цепь или наиболее изношенные звенья необходимо заменить. Если при осмотре обнаружено, что в каком-нибудь звене лопнул ролик, звено также надо заменить.

Неисправное звено следует удалить с помощью специальной выжимки (рис. 26), имеющейся в комплекте инструмента, затем нужно поставить целое звено и расклепать оси. При обнаружении слабой запрессовки внутренних роликов в щечках их уплотняют с помощью двух кернеров (рис. 27).

Для соединения и склеивания звеньев цепи можно применять оси только от цепи такого же размера и ни в коем случае нельзя использовать простые заклепки, проволоку соответствующего размера и другие временные заменители осей.

Чтобы предохранительная пружина замочного звена не соскальзывала, желательно дополнительно установить скобу (см. рис. 24), вырезанную из тонкой жести шириной 4—6 мм.

Привод коробки передач осуществляется втулочной (безроликовой) двухрядной цепью с шагом 9,525 мм.

Цепь привода коробки передач работает в масляной ванне. Регулировки цепи и ухода за ней не требуется. Однако в процессе работы цепь вытягивается и провисает. При провисании цепи более чем на 12—15 мм или повреждении деталей звеньев цепь необходимо заменить новой.

ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА И ДИФФЕРЕНЦИАЛ

Передача к задним ведущим колесам осуществляется через пару цилиндрических шестерен и дифференциал при движении вперед и через три цилиндрические шестерни (одна из которых промежуточная) и дифференциал при движении назад (рис. 28). Включение заднего или переднего хода производится передвижением кулачковой муфты вправо или влево вдоль шлицев первичного вала главной передачи. Дифференциал и шестеренчатые передачи находятся в общем картере и работают в масляной ванне.

Уход за главной передачей заключается в основном в периодической доливке и смене масла. Масло доливают через заливную горловину до уровня заливного отверстия. Проверять уровень масла следует через каждые 500 км пробега моторной коляски. Менять масло надо через 2000 км пробега.

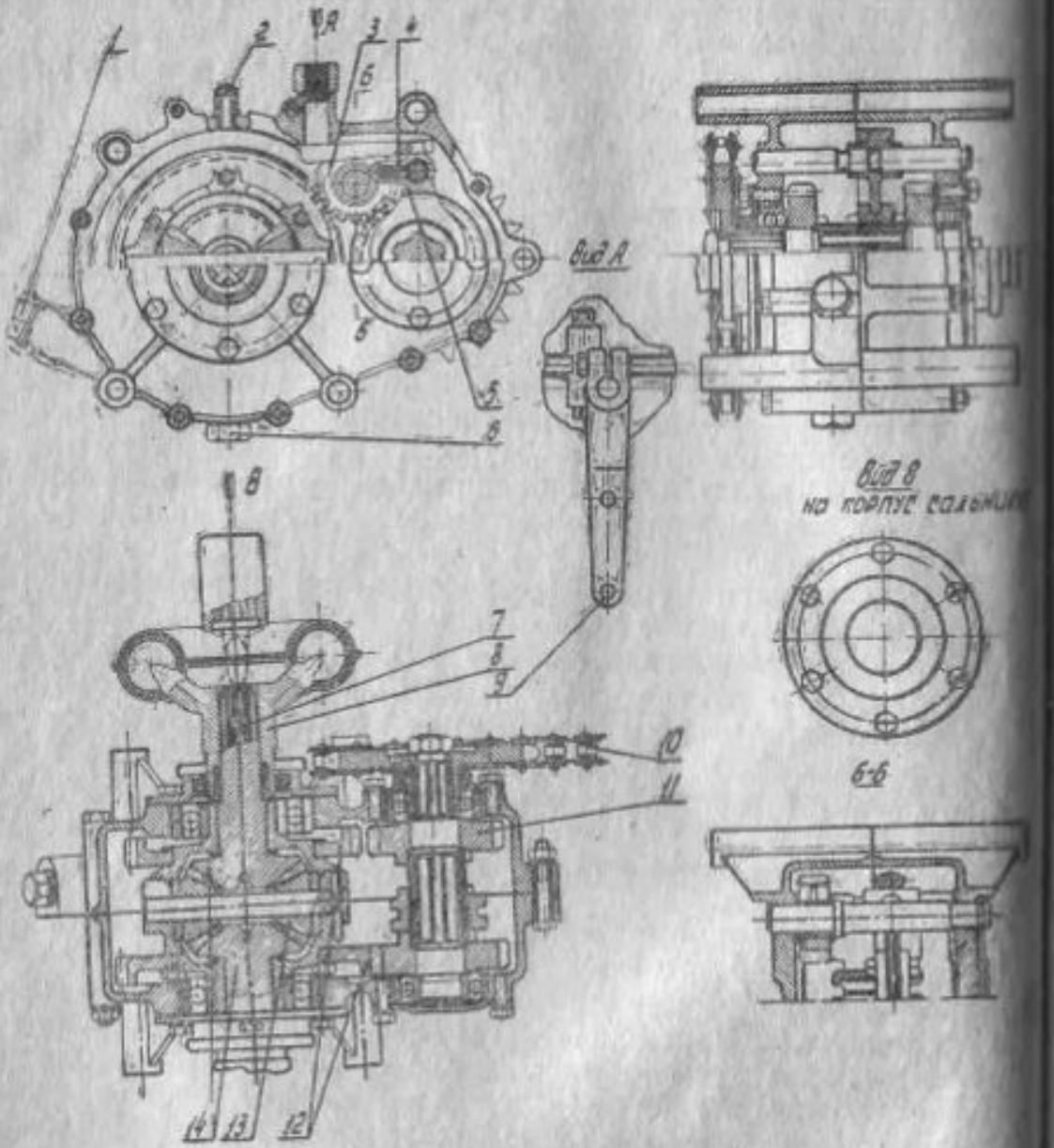


Рис. 28

При устраниении неисправностей главную передачу снять с рамы коляски в следующем порядке:
снять двигатель согласно порядку, описанному в разделе «Двигатель»;
отсоединить тягу механизма включения заднего хода от главной передачи;
снять подвески задних колес с полуосями;
отвернуть гайки и вынуть четыре болта крепления главной передачи к раме, спустить масло через отверстие, закрытое спускной пробкой; при спуске масла необходимо вывернуть пробку заливной горловины;
отвернуть гайки и вынуть клиновые болты крепления карданных шарниров и снять их.

Половины картера разъединяют легкими ударами молотка по половинам через деревянный бруск. Ни в коем случае нельзя вставлять между половинами отвертку, так как при этом могут быть повреждены стыковые поверхности половин картера. Притеч масла через сальники карданных шарниров необходимо отвернуть болты крепления корпуса, снять корпус и заменить сальник. Сальник следует запрессовать в корпус с помощью реечного пресса или в тисках, при этом пружина должна быть обращена к картеру. Чтобы не помять корпус сальника, при этом нужно соблюдать осторожность.

НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможная причина

Определение неисправности

Способ устранения

ДВИГАТЕЛЬ

Двигатель не заводится

Нет подачи топлива в карбюратор. В эмкосте время возможно замерзание воды в системе бензопитания. Замаслилась или неисправна свеча зажигания. Большое количество конденсата топлива в хриношинной камере.

Загрязнен или пропускает бензин иогольчатый клапан поплавковой камеры карбюратора.

Загрязнились контакты прерывателя. Наружная регулировка зазора между контактами прерывателя. Пружина юхоточки прерывателя насадется массы. Ненсправен конденсатор.

Несправна катушка зажигания. Несправна свеча.

При нажатии на утопитель поплавка карбюратора топливо не вытекает из поплавковой камеры.

Свечу заменить.

Свеча забрасывается топливом, изолатор мокрый. Топливо вытекает из карбюратора. Двигатель сильно дымит, не разгоняется больших оборотов.

Закрыть бензокранник. Продуть двигатель через декомпрессор или заменить свечу.

Прочистить иогольчатый клапан поплавковой камеры карбюратора.

Разобрать и прочистить систему питания.

Контакты зачистить.

Зазор отрегулировать.

Ненсправность устранить.

Конденсатор заменить.

Катушку заменить.

Свечу заменить.

Двигатель не заводится с перебоями

Проверить наличие искры на свече.

Проверить зазор юхоточки.

Определется осмотром.

Сильное искрение на контактах прерывателя при включении зажигания, искра на свече слабая или отсутствует.

Появление перебоев в зажигании после прогрева.

Катушку заменить.

Свечу заменить.

Двигатель неустойчиво работает после начала движения

При отсутствии пробки двигателя работает нормально.

Определется осмотром.

Проверить работу двигателя без топливного насоса с полным заправленным бензобаком. Если двигатель работает, то причина неисправности в топливном насосе.

Карбюратор разобрать и прочистить жиклеры.

Снять шестерню пуска, закрепить винты корпуса сельвника.

Снять цилиндр и заменить прокладку.

Снять и очистить от нагара выхлопные трубы, глушитель окна цилиндра.

Отрегулировать зажигание и карбюратор.

Органы управления карбюратором.

Прочистить канавки и кольца.

Отсутствие испаримости

Способ устранения

Двигатель засорился отверстие в пробке бензобака,

упала игла карбюратора и смесительной камере.

Не работает топливный насос.

Наличие конденсата топлива на шестерне пуска.

Двигатель проработывает только увеличивает обороты.

Выделение газов или конденсата под цилиндром.

Определется осмотром.

Двигатель не развивает оборотов.

Сильный нагрев выхлопных труб, возможны «хлопки» в глушителе.

Вспышки в глушителе и густой дым выхлопа.

Позднее зажигание или богатая смесь.

Пригорание колец в канавках поршия.

Двигатель под нагрузкой работает с детонационными стуками
Раннее зажигание или бедная смесь.
При запуске рычаг пускового механизма отдаёт в руку. При работе двигателя под нагрузкой появляются металлические звуки.

ПЕРЕДНЯЯ ЦЕПНАЯ ПЕРЕДАЧА И МУФТА СЦЕПЛЕНИЯ

Застывание масла в коробке передач в зимнее время.
Проскачивание рычага пускового механизма

Сцепление пробужковывает
Неправильная регулировка привода управления муфтой сцепления.

Сцепление полностью не выключается («ведет»)
Ослаблены винты крепления правой крышки картера.

Не переключается или выключается передачи
Ослаблено крепление упора механизма переключения передач.

Залить в коробку передач 100—150 см³ керосина или бензина.

Отрегулировать сцепление.

Отсутствует свободный ход рычага сцепления.

Закрепить крышку и отрегулировать сцепление.

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Не переключается или выключается передачи
При переключении передач они не включаются.

Разобрать коробку передач, за-

крепить упор.

ПРИВОД, СТУПИЦЫ И ПОДВЕСКА ЗАДНИХ КОЛЕС

Передача крутящего момента от главной передачи на колеса осуществляется через упругие карданные шарниры 27 (рис. 29), ведущие полуоси 5 и валы ступиц 20 (рис. 30), между которыми смонтированы упругие карданные шарниры.

Полностью собранный упругий карданный шарнир 27 (рис. 29) при помощи клинового болта прикреплен неподвижно к шестерне полуоси главной передачи, а другая вилка карданного шарнира входит в шлицевой конец ведущей полуоси.

Упругий карданный шарнир состоит из 2-х поводков и 2-х резиновых муфт, которые смонтированы в штампованных кожухах и стянуты между собой при помощи 4-х болтов, под головки которых подложены специальные шайбы. Смазка в упругих карданных шарнирах не применяется.

Для смазки подвижных шлицевых соединений ведущих полуосей в корпусах вилок упругих карданных шарниров имеются масленики.

Тормозной барабан 21 и колесо крепятся к валу ступицы при помощи 4-х специальных гаек.

В ступицах задних колес (рис. 30) установлены шариковые радиальные однорядные подшипники № 205 (13) и № 305 (16), которые в период эксплуатации мотоколяски не требуют регулировки. Для устранения перечатия подшипников при затяжке гайки крепления вала ступицы между подшипниками установлена распорная втулка 18.

Ступица вместе с щитом заднего тормоза 22 крепится к рычагу задней подвески 1 при помощи болтов, специальных шайб, пружинных шайб и гаек. Для смазки ступицы предусмотрена масленика 17.

На мотоколяске применена независимая подвеска задних колес (рис. 29). Упругим элементом являются два цилиндрических торсиона 10. Колеса качаются в продольной плоскости мотоколяски на рычагах 11. На трубу рычага надеты два резиновых сайлент-блока 12, которые при помощи гаек, болтов и кронштейнов 6 крепятся к основанию пола. Смазывать сайлент-блоки не нужно. В центральной части торсиона при помощи мелкошлифового соединения крепятся в рычагах 16 натяжного устройства. В специально выполненные приливы рычагов 16 ввернуты болты 14, служащие для регулировки натяга торсионов. Рычаги 11 своими цилиндрическими поверхностями входят в кронштейн 8, который

двумя болтами 7 и стремянкой 5 закреплен к основанию пола. Второй конец троса при помощи мелкошлифового соединения закреплен в трубе рычага 11.

Если принять, что рычаг 11 закреплен неподвижно, тогда при ввертывании болта 14 (торец его упирается в головку болта крепления кронштейна натяжного устройства 6) рычаг 16 будет поворачиваться по часовой стрелке и увеличивать зазор троса. При вывертывании — наоборот. Регулировка закрутки раздельная, для левого и правого тросов.

На подвеске установлены гидравлические амортизаторы 2 (см. раздел «Амортизаторы»). Нижний конец амортизатора крепится при помощи 2-х резиновых втулок к рычагу 11, верхний — к лонжерону кузова.

Ход колеса вверх ограничивается буфером сжатия 17, вниз — ограничитель хода 18.

Сборка и регулировка привода и подвески задних колес

Сборку задней подвески необходимо производить в следующей последовательности:

1. Собрать ступицу задних колес, для чего в ступицу заднего колеса 14 запрессовать подшипник № 305 (см. рис. 30), установить распорную втулку 18; внутреннюю полость ступицы заполнить смазкой 1—13, запрессовать подшипник № 205; запрессовать сальники 12 и 15.

Ступицу в сборе с щитом 22 закрепить тремя болтами к рычагу, при этом необходимо под головки болтов подложить спец. шайбы, а под гайки — пружинные шайбы.

2. Установить: рычаги привода ручного тормоза 20, 23 (рис. 43);

колодки тормоза 2 (рис. 30);

две стяжные пружины колодок тормоза 4;

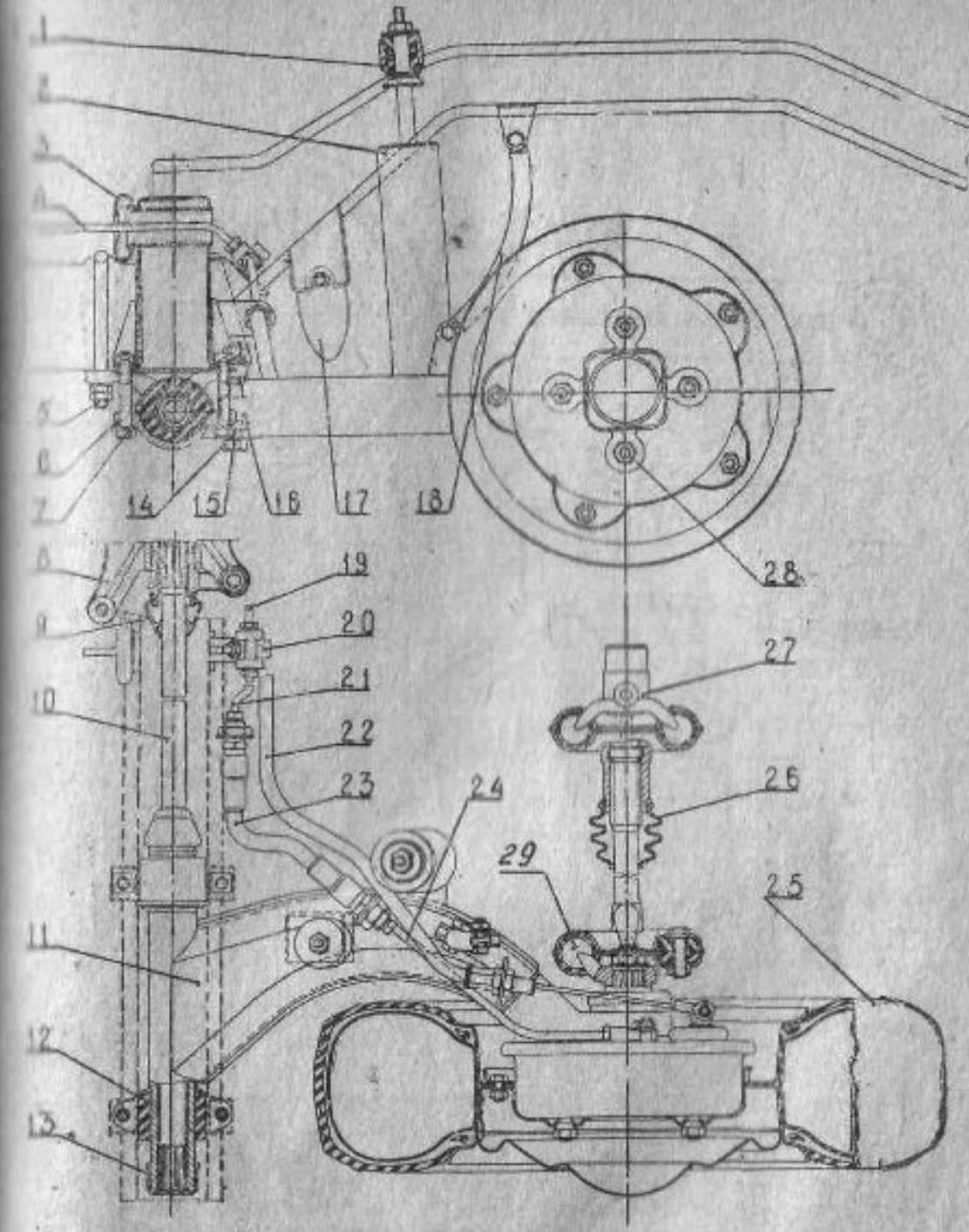
пружину стяжную 24 (рис. 43).

3. Запрессовать вал ступицы 20 (рис. 30).

4. Надеть тормозной барабан 21 и закрепить его двумя винтами 19.

5. На поводок 11 надеть резиновую муфту 9 и кожух 10. Надеть поводок на щелицы вала ступицы 20, установить шайбу, завернуть гайку 6 и зашиплинтовать.

6. Надеть на ведущую полуось резиновую муфту 9 и кожух 8, при помощи четырех болтов 7, собрать упругий карданный



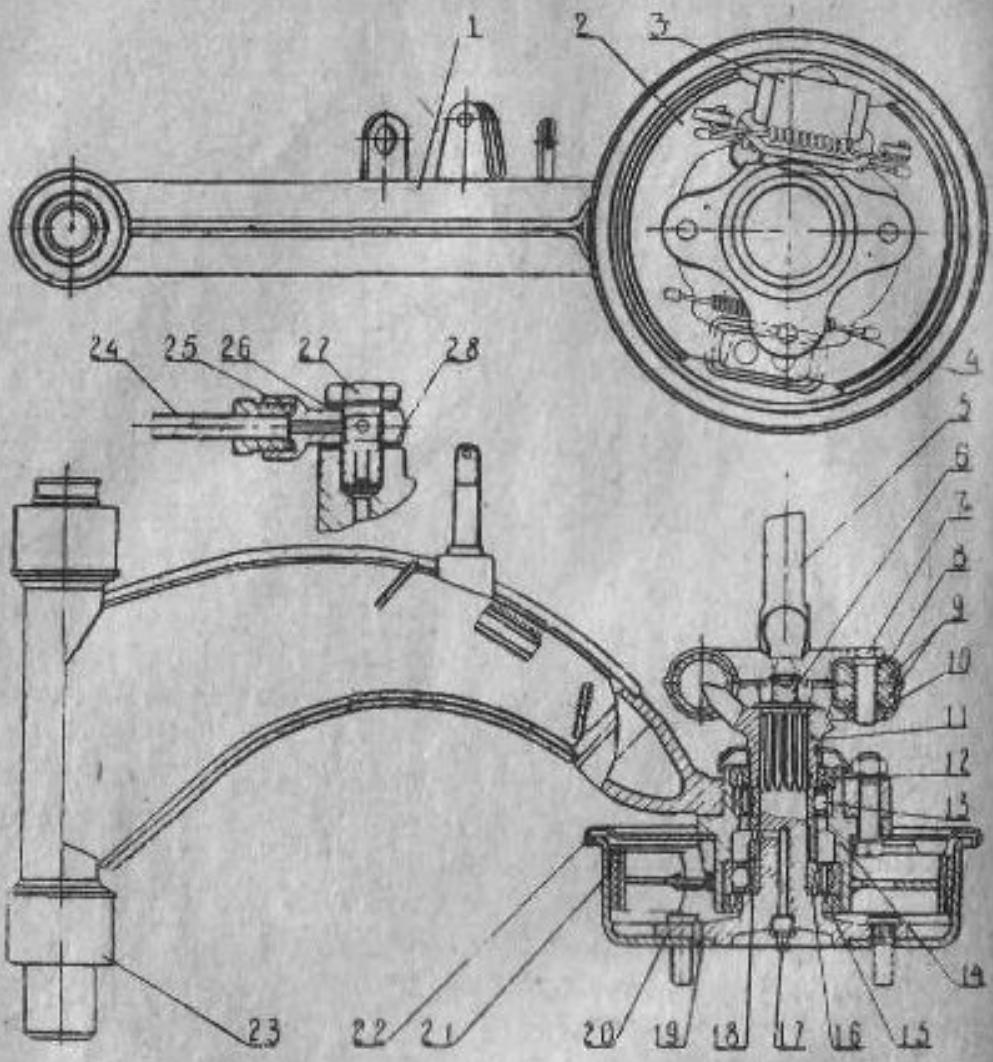


Рис. 30. Рычаги, ступицы, привод и тормоза задних колес

1—рычаг задней подвески левый (правый); 2—колодка тормоза в сборе; 3—колесный тормозной цилиндр; 4—пружина стяжная колодок тормоза; 5—полуось ведущая; 6—гайка крепления вала ступицы; 7—болт; 8—кожух муфты наружный; 9—муфта резиновая; 10—кожух муфты внутренний; 11—поводок упругого кардана наружный короткий в сборе; 12—сальник заднего колеса; 13—шарикоподшипник № 205; 14—ступица заднего колеса; 15—сальник 42×62×10; 16—шарикоподшипник № 305; 17—масленка; 18—втулка распорная; 19—винт установочный; 20—вал ступицы; 21—барабан тормозной; 22—щит заднего тормоза левый (правый); 23—втулка сайлент-блока; 24—трубка к заднему тормозу левая (правая); 25—муфта гидропривода; 26—шайба Ø10,3; 27—болт специальный; 28—шайба Ø10,3

шарнир. При сборке болты необходимо ввертывать равномерно. Смазка в упругих карданных шарнирах не применяется.

7. Подсоедините трубку 24 при помощи специального болта 27, подложив под головку его и между муфтой 25 и колесным тормозным цилиндром шайбы 26 и 28.

8. Для подготовки к монтажу торсионов необходимо вывернуть регулировочные болты 14 (рис. 29) заподлицо с торцами рычагов натяжного устройства 16; повернуть рычаги натяжного устройства 16 против часовой стрелки до упора их в головки болтов крепления кронштейна натяжного устройства 8. В этом положении рычаги 16 должны оставаться, пока полностью не будут установлены торсионы.

9. Возьмите собранный рычаг задней подвески 11. На ведущую полуось наденьте защитный чехол 26. Смазав смазкой УС-2 или УС-3 шлицевые поверхности ведущей полуоси, вставьте ее в шлицевое отверстие упругого карданного шарнира 27. При этом сборка должна быть выполнена так, чтобы поводки 27 и 29 лежали в одной плоскости, как показано на рис. 29. Неправильная сборка приведет к преждевременному износу упругих карданных шарниров и увеличению нагрузок на трансмиссию.

10. Торсионы 10, отверстия труб рычагов подвески 11, шлицевые отверстия рычагов натяжного устройства 16 смажьте смазкой УС-2 или УС-3.

11. При помощи кронштейнов 6 и болтов 7 закрепите предварительно рычаги задней подвески 11.

12. Нажав рукой на тормозной барабан, отведите рычаг подвески 11 максимально вниз, и, в этом положении, слегка покачивая его, чтобы совпали шлицы, ударами молотка через деревянную оправку установите торсион на место.

Торсион должен быть установлен так, чтобы резьбовое отверстие под съемник находилось со стороны трубы рычага 11.

Не допускается торсион, который был ранее установлен на левой стороне мотоколяски, переставлять на правую, так как это приведет к изменению направления закрутки торсиона и, следовательно, к преждевременной его поломке.

13. Произведите подтяжку болтов 7 крепления рычага подвески 11 до выбора зазоров между кронштейнами 6 и сайлент-блоками 12.

Окончательную затяжку произвести только после полной сборки подвески, когда мотоколяска находится на колесах под собственным весом.

14. Подсоединить гибкие шланги задних тормозов 28, тросы ручного привода тормоза 22, ограничители хода 18, амортизаторы 2. Установить колеса 25. Опустить мотоколяску с подставки.

15. Приступите к регулировке закрутки торсионов.

Более удобно эту операцию производить вдвоем, установив мотоколяску на ровную и гладкую поверхность. Один человек должен поочередно ввертывать левый и правый регулировочные болты 14, второй при помощи масштабной линейки следит за тем, чтобы был выдержан размер 270 ± 5 мм от поверхности дороги до пола кузова. Замеры необходимо производить около труб рычагов задней подвески с левой и правой стороны мотоколяски. Если окажется, что длины регулировочного болта 14 недостаточно для получения размера 270 ± 5 мм, то это указывает на то, что при установке торсионов в шлицевые отверстия рычаги подвески 11 были отведены недостаточно вниз. Операцию установки торсионов необходимо повторить.

Недопускается с целью увеличения дорожного просвета или других целей увеличивать закрутку торсионов, так как это приведет к увеличению рабочих напряжений в торсионах, а следовательно к их поломке.

Для снятия торсионов со шлицев придается специальный съемник. Для того чтобы снять торсион, необходимо поставить мотоколяску на козлы; ввернуть короткую резьбовую часть спец. болта съемника в резьбовое отверстие, которое имеется в торце торсиона; надеть на спец. болт корпус съемника и, навертывая гайку на длинную резьбовую часть спец. болта, снять торсион.

Уход за приводом, ступицами и подвеской задних колес

При эксплуатации мотоколяски необходимо выполнять следующее:

1. Через каждые 5000 км пробега производить подтяжку болтов упругих карданных шарниров.

2. Через каждые 3000 км пробега смазывать универсальной среднеплавкой смазкой УС-2 или УС-3 шлицевые соедине-

ния ведущих полуосей через масленки, имеющиеся в корпусах вилок, упругих карданных шарниров.

3. Через каждые 12000 км пробега промывать подшипники ступиц задних колес в керосине и смазывать смазкой 1-13 ГОСТ 1631—61.

4. Через каждые 6000 км пробега рекомендуется производить дополнительную смазку ступиц задней подвески через масленки.

5. Периодически проверять надежность крепления кронштейна натяжного устройства, рычагов задней подвески, ступиц задних колес, амортизаторов, валов ступиц.

6. Недопускать, чтобы поверхность торсионов покрывалась коррозией. По мере необходимости торсионы красить.

7. Через каждые 12000 км пробега торсионы, а также внутренние полости труб рычагов и рычагов натяжного устройства, защищенных резиновыми чехлами, смазать смазкой УС-2 или УС-3.

ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА

На мотоколяске СЗД установлена независимая подвеска передних колес (рис. 31). Упругим элементом подвески являются два пластинчатых торсиона 42, каждый из которых состоит из шести листов рессорной стали.

Передняя ось состоит из двух труб 44, приваренных к специальным штампованным кронштейнам, которые являются одновременно верхними точками крепления амортизаторов 11. На передней оси также крепится картер рулевого управления 9. Внутри труб, по концам, впрессованы металлокерамические втулки-подшипники 39 и 40, в которых свободно качаются верхний 10 и нижний 35 рычаги передней подвески.

Рычаги соединены между собой при помощи стойки 28 и пальцев 18, свободно вращающихся в стальных втулках 19. Стойка одновременно является точкой крепления шкворня 31. Для этого в нее впрессованы две бронзовые втулки 20, в которых свободно вращается шкворень. Центральная часть шкворня неподвижно запрессована в поворотный кулак 24. Вертикальные усилия от веса мотоколяски воспринимает упорный подшипник 23, опирающийся на опорную шайбу 33 с пылезащитной тарелкой 22. От проворота опорная шайба ограничена штифтом 30.

В центральной части торсионы защемлены при помощи спец. болтов во втулках, которые неподвижно вмонтированы в трубы передней оси.

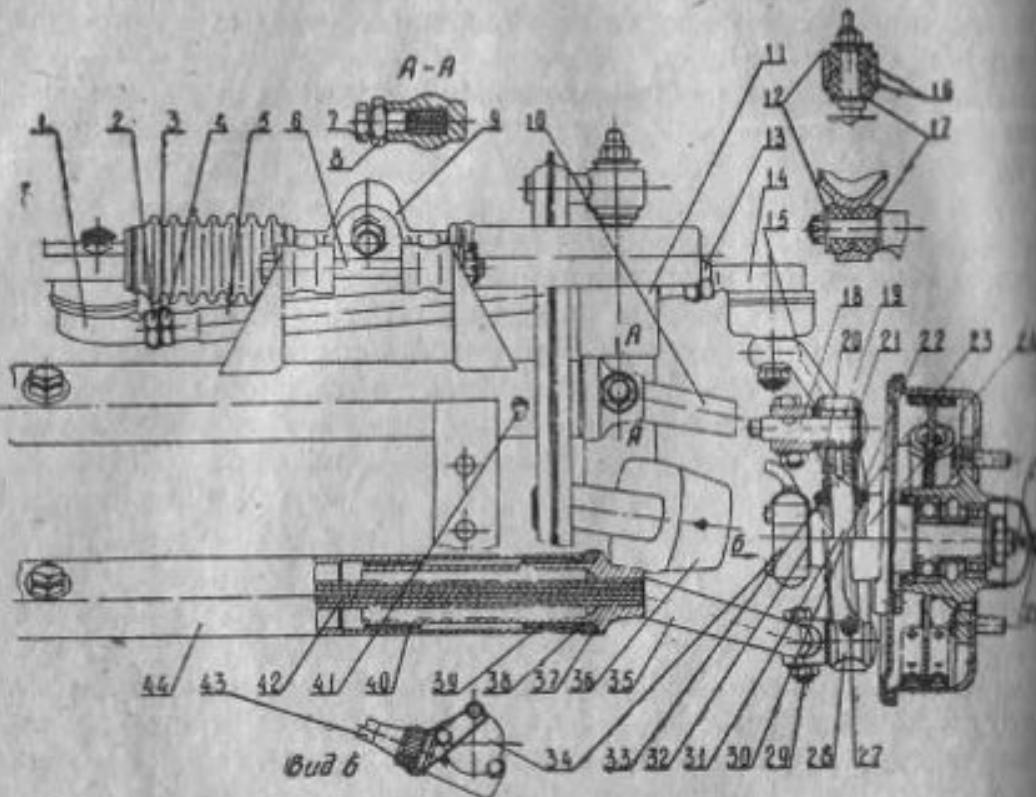


Рис. 31. Передняя подвеска

1—наконечник правый рулевой тяги; 2—гайка; 3—шайба замковая; 4—муфта тяги рулевой трапеции; 5—тяга рулевой трапеции; 6—болт крепления рулевого управления; 7—болт крепления торсиона; 8—контргайка; 9—картер рулевого управления в сборе; 10—рычаг передней подвески верхний; 11—амортизатор; 12—шайба 10; 13—специальная гайка тяги рулевой трапеции; 14—наконечник левый рулевой тяги; 15—рычаг поворотного кулака левый (правый); 16—втулка амортизатора; 17—шайба нижней амортизатора; 18—палец стойки передней подвески; 19—втулка стойки передней подвески; 20—втулка шкворня поворотного кулака передней оси; 21—шайбы регулировочные пальцев стойки; 22—тарелка упорного подшипника шкворня; 23—подшипник упорный шкворня; 24—кулак поворотный передней оси левый (правый); 25—валик привода спидометра; 26—чехлы муфты защитные; 27—масленка; 28—стойка передней подвески левая (правая); 29—болт рычагов передней подвески; 30—штифт; 31—шкворень поворотного кулака; 32—прокладка редуктора спидометра; 33—шайба опорная подшипника шкворня; 34—редуктор спидометра; 35—рычаг передней подвески нижний; 36—буфер передней подвески; 37—кольцо защитное; 38—шайба; 39—втулка рычагов передней подвески наружная; 40—втулка рычагов передней подвески внутренняя; 41—масленка; 42—торсион передней подвески; 43—вал гибкий спидометра; 44—передняя ось.

Торсион, кроме того, является элементом крепления рычагов 10 и 35 передней подвески, что осуществляется при помощи болтов 7.

Пластины торсиона, для облегчения монтажа, сварены между собой по торцам. Необходимо помнить, что изменять направление закрутки торсионов путем поворота их на 180° недопустимо, так как это приводит к преждевременной поломке.

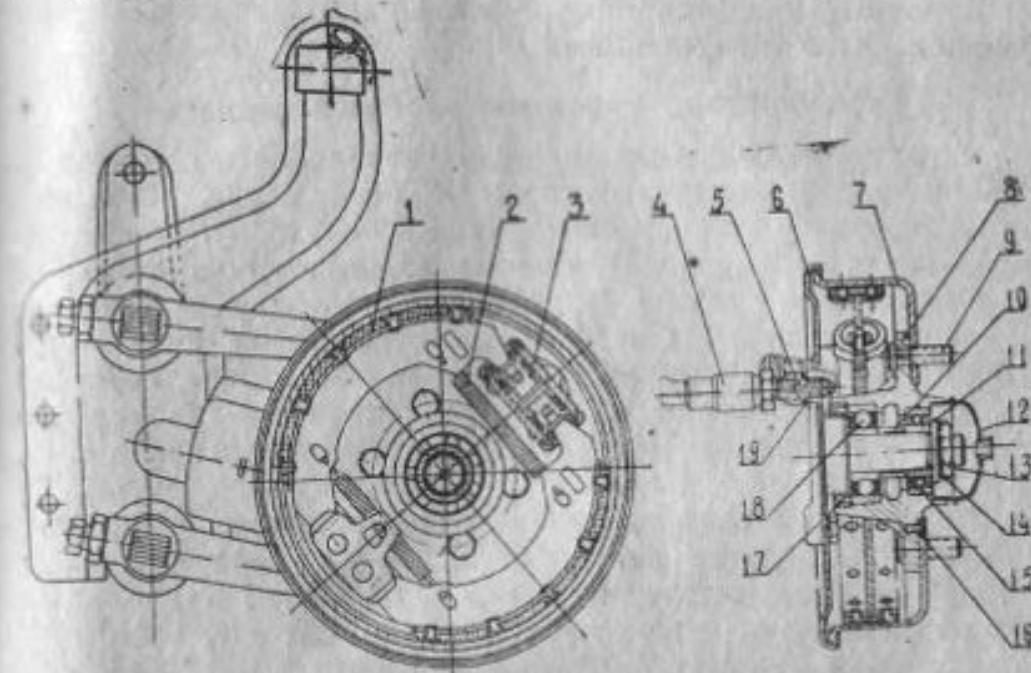


Рис. 32. Ступицы и тормоза передних колес

1—колодка тормоза в сборе; 2—пружина стяжная колодок тормоза; 3—колесный тормозной цилиндр; 4—гибкий шланг передних тормозов; 5—муфта соединительная; 6—щит переднего тормоза левый (правый); 7—барaban тормозной; 8—ступица переднего колеса; 9—шпилька крепления колеса; 10—втулка распорная; 11—шайба; 12—колпак защитный ступицы переднего колеса левый (правый); 13—гайка крепления ступицы переднего колеса; 14—шайба стопорная; 15—шарикоподшипник № 204; 16—винт установочный; 17—сальник ступицы переднего колеса; 18—шарикоподшипник № 304; 19—шайба муфты соединительной.

Резиновый буфер 36, закрепленный на передней оси, ограничивает ход подвески вверх и вниз.

Так как торсион имеет некоторую предварительную закрутку, то установку рычагов 10 и 35 легче производить при снятом буфере 36.

Шкворень имеет постоянный нерегулируемый наклон назад в пределах $2,5^{\circ}$ — $3,5^{\circ}$ и наклон вбок $2,5^{\circ}$.

В ступицах передних колес (см. рис. 32) установлены шариковые радиальные однорядные подшипники № 204 (15) и № 304 (18), которые в период эксплуатации мотоколяски не требуют регулировки.

Для устранения перенатяга подшипников между ними установлены распорные втулки 10.

Ступицы крепятся при помощи шайб 11 и гаек 13, которые контрятся спецшайбами 14.

Регулировка элементов передней подвески

В процессе эксплуатации надо регулировать следующее:

1. Зазоры между рычагами 10, 35 (см. рис. 31) и стойками 28. Зазор должен быть равен 0,1—0,15 мм и обеспечивать свободный проворот пальцев 18 во втулках стойки 19. С увеличением зазора в период эксплуатации его надо уменьшить. Для этого необходимо отпустить гайки болтов 29 и при помощи ключа поворачивать пальцы до тех пор, пока не будет установлен нужный зазор. При этом палец за счет спиральной канавки, имеющейся на нем, притягивает стойку к рычагу.

Затем затягивают гайки болтов 29 до отказа. Если хода спиральной канавки на пальце окажется недостаточно для выбора зазора, тогда необходимо снять палец и под головку его подложить дополнительную регулировочную шайбу 21. После чего установить нужный зазор.

Нельзя после снятия стоек изменять количество регулировочных шайб, установленных между рычагами 10, 35 и стойками 28, так как это приведет к перекосу пальцев 18 во втулках 19.

Если в процессе эксплуатации мотоколяски появилась необходимость заменить стойку, рычаг, торсион или переднюю ось, тогда нужно будет произвести следующую регулировку: снять стойку, установить между рычагами 10, 35 и стойкой 28 по две регулировочные шайбы. Под головками пальцев оставить прежнее количество шайб. После этого, при помощи пальцев 18 установить стойку на рычаги. Рукой прижмите стойку к рычагам. Болты 29 крепления рычагов должны быть не затянуты. При этом окажется, что между верхним или нижним рычагом и стойкой будет некоторый зазор. Замерьте и компенсируйте его добавлением необходимого ко-

личества регулировочных шайб. Для этого шайбы могут быть взяты из-под головки пальца. Этой регулировкой вы устраниете перекос пальцев во втулках стойки.

Далее необходимо установить зазоры между рычагами и стойкой, описанным выше способом.

2. Схождение колес.

При отсутствии специального стенда измерять схождение можно простейшими средствами. При этом не требуется находить точки равного бieniaния шин.

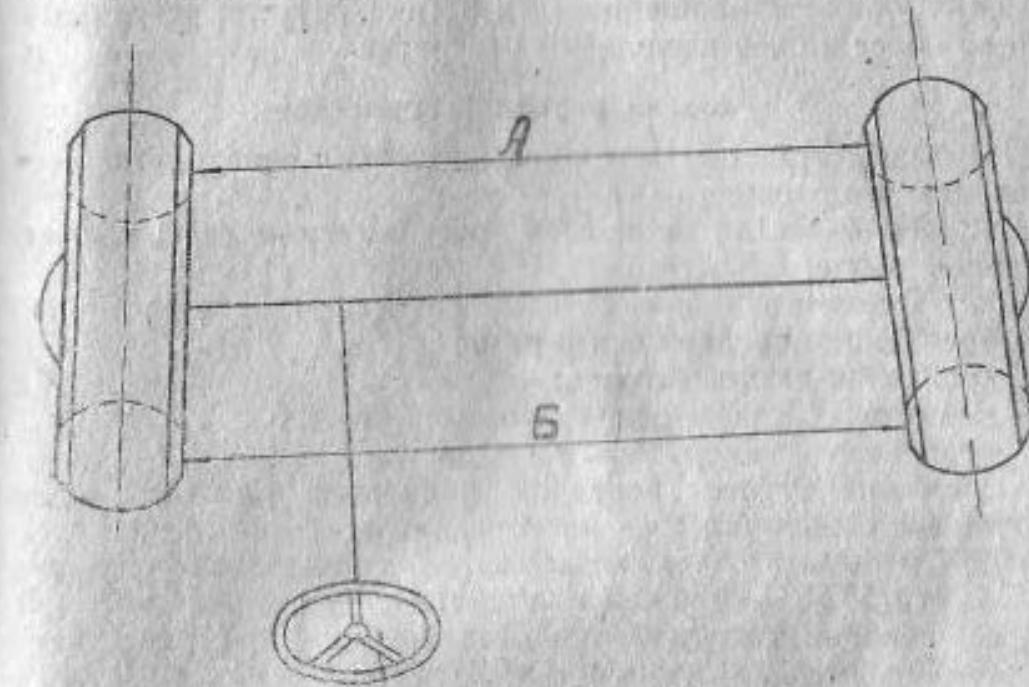


Рис. 33

Мотоколяска устанавливается на смотровую яму или эстакаду в положении езды по прямой. При помощи штанги с индикатором или штанги с подвижной линейкой измеряют расстояние между внутренними поверхностями шин спереди (размер А, рис. 33), несколько ниже центра колеса. Штангу устанавливают в горизонтальном положении; точки касания штанги отмечают на шинах мелом.

Затем мотоколяску перекатывают вперед, пока отмеченные на шинах точки не будут расположены сзади, примерно на той же высоте и делают замер (размер Б).

Разница между вторым и первым измерением дает величину схождения колес.

Схождение колес, т. е. превышение размера Б над размером А должно быть в пределах 1—3 мм.

Б—А=1—3 мм (см. рис. 33).

В случае отклонения величины схождения от нормы выпускают контргайки у наконечников рулевых тяг и вращением обеих тяг укорачивают их или удлиняют. Затем вновь проверяют схождение колес.

Для удобства вращения тяги 5 (рис. 31) при регулировке схода колес на ней выполнены отверстия.

Уход за передней подвеской

При эксплуатации моторной коляски необходимо выполнять следующее:

1. Периодически проверять регулируемые узлы, перечисленные выше.

2. Проверять затяжку гаек:

крепления передней оси к раме;

крепления амортизаторов;

клеммовых соединений рычагов;

крепления поворотных рычагов;

крепления ступиц передней подвески, а также надежность крепления рычагов на торсионах.

3. Смазывать универсальной среднеплавкой смазкой УС-2 или УС-3 (жировым солидолом):

а) шкворни и втулки стойки (четыре масленки (рис. 31) позиция 27 через 1000 км пробега);

б) втулки рычагов 39 и 40 (см. рис. 31) (четыре масленки 41) через 6000 км пробега.

4. Через 6000 км пробега снять колпачки ступиц, заложить смазку 1-13 и поставить на место.

5. Промывать подшипники передних колес керосином и смазывать смазкой 1-13 через 12000 км пробега.

Подшипники необходимо обильно смазать, заложив смазку в сепараторы, в полость и колпачки ступиц.

АМОРТИЗАТОРЫ

Амортизаторы служат для гашения колебаний моторной коляски, возникающих при движении ее по неровностям дороги.

Амортизаторы передней и задней подвесок гидравлические

трубчатого типа, двустороннего действия, по конструкции совершенно одинаковы.

Устройство амортизатора показано на рис. 34.

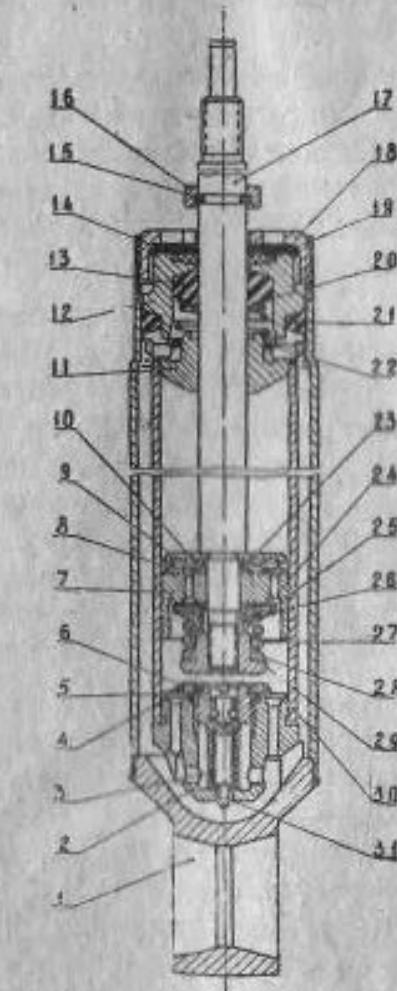


Рис. 34. Амортизатор

1—проушина; 2—корпус клапана сжатия; 3—пружина клапана сжатия; 4—тарелка впускного клапана; 5—звездочка впускного клапана; 6—гайка ограничительная впускного клапана; 7—поршень; 8—тарелка перепускного клапана; 9—звездочка перепускного клапана; 10—ограничительная тарелка перепускного клапана; 11—направляющая штока; 12—обойма сальников; 13—сальник штока резиновый; 14—шайба нажимная; 15—кольцо стопорное; 16—кольцо упорное; 17—шток; 18—гайка резервуара; 19—сальник штока войлочный; 20—шайба сальника; 21—сальник гайки; 22—пружина сальника; 23—шайба перепускного клапана; 24—дроссельный диск; 25—диск клапана отдачи; 26—тарелка клапана отдачи; 27—пружина клапана; 28—шайба регулировочная клапана отдачи; 29—гайка клапана отдачи; 30—цилиндр рабочий; 31—клапан сжатия.

В процессе эксплуатации мотоколяски амортизаторы не требуют каких-либо регулировок и не нуждаются в доливке рабочей жидкости. Однако необходимо периодически убедиться в исправности амортизаторов и проверять качество их работы.

Снятый с мотоколяски амортизатор при вытягивании штока должен оказывать сопротивление больше, чем при вдавлении. Свободное без сопротивления перемещение штока указывает на неисправность амортизатора. Если амортизатор долгое время находился в горизонтальном положении, его необходимо тщательно прокачать до восстановления упругости.

Проверку герметичности (отсутствие течи жидкости) нужно производить путем периодического осмотра его резервуара. После пробега первых 6000 км необходимо подтянуть гайку резервуара 18 на всех амортизаторах. Если при движении мотоколяски в системе подвески колес прослушиваются стуки, не вызываемые неисправностями в узлах самой подвески, то следует, не снимая с мотоколяски амортизаторов, убедиться в отсутствии зазоров в шарнирах их крепления.

В исправном амортизаторе перемещение штока в обоих направлениях должно происходить без стуков и заеданий.

Разбирать амортизаторы рекомендуется при отсутствии сопротивления перемещению штока, заклинивания штока, стуков при работе, подтеканий рабочей жидкости, необходимости добавления рабочей жидкости. Перед разборкой амортизатора нужно очистить его наружные поверхности от грязи, обмыть в бензине (или керосине) и протереть насухо чистыми тряпками. Затем полностью вытянуть шток поршня амортизатора, закрепить нижнюю проушину в тиски, специальным ключом (рис. 35) отвернуть гайку 18 и вынуть шток с поршнем и сальниковым устройством из рабочего цилиндра. Далее вылить жидкость из рабочего цилиндра и промыть амортизатор бензином или керосином, причем особенно тщательно промыть детали клапанных узлов.

Если при сборке окажется необходимым установить новый резиновый сальник, то рекомендуется предварительно заполнить его канавки специальной смазкой, состоящей из смеси смазки ЦИАТИМ-201 и 10% (по весу) порошкообразного графита марки П. Во избежание повреждений монти-

ровать сальник на шток нужно с помощью специальной оправки.

Заправку амортизатора производите следующим способом.

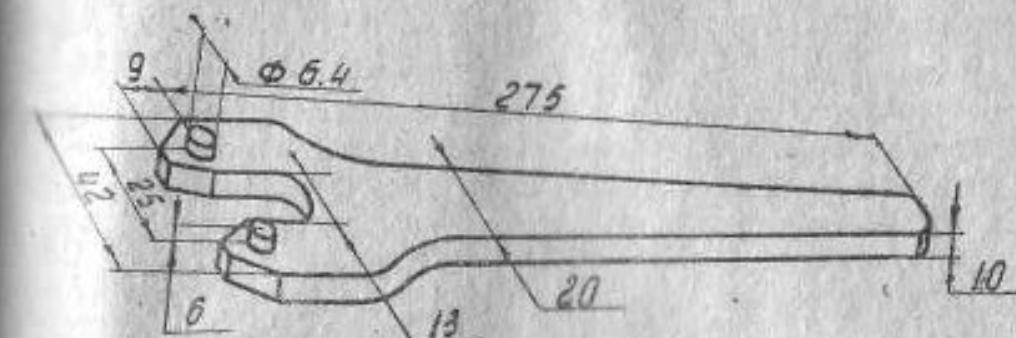


Рис. 35

Рабочий цилиндр с установленным в него корпусом клапана сжатия (в сборе) поместите в резервуар и заполните из мензурки рабочий цилиндр жидкостью доверху, остаток залейте в резервуар, далее вставьте в рабочий цилиндр шток с поршнем, закройте цилиндр направляющей штока и, аккуратно придавив сальник резервуара вплотную к направляющей, заверните гайку резервуара. При этом шток должен быть выдвинут из цилиндра полностью до упора поршня в направляющую штока.

Заправку амортизатора производите только специальной рабочей жидкостью и в строго определенном количестве.

Для заправки амортизатора применийте смесь в составе 50% (по весу) турбинного масла 22, ГОСТ 32—53 с 50% трансформаторного масла, ГОСТ 982—56. В качестве заменителя может быть использовано веретенное масло «АУ» ГОСТ 1642—50. Количество заливаемой жидкости в см³ написано на корпусе амортизатора.

Собранный амортизатор следует прокачать, проверить бесшумность работы и развиваемое на его штоке усилие при ходе сжатия.

Примечание. Следует помнить, что амортизатор имеет весьма сложную конструкцию и много точно изготовленных и собранных деталей. Его разборка должна производиться только в действительно необходимых случаях и квалифицированными специалистами.

КОЛЕСА И ШИНЫ

Все колеса (рис. 36) и диски колес, установленные на моторной коляске, взаимозаменяемы. Диски колес отштамованы

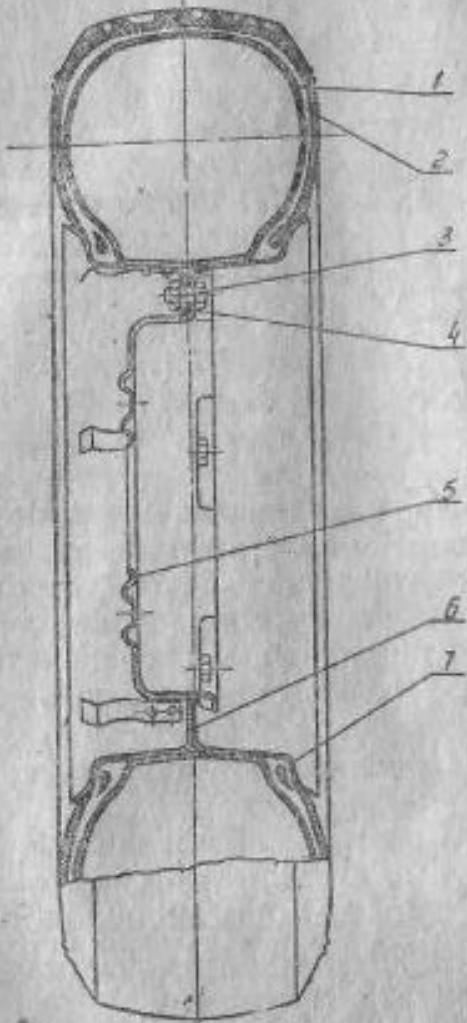


Рис. 36. Колеса и шины

1—камера; 2—покрышка; 3—болт; 4—гайка крепления колеса; 5—диск крепления колеса; 6—обод колеса наружный; 7—обод колеса внутренний

ванны из листовой стали. Каждое колесо состоит из двух половинок обода, скрепленных тремя болтами, камеры с вентилем и покрышки.

К диску колеса прикреплено пятью болтами с гайками входящими коническими поверхностями в такие же конические поверхности обода колеса.

С внешней стороны ступица с диском закрыта хромированым колпаком, который удерживается на ободе пятью пластичными пружинами.

На моторной коляске установлены шины низкого давления размером 5,00—10". Давление в шинах передних колес 1,2 кг/см², задних колес 1,5 кг/см².

Необходимо ежедневно перед выездом проверять с помощью манометра давление воздуха в шинах и доводить его до нормального. При проверке шины должны быть холодными. Для проверки давления воздуха вшине нужно снять декоративный колпак, отвинтить защитный колпачок с вентиля, приставить к торцу вентиля головку поршенькового манометра (отверстием с резиновой прокладкой) и прижать головку манометра к вентилю. Для получения более точных данных следует сделать несколько последовательных измерений.

Если давление вшине выше положенного, то его необходимо снизить, нажав на конец золотника вентиля выступом, имеющимся на головке манометра.

Каждый раз при снижении давления воздуха вшине (или при накачивании ее) надо проверить герметичность золотника вентиля, для чего смочить мыльной водой его верхний торец.

Образование пузырьков указывает на негерметичность золотника. В этом случае нужно подвернуть золотник в корпусе вентиля, используя для этого защитный колпачок в качестве ключа.

После езды моторную коляску следует поставить на чистом сухом месте, осмотреть шины, удалить, если необходимо, гвозди и другие острые предметы. Не следует допускать попадания на шины масла и бензина. Поврежденные шины нужно сдать в ремонт, так как самые незначительные повреждения протектора служат началом дальнейшего разрушения шин.

При длительных стоянках (более 10 дней) моторную коляску следует поставить на подставки, чтобы разгрузить шины. Ни в коем случае нельзя допускать стоянки моторной коляски на спущенных шинах. Хранить запасные покрышки и камеры надо в сухом помещении при температуре от —10 до +20°C и при относительной влажности воздуха 50—80%.

Покрышки следует хранить в вертикальном положении на деревянных стеллажах, а камеры — в слегка надутом состоянии на вешалках с полукруглой палкой. Время от времени покрышки и камеры нужно поворачивать для изменения точек опоры. Во избежание неравномерного износа покрышки следует после каждого 5000 км пробега переставлять колеса в порядке, указанном на рис. 37.

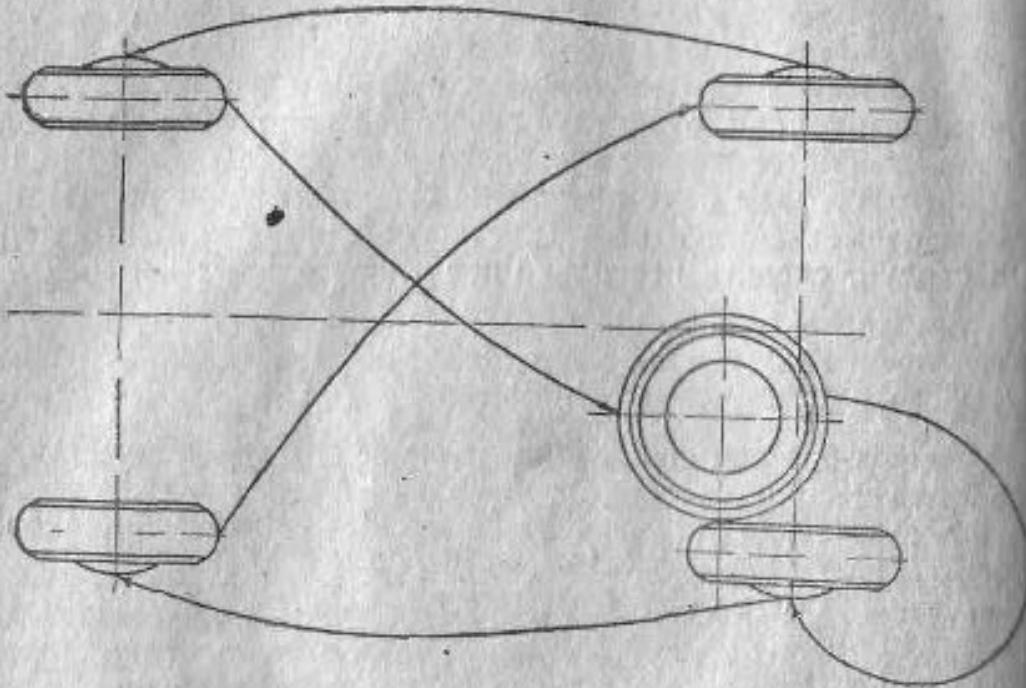


Рис. 37

При обнаружении неравномерного износа передних шин следует проверить и, если нужно, отрегулировать схождение колес изменением длины рулевых тяг.

В пути водитель обязан:

следить, не «ведет» ли моторную коляску в сторону; если коляску «ведет», надо немедленно остановить ее и осмотреть шины;

следить за давлением воздуха в шинах и не ездить при пониженном давлении в них даже на небольшие расстояния;

не уменьшать давления в нагревшихся шинах, выпускать из них воздух: во время движения увеличение давления в шинах неизбежно вследствие нагревания в них воздуха;

не тормозить резко и не ехать близко к тротуару, чтобы не повредить покрышку о края тротуара;
на остановках осматривать шины и удалять из них гвозди и тому подобные предметы;
щательно очищать шины от попавшей на них смазки. Не делать стоянки моторной коляски на местах, загрязненных маслами.

При установке шин нужно проверить исправность и чистоту ободьев, а также отсутствие на них забоин и ржавчины.

Следует слегка припудрить тальком покрышки и камеры и не допускать перекоса вентиля в отверстии обода. Вентиль надо обязательно закрывать колпачком для предохранения от загрязнения или повреждений, а также для предотвращения утечки воздуха.

Ремонт камеры лучше всего произвести вулканизацией в мастерской или при помощи специальных брикетов и струбциники.

Замену камеры в дорожных условиях надо производить в следующем порядке:

отвернуть колпачок вентиля и золотник, выпустив из камеры воздух;
снять колесо;
отвернуть гайки крепления обеих половинок обода;
утопить вентиль камеры внутрь обода;
разъединить половинки обода;
вынуть камеру.

При смене камеры надо очистить внутреннюю часть покрышки и удалить острые предметы, вызвавшие прокол.

Поврежденное место камеры обнаруживают по шуму выходящего через отверстие воздуха. Если отверстие очень мало, то следует слегка надутую камеру опустить в воду; по пузырькам воздуха, выходящим из отверстия, можно определить место прокола.

В случае невозможности вулканизации в дорожных условиях ремонт надо произвести следующим образом:

Поврежденное место необходимо промыть чистым бензином и зачистить напильником или наждачной шкуркой. Если нет специальных заплат, то следует вырезать из резины (желательно из старой камеры) заплату соответствующей величины, протереть ее чистым бензином и зачистить напильником или наждачной шкуркой. Поврежденное место камеры

и заплату нужно смазать резиновым kleем так, чтобы сминаяя поверхность камеры была более заплаты примерно на 1 см с каждой стороны. Смазывать kleem следует 2 раза, каждый раз давая kleю подсохнуть в течение 5—10 мин. При наложении заплату необходимо плотно прижать. Неправильный золотник следует заменить.

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Для поворота передних колес моторной коляски служит система механизмов и устройств — рулевое управление.

Рулевое управление состоит из рулевого колеса 11 (рис. 38) с рулевым валом 23, рулевого механизма, тяг рулевой трапеции 5 (см. рис. 31) и рычагов 15 поворотных кулаков 24. На рулевом колесе через специальный кронштейн 17 (рис. 38) шарнирно закреплены рычаги привода акселератора 14 и рычаги привода сцепления 15.

Рулевое колесо закреплено на верхнем конце рулевого вала при помощи стяжного болта 13. На другом конце рулевого вала 23 закреплена шестерня рулевого управления 4, находящаяся в зацеплении с рейкой рулевого управления 26. Крепление осуществляется при помощи двух пустотелых штифтов 24, законтренных проволочным штифтом 29. На конце рейки рулевого управления 26 через наконечники рулевых тяг закреплены две тяги рулевой трапеции 5 (см. рис. 31), другие концы которых тоже через наконечники рулевых тяг 14 соединены с рычагами 15 поворотных кулаков 24.

Наконечники рулевых тяг 1 и 14 (рис. 31) в период эксплуатации никакой регулировки не требуют. При появлении люфтов наконечники в сборе или же изношенные детали рекомендуется заменить.

Примечание. На мотоколясках допускается некоторое изменение конструкции крепления наконечников рулевых тяг к тягам рулевой трапеции. Вместо гайки 2, шайбы замковой 3, муфты 4 (рис. 31) допускается установка одной контргайки.

На мотоколяске установлен рулевой механизм типа шестерня — рейка (рис. 38). Шестерня 4 расположена в картере 1 рулевого механизма, причем в качестве подшипника для нее служит эксцентриковая втулка 5, которая фиксируется крышкой 6, зажатой двумя болтами

Рейка 26 удерживается от проворачивания шпонкой 8, закрепленной при помощи двух болтов и стопорной пластины 7 в картере 1.

Регулировочный болт 25 удерживает шестерню 4 от сдвига в осевом направлении. Между задним торцом шестерни и втулкой 5 установлена упорная шайба 3. Ход рейки равен 126 мм. Он ограничен с одной стороны упором, а с другой —

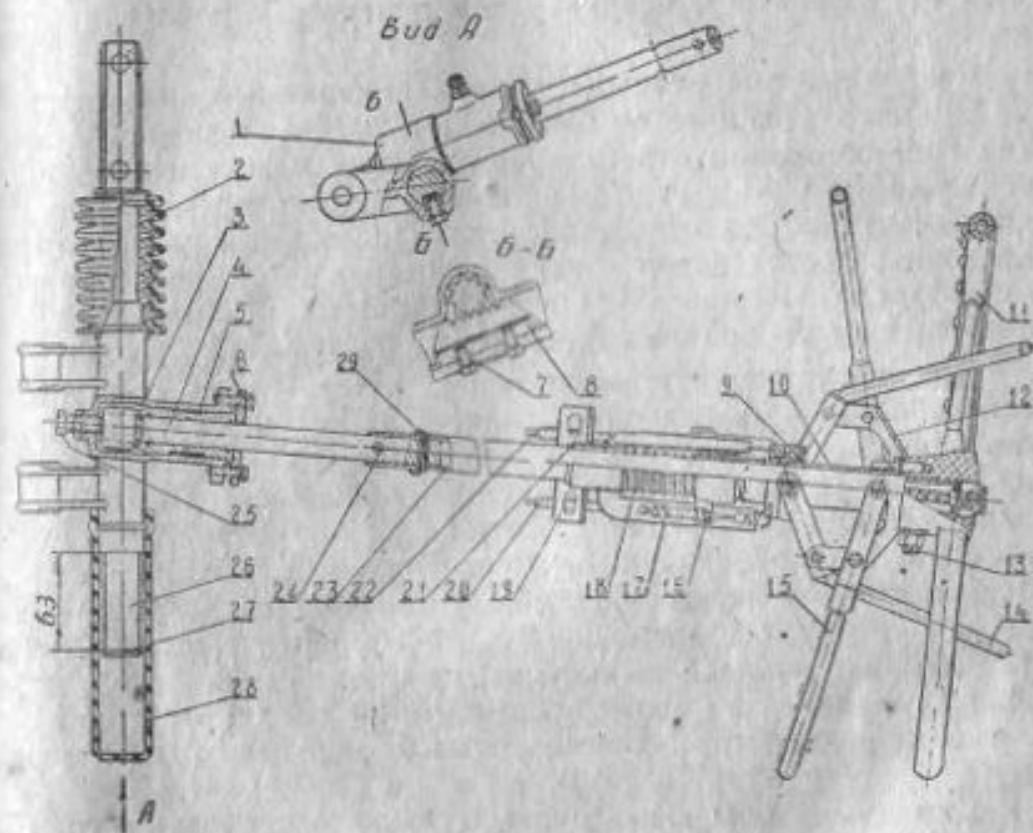


Рис. 38. Рулевое управление

1 — картер рулевого управления; 2 — чехол защитный рейки рулевого управления; 3 — шайба упорная; 4 — шестерня рулевого управления; 5 — подшипник шестерни рулевого управления; 6 — крышка картера; 7 — пластина стопорная; 8 — шпонка рейки; 9 — подшипник акселератора в сборе; 10 — колонка выжима сцепления в сборе; 11 — колесо рулевое; 12 — кронштейн крепления рычагов акселератора и сцепления; 13 — болт стяжной руля; 14 — рычаг привода акселератора; 15 — рычаг привода сцепления; 16 — муфта выжима сцепления; 17 — пружина возвратная; 18 — пружина возвратная муфты; 19 — подшипник верхний рулевого вала в сборе; 20 — трос акселератора; 21 — кольцо упорное; 22 — трос сцепления; 23 — вал рулевой; 24 — штифты вала; 25 — болт регулировочный; 26 — рейка рулевого управления; 27 — кольцо замковое; 28 — колпак рейки рулевого управления; 29 — шплинт проволочный.

замковым кольцом 27. От пыли рулевой механизм защищают специальными резиновыми чехлами.

Картер рулевого механизма закреплен на специальных кронштейнах, приваренных к трубе передней оси.

При вращении рулевого колеса шестерня выдвигает рейку направо или налево, при этом колеса поворачиваются.

Регулировка и сборка узлов рулевого управления

Свободный ход рулевого колеса, измеряемый по наружному диаметру, не должен быть более 20 мм. Если свободный ход больше, нужно отрегулировать зазор между шестерней и рейкой. Перед этим надо приподнять переднюю часть колеса так, чтобы оба колеса висели. После этого необходимо проверить осевой зазор между шестерней 4 и регулировочным болтом 25 (рис. 38). Он должен быть не более 0,15 мм и обеспечить свободное вращение рулевого вала.

Для регулировки осевого зазора нужно отвернуть контргайку болта 25 и завернуть сначала болт до упора в торец шестерни, а потом отвернуть его примерно на $\frac{1}{4}$ оборота и проверить, свободно ли вращается рулевой вал. После этого надо затянуть контргайку. Затем следует отпустить болты крышки 6 и проворачивать эксцентриковый подшипник 5 в любую сторону легким постукиванием бородка по выступающему буртику, все время пробуя проворачивать рулевой вал. Когда будет найдено положение, при котором свободный ход рулевого колеса не будет превышать 20 мм, при сохранении легкости проворота, болты крышки 6 должны быть затянуты.

Для того чтобы снять рулевое колесо с рулевым валом, необходимо выбить пружинные штифты 24, отсоединить провод сигнала, тросы акселератора и сцепления, отвернуть две гайки, крепящие подшипник 19, после чего вынуть рулевое колесо с валом.

Для снятия картера 1 рулевого управления вынимают болт 6 крепления рулевого управления (см. рис. 38) и отсоединяют наконечники рулевых тяг.

После разборки и сборки рулевого механизма замковое кольцо 27, при горизонтальном положении рычагов привода акселератора и сцепления, должно отстоять на 63 мм от края картера как это показано на рис. 38.

Уход за рулевым управлением

При эксплуатации мотоколяски необходимо выполнять следующее:

1. Периодически проверять свободный ход рулевого колеса. При необходимости регулировать.
2. Проверять надежность крепления рулевого механизма.
3. Систематически следить за тем, чтобы пальцы наконечников рулевых тяг были плотно закреплены на конусах, гайки, крепящие их, зашплинтованы.
4. Производить ремонт или замену наконечников рулевых тяг при появлении в них люфтов.

5. Через каждые 3000 км пробега производить смазку рулевого механизма смазкой универсальной среднеплавкой С-2 или УС-3 (солидол жировой) ГОСТ 1033—51.

Зимой смазывать маслом трансмиссионным автотракторным ГОСТ 542—50 (нигрол) зимний, при температурах ниже -15°C применять смесь нигрола зимнего 70% и веретенного масла «АУ» 30%.

6. Через каждые 2000 км пробега наконечники рулевых тяг через прессмасленки необходимо смазывать универсальной среднеплавкой смазкой (солидол жировой УС-2 или УС-3 ГОСТ 1033—51).

7. Через каждые 2000 км пробега поверхности скольжения подшипников акселератора 9, колонки выжима сцепления 10, муфты выжима сцепления 16 (см. рис. 38) смазывать универсальной среднеплавкой смазкой УС-2 или УС-3 ГОСТ 1033—51.

Регулировка механизма переключения передач и заднего хода

Изменение расположения рычагов (рис. 39) переключения передач 1 и заднего хода 5 по высоте может быть достигнуто путем ввертывания или вывертывания вилок тяг 3 и 8, при этом должны быть вынуты пальцы и отпущены контргайки. Эту регулировку следует применять для улучшения удобств пользования рычагами.

В случае нечеткого включения передач необходимо:

1. При необходимости устранить задевание тяги переключения передач о заднюю стенку кузова.
2. а) При нечетком включении первой передачи необходимо отпустить болт 12, снять рычаг механизма переключения

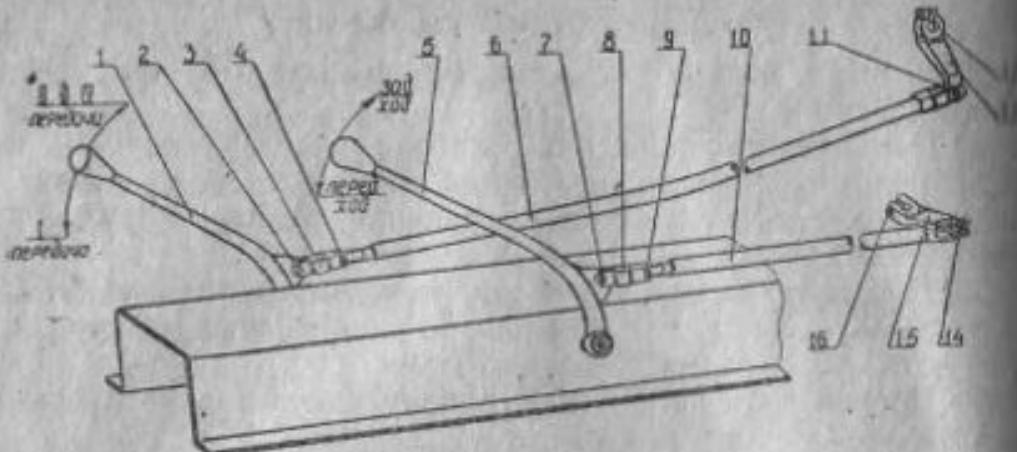


Рис. 39. Механизм переключения передач и заднего хода

1—рычаг переключения передач; 2—палец; 3—вилка тяги; 4—контргайка; 5—рычаг переключения заднего хода; 6—тяга переключения передач; 7—палец; 8—вилка тяги; 9—контргайка; 10—тяга переключения заднего хода; 11—палец; 12—болт; 13—рычаг механизма переключения передач; 14—палец; 15—рычаг включения заднего хода; 16—болт.

передач 13 и установить в новое положение, повернув его на один-два шлица против часовой стрелки.

б) При нечетком включении второй, третьей или четвертой передачи необходимо повернуть рычаг 13 на один-два шлица по часовой стрелке.

3. Отрегулировать положение рычага переключения передач 1 по высоте.

При нечеткой работе механизма включения заднего хода необходимо:

1. При необходимости, устранить задевание тяги переключения заднего хода в отверстиях задней балки.

2. а) При нечетком включении заднего хода необходимо отпустить болт 16, снять рычаг включения заднего хода 15 и установить в новое положение, повернув его на один шлиц по часовой стрелке.

б) При нечетком включении переднего хода необходимо повернуть рычаг 15 на один шлиц против часовой стрелки.

3. Отрегулировать положение рычага переключения заднего хода 5 по высоте.

Уход за механизмом переключения передач и заднего хода

После пробега 3000 км необходимо отвернуть гайки крепления рычагов переключения заднего хода 5 и переключения

передач 1, снять рычаги, и оси их крепления смазать смазкой УС-2 или УС-3.

ТРОСЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИХ РЕГУЛИРОВКА

Нормальная работа механизмов управления зависит от правильной регулировки тросов управления. Тросы регулируют ввертыванием или вывертыванием регулировочных винтов из металлических муфт (рис. 40).

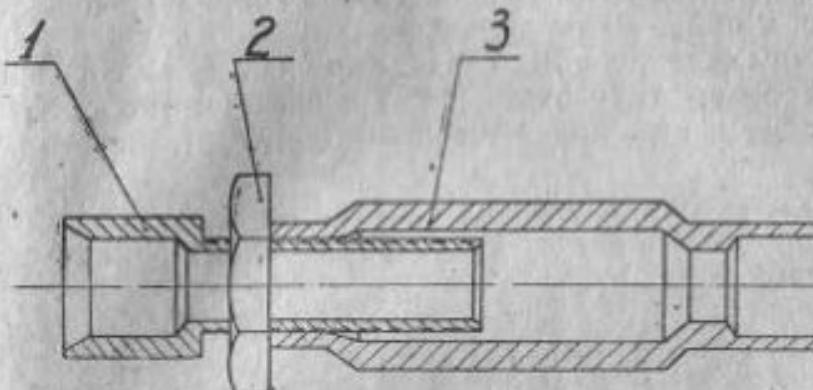


Рис. 40. Регулировочная муфта тросов управления
1—регулировочный винт; 2—контргайка; 3—муфта

Трос управления сцеплением регулируют винтом, который расположен в моторном отсеке. При правильной регулировке рычаг привода сцепления должен иметь свободный ход 5—7 мм.

Трос привода акселератора регулируют винтом муфты и регулировочным винтом, расположенным на карбюраторе.

Правильная регулировка должна обеспечить работу двигателя при малом числе оборотов, когда отпущены рычаги привода акселератора, а также на максимальном режиме, когда рычаги выжаты до отказа.

Трос топливного корректора регулируют винтом, расположенным на карбюраторе.

Трос управления декомпрессором регулируют только регулировочным винтом муфты.

В процессе эксплуатации происходит деформация оболочек тросов и вытягивание самих тросов, вследствие чего тросы необходимо периодически регулировать. Если с помощью муфты регулировочных винтов не удастся обеспечить нормальную регулировку, надо трос укоротить и перепаять

наконечники. При перепайке наконечников конец троса следует разделать «метелкой». Это обеспечит надежную заделку троса. Перед тем как вынуть трос из оболочки, конец троса необходимо облудить, так как иначе впоследствии его будет очень трудно продеть через оболочку. Перед установкой в оболочку трос нужно смазать рекомендуемой смазкой (см. карту смазки). Припайку наконечника троса следует производить в ванне с расплавленным припоем, а не паяльником, так как при этом припой лучше пройдет через весь наконечник и пайка будет надежнее.

Во время эксплуатации необходимо следить за состоянием оболочек тросов; если будет обнаружена помятая оболочка, ее следует заменить новой, чтобы не допустить перетирания троса.

При закреплении тросов не следует их резко перегибать, так как это также приведет к быстрому перетиранию и выходу их из строя.

TOPMOZA

РАБОЧИЙ ТОРМОЗ

На мотоколяске установлены тормоза на всех четырех колесах. Привод тормозов гидравлический и осуществляется нажатием правой руки на головку рычага 2 (рис. 41). Кажд-

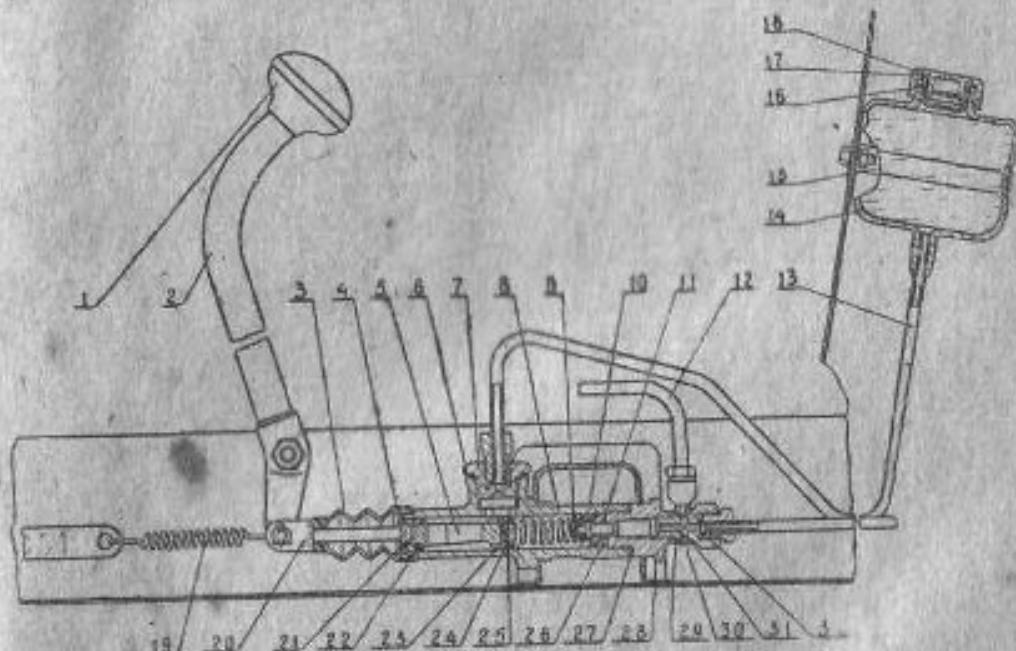


Рис. 41. Рабочий тормоз

1—головка рычага; 2—рычаг тормоза; 3—колпак защитный; 4—кольцо стопорное; 5—поршень; 6—прокладка пробки; 7—пробка корпуса; 8—пружина; 9—клапан; 10—кольцо упорное пружины; 11—корпус; 12—трубка от главного цилиндра к тройнику; 13—трубка от бачка к главному цилиндру; 14—корпус бачка; 15—хомут крепления бачка; 16—отражатель пробки; 17—прокладка пробки; 18—пробка бачка; 19—пружина возвратная; 20—толкатель поршня; 21—шайба упорная; 22—манжета наружная; 23—клапан поршня; 24—манжета внутренняя; 25—кольцо упорное пружины; 26—кольцо клапана упорное; 27—кольцо уплотнительное; 28—штуцер; 29—шайба уплотнительная 12,5; 30—муфта; 31—шайба уплотнительная 15; 32—болт соединительный.

дый тормоз (см. рис. 30 и рис. 32) имеет по две колодки пла-вающего типа, взаимозаменяемые между собой. Зазор между колодками и тормозными барабанами поддерживается специальным устройством, расположенным внутри колесного тормозного цилиндра. Накладки колодок изготовлены из асбокау-чуковой массы и приклесены к колодкам специальным kleем BC-10T с последующей термической обработкой. Возможен выпуск мотоколясок также и с приклепанными тормозными накладками.

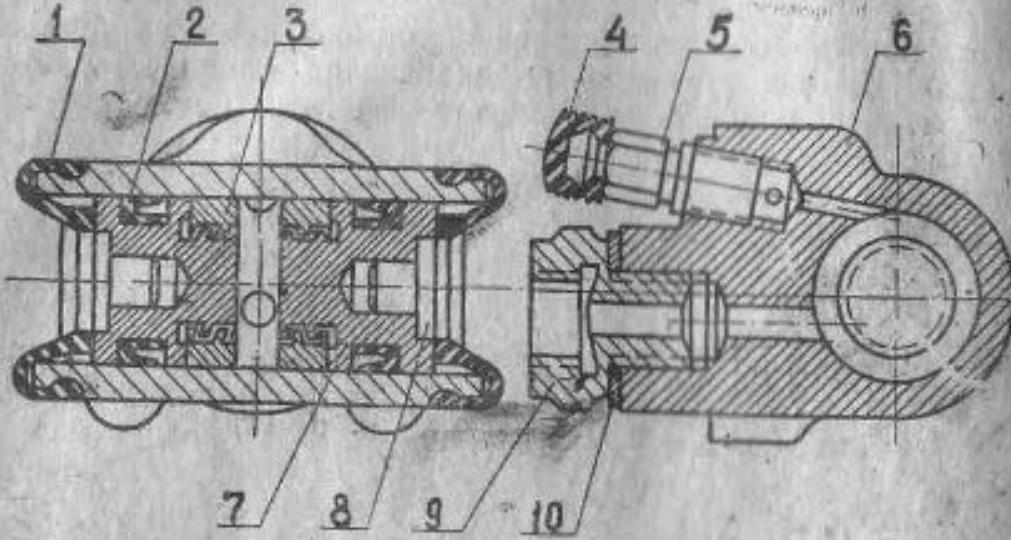


Рис. 42. Колесный тормозной цилиндр

1—чехол защитный; 2—манжет; 3—кольцо разрезное пружинное; 4—кол-
пачок; 5—клапан; 6—корпус цилиндра; 7—поршень; 8—стержень опорный;
9—муфта соединительная; 10—шайба

Каждая пара тормозных колодок приводится в действие одним колесным тормозным цилиндром. Колодки стянуты между собой двумя пружинами. Колесные тормозные цилиндры имеют внутренний диаметр 19 мм.

Постоянная длина толкателя поршня главного тормозно-го цилиндра упрощает уход за тормозной системой. Зазоры между колодками и тормозными барабанами поддерживаются специальным устройством внутри тормозного цилиндра (см. рис. 42). Устройство состоит из упорных разрезных ко-лодок 3, запрессованных в цилиндр с усилием 45—55 кг. Прорезь колец должна быть параллельна плоскости щита тормоза. Кольца имеют внутри прямоугольную резьбу, по ко-торой в них ввертываются поршни 7 с уплотнительными ман-

жетами 2. Ширина впадины резьбы кольца больше толщины нитки резьбы на поршне. В результате поршень может пе-ремещаться свободно до 2 мм. Если колодки и барабаны не изношены, то колодки при каждом торможении передвигают-ся за счет перемещения поршней в пределах зазора между колодками и барабаном. При этом ход рычага тормоза при торможении мал. Нормальным ходом рычага, при котором происходит торможение считается ход 150 мм. По мере износа колодок и барабанов ход поршней в кольцах увеличивает-ся и соответственно увеличивается ход рычага тормоза. Уве-личение хода рычага будет происходить до тех пор, пока резьба поршней не упрется в резьбу колец. При дальнейших плавных торможениях поршень потянет за собой кольца и они передвинутся в новое положение.

Однако при плавных торможениях не происходит значи-тельный уменьшения хода рычага.

Для быстрого восстановления нормального хода рычага тормоза следует на ровном сухом шоссе произвести 5—6 резких торможений, двигаясь со скоростью 30 км/ч вперед, а также произвести несколько резких торможений, двигаясь задним ходом.

В случае замены уплотнительных манжет следует снять барабаны, колодки, защитные чехлы и вывернуть поршни из колец.

При обратной постановке поршни, поставленные на преж-ние места, следует ввернуть в кольца полностью, а затем от-вернуть на полоборота, до расположения прорези в опорном стержне поршня параллельно щиту тормоза.

В противном случае поршни не будут перемещаться в резьбе колец и при первом же торможении барабаны зак-клинят.

При замене колодок поршни с кольцами необходимо ус-тановить в первоначальное положение. Это достигается лег-кими ударами по опорному стержню до тех пор, пока опор-ная поверхность стержня окажется от кромки цилиндра на 5,5 мм.

Заполнение системы тормозной жидкостью и удаление воздуха из нее

Для заправки гидравлического привода тормоза приме-няют только специальную тормозную жидкость. Категоричес-ки запрещается заправлять систему (или добавлять хотя бы

самое незначительное количество) минеральными маслами, бензином, керосином или их смесями, так как при этом неизбежно быстрое разрушение резиновых деталей. Не допускается перед заправкой смеcивать тормозные жидкости разных марок, а также добавлять жидкость другого состава в той, которая уже находится в системе гидравлического привода. Завод заполняет систему тормозной жидкостью ТУ МХП СССР 1608—47.

Применение глицерина вместо касторового масла, а также покупных тормозных жидкостей, приготовленных на глицериновой основе, не допускается. При заправке свежей тормозной жидкостью (по мере необходимости) система гидравлического привода должна быть полностью освобождена от ранее заправленной жидкости и тщательно промыта свежей.

Тормозную жидкость в систему гидравлического привода заливают через наполнительную горловину питательного бачка главного тормозного цилиндра (см. рис. 41) до нижней части горловины.

Тормозная жидкость и посуда, в которой она содержится, должны быть совершенно чистыми. Наполнительная горловина бачка перед заправкой жидкости должна быть протерта чистой тряпкой.

При заполнении системы тормозной жидкостью необходимо соблюдать осторожность, так как попадание ее на окрашенные поверхности кузова приводит к образованию пятен, не поддающихся удалению.

Заполнение тормозной жидкостью системы гидравлического привода тормоза связано с удалением из системы воздуха, наличие которого приводит к образованию в системе воздушных пробок, «мягкого» рычага тормоза и сбабому его действию.

Поэтому удаление из системы воздуха является одной из ответственных операций, обеспечивающих качественную работу тормозов и безопасность движения.

Заполнение системы и удаление воздуха производите в следующем порядке:

1. Заполните чистый стеклянный прозрачный сосуд емкостью примерно в 0,5 литра тормозной жидкостью от $\frac{1}{3}$ до $\frac{1}{2}$ высоты.

2. Снимите пробку с горловины питательного бачка глав-

ного тормозного цилиндра и заполните бачок жидкостью до нормального уровня.

3. Очистите от пыли и грязи клапаны для выпуска воздуха из колесных цилиндров и снимите резиновые защитные колпачки. Наденьте шланг для прокачивания гидропривода (прилагается в комплекте шоферского инструмента) на головку клапана выпуска воздуха заднего правого колеса, а свободный конец шланга опустите в стеклянный сосуд.

Дальнейшие операции следует производить вдвоем, строго согласуя командой момент нажатия на рычаг и отворачивания клапана для выпуска воздуха из колесного цилиндра.

Предупреждение: Не нажмайте на рычаг тормоза, когда снят хотя бы один барабан, так как давление в системе выйдет из колесного цилиндра поршни и тормозная жидкость вытечет наружу.

4. Удерживая шланг погруженным в жидкость, нажмите 4—5 раз на рычаг тормоза (с интервалом между нажатиями 1—2 сек), затем, оставив рычаг нажатым, отверните на $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ оборота клапан выпуска воздуха.

Когда избыточное количество жидкости и содержащийся в ней воздух (в виде пузырьков) выйдут через шланг в сосуд, клапан заверните до отказа.

Отпустите тормозной рычаг и проверьте уровень жидкости в бачке, при необходимости долейте ее.

5. Проделывайте предыдущую операцию до тех пор, пока выделение пузырьков воздуха из конца шланга не прекратится.

Прокачка системы без добавления жидкости приводит к подсасыванию в систему воздуха через бачок и компенсационное отверстие главного цилиндра и, как следствие, возникает необходимость повторной прокачки.

6. После прекращения выхода пузырьков воздуха из конца шланга, погруженного в сосуд с жидкостью, нужно, не вынимая шланг из сосуда, нажать на рычаг тормоза до отказа, удерживая его в этом положении, плотно завернув клапан выпуска воздуха колесного тормозного цилиндра, снять резиновый шланг с головки клапана и надеть на нее резиновый колпачок.

В таком же порядке необходимо удалить воздух из трубопроводов и колесных цилиндров остальных тормозов в последовательности: задний левый, передний правый и передний левый.

7. После тщательного и полного удаления воздуха из системы гидравлического привода тормозов необходимо долить жидкость в бачок главного цилиндра до нормального уровня и поставить на место пробку бачка.

При нормальных зазорах между тормозными колодками и барабанами и отсутствии в системе воздуха рычаг тормоза, при нажатии на него рукой, не должен перемещаться более чем на 150 мм его хода. При этом рука должна ощущать сильное сопротивление (ощущение «жесткого» рычага). Если рычаг перемещается дальше, но рычаг «жесткий», то это указывает на увеличенные зазоры между колодками и тормозными барабанами и на необходимость уменьшить ход рычага путем резких торможений.

Тормозная жидкость, выпущенная в сосуд при прокачивании системы, может быть вновь использована для заправки лишь после того, как она отстоится (не менее суток) до полного удаления содержащегося в ней воздуха. Перед заправкой отстоявшаяся жидкость должна быть профильтрована.

СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ

Стояночный тормоз (см. рис. 43) предназначен для затормаживания мотоколяски на стоянках и удерживания ее на уклонах. Пользоваться им как рабочим тормозом следует только в аварийных случаях, при неисправностях основного тормоза.

Тормоз действует на колодки задних колес и приводится в действие рычагом 3, установленным на продольной балке кузова. Фиксация рычага производится храповым устройством с растормаживающей кнопкой. При торможении достаточно рычаг потянуть вверх. Для растормаживания необходимо предварительно нажать большим пальцем руки на кнопку и, держа кнопку нажатой, опустить рычаг вниз до упора.

Рычаг качается на оси 10 в кронштейне 8, который прикреплен к балке кузова болтами. Рычаг соединен с тросами 17 при помощи тяги 12 и уравнителя 14, который распределяет тормозное усилие поровну между двумя колесами.

Наконечник троса при помощи пальца соединен с распорным рычагом 23, который шарнирно соединен с разжимной планкой 20.

От загрязнения система защищена чехлом 21.

При торможении усилие через распорный рычаг и раз-

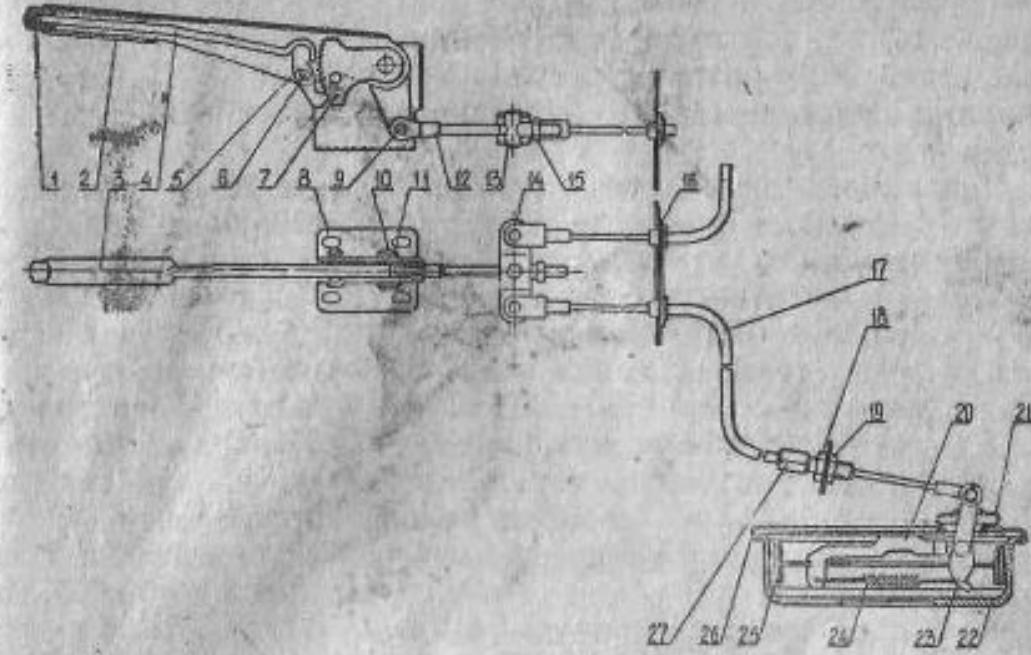


Рис. 43. Стояночный тормоз

1—кнопка; 2—пружина; 3—рычаг; 4—стержень; 5—собачка; 6—ось собачки; 7—сектор; 8—кронштейн; 9—палец; 10—ось рычага; 11—кольцо стопорное; 12—тяга; 13—ось уравнителя; 14—уравнитель; 15—гайка регулировочная; 16—упор троса; 17—трос ручного привода тормоза; 18—гайка; 19—контргайка; 20—планка разжимная; 21—чехол рычага; 22—барабан тормозной; 23—рычаг распорный; 24—пружина стяжная; 25—колодка тормозная; 26—щит заднего тормоза; 27—наконечник регулировочный

жимную планку передается на тормозные колодки 25, которые прижимаются к тормозному барабану 22.

В исходное положение систему возвращает стяжная пружина 24.

Регулировка привода стояночного тормоза

Если при полностью поднятом рычаге стояночного тормоза мотоколяску на уклоне до 26% затормозить нельзя, то привод необходимо отрегулировать.

Необходимость регулировки привода стояночного тормоза в эксплуатации вызывается двумя причинами:

1. Износом фрикционных накладок тормозов задних колес.

2. Вытягиванием и ослаблением троса привода.

Регулировку привода стояночного тормоза производите в следующей последовательности: установите мотоколяску на подставки так, чтобы задние колеса вращались свободно;

убедитесь, что рычаг тормоза находится в крайнем нижнем положении. Заворачивая регулировочную гайку 15, отрегулируйте натяжение троса, периодически проверяя ход рычага тормоза.

Ход рычага не должен превышать $\frac{1}{2}$ полного его хода или 5—6 щелчков храповика. Отсутствие свободного хода рычага недопустимо, так как это может привести к самопроизвольному притормаживанию задних колес. Следовательно, после окончания регулировки необходимо, проворачивая задние колеса руками, убедиться, что тормозные накладки не трут о тормозной барабан, т. е. колеса вращаются свободно.

При значительном износе тормозных накладок может оказаться, что резьбы на тяге 12 недостаточно для регулировки. В этом случае дополнительную регулировку можно произвести следующим образом: отвернуть контргайки 19 и придерживая ключом гайку 18, отвернуть наконечник 27 на несколько оборотов. Законтрить гайку 19. После этого такую же регулировку произвести на правом колесе. Необходимо следить, чтобы в результате неравномерного вывертывания левого и правого наконечников 27, не было перекоса уравнителя 14.

Если указанные выше регулировки не дадут положительного результата, то это указывает на то, что тормозные накладки колес имеют значительный износ и их необходимо заменить.

При безгаражном хранении мотоколяски или в условиях холодного гаража с наступлением заморозков осенью или зимой, после движения по мокрым дорогам не следует устанавливать мотоколяску на ручной тормоз во избежание примерзания тормозных накладок к барабанам. Возможность примерзания накладок возрастет особенно после мойки в холодное время года. Поэтому, прежде чем поставить мотоколяску на стоянку, следует просушить колодки и барабаны путем торможения во время движения. Торможение следует производить до эффективного действия тормозов. После длительной стоянки в указанных условиях, прежде чем начать движение, следует стронуть мотоколяску с места, чтобы убедиться в свободном вращении колес.

Если мотоколяску стронуть с места нельзя, следует отогреть барабаны для устранения примерзания тормозных колодок к барабану, в противном случае может произойти отрыв накладок от тормозных колодок.

Уход за тормозами

Уход за тормозами заключается в проверке наличия тормозной жидкости в питательном бачке главного тормозного цилиндра. Жидкость всегда должна быть залита до нижней части горловины бачка. Понижение указанного уровня и частые доливки жидкости указывают на течь в системе гидравлического привода и требуют ее немедленного устранения.

Через каждые 6000 км пробега снимите тормозные барабаны, очистите тормозные колодки и щиты от пыли и грязи, проверьте состояние колодок. Убедитесь в отсутствии течи жидкости в колесных цилиндрах и в главном цилиндре тормоза. Проверьте герметичность соединений гидропривода тормозов и соединительных резиновых шлангов. Если необходимо, отрегулируйте ручной привод тормоза.

Снятый барабан ставьте на прежнее место. Перестановка барабанов может вызвать значительное увеличение биения рабочих поверхностей, что приведет к ухудшению работы тормозов.

Через каждые 12000 км пробега проделайте операции, указанные выше и дополнительно проверьте: затяжку болтов крепления щитов тормозов к рычагам задней подвески и к поворотным кулакам передней подвески, а также крепление колесных тормозных цилиндров к щитам, крепления главного цилиндра тормоза и кузову.

Снимите резиновый чехол главного цилиндра тормоза и проверьте установку упорной шайбы и стопорного кольца.

Проверьте состояние защитного чехла, при обнаружении на нем трещин или рваний замените его, в противном случае в цилиндр будет попадать пыль и грязь и поршень может не отходить до конца, тормоза могут не растормаживаться, при этом будет гореть фонарь «стоп».

После пробега каждого 24000 км (при необходимости) снимите тормозные колодки и разберите колесные тормозные цилиндры.

При разборке цилиндра снимите защитные чехлы и выверните поршеньки из колец. Выпрессовывать разрезные пружинные кольца из цилиндров при этом не следует. Очистите манжеты, поршеньки и цилиндры от осадков и промойте их в денатурате или тормозной жидкости.

Продуйте всю тормозную систему и смените жидкость. При сборке смажьте манжеты и поршеньки тормозной жид-

костью, обратив особое внимание на целость манжет. Каждый поршень должен быть установлен на свое прежнее место.

После сборки тормозов необходимо произвести прокачку системы.

СМАЗКА МОТОРНОЙ КОЛЯСКИ

Смазку механизмов, агрегатов и отдельных деталей моторной коляски нужно производить в точном соответствии с картой смазки, а также в соответствии с данными, приведенными в отдельных разделах инструкции. Применение рекомендованных масел и смазок, а также соблюдение сроков проведения смазки в значительной степени обеспечивают надежную работу моторной коляски во время ее эксплуатации. Для некоторых точек смазки наряду с основными сортами масел приведены также их заменители, которыми можно пользоваться только при отсутствии требуемых масел.

Сезонные смазки следует менять с наступлением лета или зимы, независимо от пройденного моторной коляской количества километров.

При смазке нужно соблюдать следующие правила:

1. Перед смазкой тщательно удалить грязь с пресс-масленок, пробок и т. п., чтобы избежать попадания грязи в механизмы.

2. Подавать шприцем смазку до тех пор, пока чистая смазка не покажется из мест стыков деталей смазываемого узла.

3. Следить за состоянием сальников и защитных чехлов. При обнаружении повреждений сальников и защитных чехлов их надо немедленно заменить новыми.

МАСЛА И СМАЗКИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ МОТОКОЛЯСКИ

Условное обозначение смазки	Обозначение и название смазки по ГОСТ
МД	Масло, авиационное МС-14, МС-20, МК-22 ГОСТ 1013-49 или масло автотракторное АК-15 ГОСТ 1862-63, АК-10 ГОСТ 1862-57, масло дизельное Д-11 ГОСТ 5304-54
МКР	Масло автотракторное АкЗп-10, АКп-10, АСп-10 ГОСТ 1862-63
АКЗп-6	Масло автотракторное АКЗП-6 ГОСТ 1862-63
1-13	Смазка 1-13 жировая ГОСТ 1631-61
УС-2	Смазка универсальная, среднеплавкая, УС-2 (солидол жировой) ГОСТ 1033-51
УС-3	Смазка универсальная, среднеплавкая УС-3 (солидол жировой) ГОСТ 1033-51
НК-30	Смазка морозостойкая НК-30 ГОСТ 3275-46
Г	Графитная смазка УСсА ГОСТ 3333-55, заменитель — смесь 95% смазки универсальной среднеплавкой (солидол жировой) УС-2 ГОСТ 1033-51 с 5% графита П ГОСТ 8295-57

КАРТА СМАЗКИ

Назначование агрегата или механизма	Условное обозначение смазки	Периодичность смаз- ки в км пробега	Краткое указание по выполнению операций смазки						
			1000	2000	3000	6000	12000		
1 Двигатель	МД	При каждой заправке						10	
2 Коробка передач	МКР зимой АКЗп-6	×							
3 Главная передача	МКР зимой АКЗп-6	×							
4 Цепь привода главной передачи	Г	×							
5 Воздухофильтр	МД или МКР зимой АКЗп-6	×							
Производить замену масла, при этом в период между заменами проворачивать масла и при необходимости доливать. Количество смазки 1,0 л.									
6 Подшипники ступиц передних колес	2	1-13							
7 Подшипники ступиц задних колес	2	1-13							
8 Шкворни и втулки стойки пе- редней подвески	4	УС-2 или УС-3	×						
9 Втулки рычагов передней подвес- ки	4	УС-2 или УС-3							
10 Оси рычагов переключения передач и задне- го холда	2	УС-2 или УС-3							
Залить в топливный бак смесь масла и бензина в пропорции 1:25									
Производить замену масла, при этом в период между заменами проворачивать масла и при необходимости доливать. Количество смазки 0,2 л.									
При эксплуатации по дорогам с усовершенствованным покрытием. При эксплуатации по пыльным до- рогам производить фильтрацию масла производить ежедневно количество масла 0,2 л.									
При эксплуатации по дорогам с усовершенствованным покрытием. При эксплуатации по пыльным до- рогам производить фильтрацию масла производить ежедневно количество масла 0,2 л.									
а) Снять колпачки ступиц, заложить смазку и поставить их на место б) Снять ступицы, вынуть сальники, подшипники, промыть детали керосином и заложить свежую смазку									
а) Производить добавление смазки через масленки б) Разобрать ступицы, вынуть сальники, подшипники, промыть детали керосином и заложить свежую смазку									
Смазывать при помощи шприца через масленки									
Отвернуть гайки, слить рячаги, оси рычагов смазать									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11 Тросы управле- ния	1 НК-30								При перепайке набить оболоч- ку с обеих сторон перед продева- нием троса
12 Наконечники рулевых тяг	4 УС-2 или УС-3								Смазывать при помощи шприца через масленку. Смазку зимой про- изводить, как указано в разделе „Уход за рулем управлением“
13 Картер руле- вого управления	1 УС-2 или УС-3			X					Смазывать при помощи шприца через масленку. Смазку зимой про- изводить, как указано в разделе „Уход за рулем управлением“
14 Подшипники скольжения аксе- лятора, колоп- ки выжима сцеп- ления и муфты выжима сцепле- ния	3 УС-2 или УС-3			X					Произвести смазку поверхнос- тей скольжения подшипников
15 Шлицевые соединения всду- щих полусосей	2 УС-2 или УС-3				X				Смазывать при помощи шприца через масленки
16 Торсонаны, вну- тряние полости труб рычагов и натяжного уст- ройства задней подвески	УС-2 или УС-3					X			Разобрать, очистить от коррозии, окрасить, после чего смазать
17 Вал пускового механизма	1 УС-2 или УС-3					X			Снять вал, трубку на вале напол- нить смазкой
18 Коромысло пус- кового механиз- ма	1 УС-2 или УС-3					X			Смазывать при помощи шприца через масленку

Общие сведения

В схему электрооборудования моторной коляски входят следующие системы:

1. Система питания (источники электроэнергии): генера-
тор постоянного тока, работающий совместно с реле-регулято-
ром, и аккумуляторная батарея.

2. Система зажигания, состоящая из катушки зажигания, замка зажигания, прерывателя, конденсатора, свечи зажига-
ния, наконечника свечи с встроенным сопротивлением для
подавления радиопомех и соединительных проводов.

3. Система освещения, в которую входят: фары, подфарни-
ки, задние габаритные фонари, фонарь освещения номерного
знака и света «Стоп», плафон освещения кабины, подкапот-
ная лампа, штепсельная розетка для включения переносной
лампы, центральный переключатель света, переключатель
ближнего и дальнего света фар и блок предохранителей, за-
щищающий электрические цепи от короткого замыкания.

4. Система пуска двигателя, состоящая из стартера, кнопки
включения и вспомогательного реле.

5. Система сигнализации, к которой относится звуковой
сигнал с кнопкой включения, указатель поворотов и указатель
нейтрального положения коробки передач.

6. Система пуска и сигнализации отопительной установки,
в которую входит выключатель отопителя, контрольная спи-
раль, контрольная лампа и соединительные провода.

7. Контрольно-измерительные приборы: амперметр, спи-
дометр с редуктором и гибким валом и указатель уровня
бензина с датчиком.

Все приборы и источники тока электрооборудования мото-
коляски соединены по однопроводной схеме, при которой
отрицательным полюсом служат металлические части (мас-
са) мотоколяски.

Номинальное напряжение в системе электрооборудования
мотоколяски 12 вольт. Принципиальная схема электрообору-
дования мотоколяски показана на рис. 44. Монтажная схема
показана на рис. 44а с соответствующим текстом к рисункам.

ГЕНЕРАТОР

На мотоколяске установлен двухполюсный двухщеточный генератор Г 108-М постоянного тока открытого типа, рассчитанный на максимальный ток 20 а при напряжении 12—15 в.

Генератор (рис. 3) закреплен на специальном кронштейне, привернутом шпилькой к картеру двигателя. Генератор приводится во вращение клиновым ремнем от шкива на коленчатом валу двигателя.

При установке генератора на двигатель необходимо, чтобы приводной шкив генератора находился в одной плоскости со шкивом коленчатого вала двигателя. Перекосы приводного ремня не допускаются.

Присоединение проводов к генератору и реле-регулятору должно обеспечивать надежный электрический контакт и производиться в строгом соответствии с маркировкой на клеммах генератора и реле-регулятора. Наконечники провода, соединяющего клеммы М генератора и реле-регулятора, должны быть тщательно закреплены винтами.

Поверхности ушек крышек генератора, прилегающие к кронштейну, должны быть очищены от грязи и коррозии, а также не должны быть закрашены.

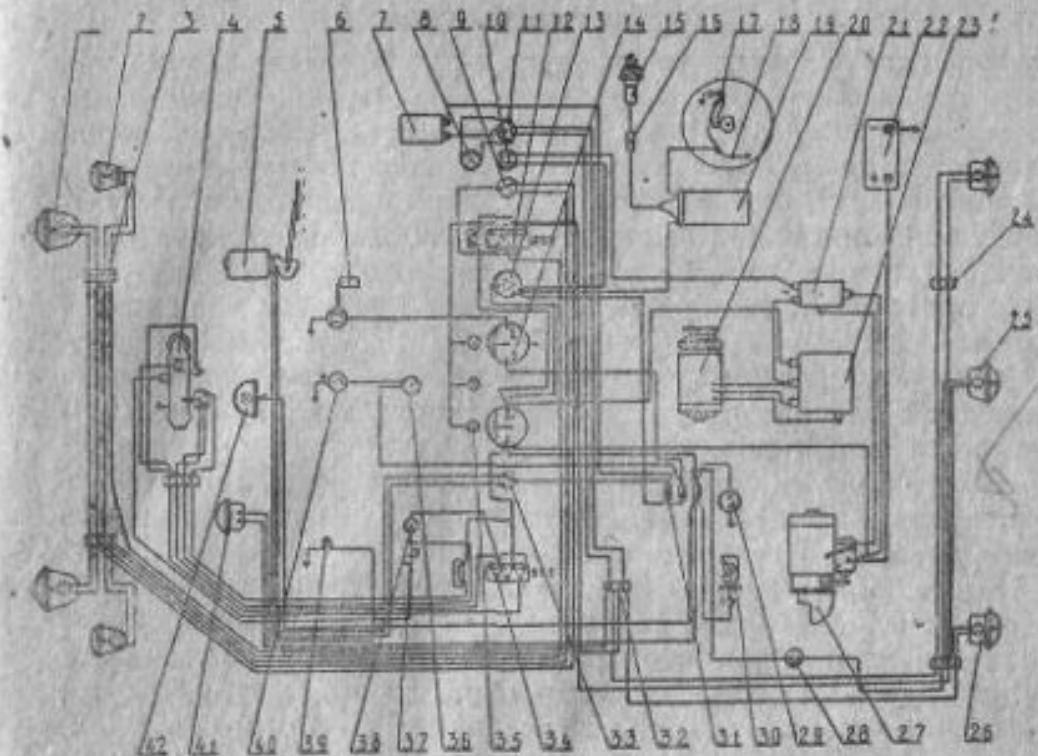


Рис. 44. Принципиальная схема электрооборудования.

1—фара; 2—подфарник; 3—соединительные панели; 4—отопитель; 5—стеклоочиститель; 6—датчик топлива; 7—реле поворотов; 8—контрольная лампа поворотов; 9—переключатель света фар; 10—кнопка запуска; 11—переключатель поворотов; 12—центральный переключатель света; 13—замок зажигания; 14—указатель уровня топлива; 15—свеча зажигания; 16—сопротивление гасящее; 17—прерыватель; 18—конденсатор; 19—катушка зажигания; 20—генератор; 21—реле блокировки; 22—аккумуляторная батарея; 23—реле-регулятор; 24—соединительная панель; 25—фонарь номерного знака и света «стоп»; 26—задний фонарь; 27—стартер; 28—включатель света «стоп»; 29—штексерельная розетка; 30—подкапотная лампа; 31—блок предохранителей; 32—соединительная панель; 33—включатель стеклоочистителя; 34—включатель отопителя; 35—лампы освещения приборов; 36—контрольная лампа, указатель нейтрального положения; 37—контрольная спираль; 38—контрольная лампа отопителя; 39—кнопка сигнала; 40—включатель нейтрального положения; 41—звуковой сигнал; 42—плафон.

Уход за генератором

Ежедневно перед выездом из гаража необходимо убедиться в исправности генератора. Для этого непосредственно после пуска двигателя, когда батарея несколько разряжена стартером, надо проследить за показанием амперметра на щитке приборов мотоколяски. При средних числах оборотов вала двигателя амперметр в исправном генераторе и реле-регуляторе должен показывать значительный зарядный ток, величина которого быстро падает по мере зарядки батареи.

Следует учитывать, что при исправной и полностью заряженной батарее отсутствие зарядного тока не свидетельствует о неисправности генератора.

Во избежание сгорания контактов реле-регулятора категорически запрещается проверять работу генератора замыканием клеммы Я генератора на массу.

Через каждые 800—1000 км пробега необходимо очистить наружную поверхность генератора от грязи и масла, проверить затяжку, а при необходимости подтянуть болты крепления генератора к двигателю, шкива на его валу, натяжение приводного ремня, а также состояние контактных соединений генератора, не допуская их загрязнения и ослабления крепления проводов.

Натяжение приводного ремня генератора

При нормальном натяжении ремня прогиб ветви между шкивами при небольшом усилии нажатия должен быть равен 10—13 мм. При необходимости натяжение ремня генератора нужно отрегулировать. Для этого необходимо ослабить гайки крепления генератора и, установив нужное натяжение, вновь закрепить гайки. Закреплять нужно с гайки болта, которая крепит соединительную планку с кронштейном генератора.

Смазка генератора

Смазку в шариковые подшипники генератора добавляют через 30—40 тысяч км пробега заполнением их на $\frac{1}{3}$ объема свежей смазкой ЦИАТИМ-201 или ЛЗ-158.

Следует иметь ввиду, что добавление большого количества смазки недопустимо, так как лишняя смазка попадает через уплотнительный сальник на коллектор и щетки, вследствие чего происходит чрезмерное подгорание коллектора и зависание щеток.

РЕЛЕ-РЕГУЛЯТОР

Генератор работает совместно с реле-регулятором РР24Г2. Электрическая схема реле-регулятора РР24Г2 в соединении с генератором и аккумуляторной батареей показана на рис. 44.

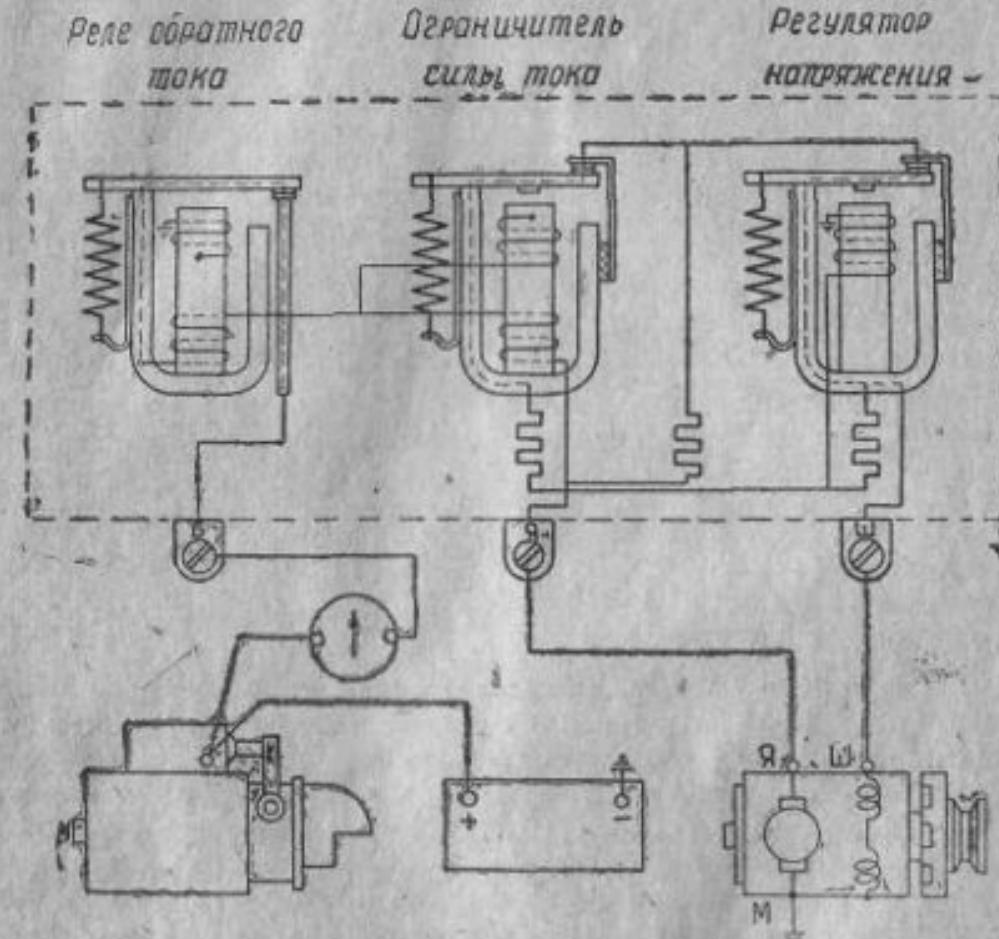


Рис. 45. Схема соединения реле-регулятора и генератора.

Реле-регулятор состоит из реле обратного тока, регулятора напряжения и ограничителя тока, смонтированных на одной панели под общей крышкой. На панели реле-регулятора закреплены три изолированных зажима: Б (батарея), Я (якорь) и Ш (шунт). Зажимы Я и Ш соединены с соответствующими зажимами генератора, а зажим Б через амперметр соединен с батареей и потребителями тока.

Реле обратного тока автоматически включает генератор в

сеть, когда напряжение на его зажимах превысит напряжение аккумуляторной батареи и достигнет определенной величины, а также автоматически отключает генератор от сети, когда его напряжение становится ниже напряжения аккумуляторной батареи. Контакты реле обратного тока замыкаются при напряжении 12,2—13,2 в., а размыкаются при обратном токе 0,5—6,0 а.

Регулятор напряжения, входящий в состав реле-регулятора вибрационного типа.

При замыкании и размыкании контактов регулятора в цепь обмотки возбуждения генератора периодически вводится сопротивление, благодаря чему напряжение генератора поддерживается в заданных пределах при изменяющихся числах оборотов и нагрузке генератора, а величина зарядного тока автоматически регулируется в зависимости от степени заряженности аккумуляторной батареи.

Ограничитель тока предохраняет генератор от перегрузки, препятствуя увеличению величины тока, отдаваемого генератором, сверх 19—21 а. Ограничитель тока работает по тому же принципу, что и регулятор напряжения, включая в цепь обмотки возбуждения генератора сопротивление при превышении указанной выше величины тока.

Нормальная работа реле-регулятора определяется по показаниям амперметра на щитке приборов и по состоянию аккумуляторной батареи. Стрелка амперметра при работающем двигателе, включенных фарах и заряженной батарее должна находиться вблизи нулевого деления, несколько правее его. Если амперметр постоянно показывает большой зарядный ток, несмотря на хорошее состояние батареи, то это свидетельствует о неисправности регулятора напряжения. Обильное кипение электролита и необходимость частой доливки воды также указывает на ненормальную работу регулятора.

Проверка регулировки реле-регулятора на мотоколяске

Для проверки необходимо иметь контрольные приборы: вольтметр до 20 вольт и амперметр до 25 ампер.

Проверка реле обратного тока

Отъедините провод от клеммы Б реле-регулятора и в разрыв между этим проводом и клеммой «Б» включите контрольный амперметр. Включите контрольный вольтметр между

клешней «Я» реле-регулятора и «массой». Запустите двигатель и, медленно повышая его обороты, определите напряжение, при котором замыкаются контакты реле (момент замыкания определяется по отклонению стрелки контрольного амперметра). Это напряжение должно быть в пределах 12,2—13,2 в. Уменьшая число оборотов, определите по амперметру силу обратного тока, при котором размыкаются контакты реле. Величина обратного тока должна быть 0,5—6,0 ампер. В случае, если при повышении оборотов двигателя, увеличение показаний контрольного вольтметра прекращается и включение реле не происходит (контакты реле не замыкаются и стрелка амперметра не отклоняется), необходимо сначала проверить и подрегулировать величину регулируемого напряжения, а затем величину напряжения включения реле. Если после этого регулировка реле обратного тока не укладывается в указанные пределы, то реле-регулятор снимите и отправьте в мастерскую.

Проверка регулятора напряжения производится после проверки реле обратного тока. Для проверки регулятора напряжения переключите контрольный вольтметр с клеммы «Я» на клемму «Б». Запустите двигатель и доведите его обороты до 1500—2000 об/мин. Показания вольтметра при этом не должны превышать 15 вольт. После этого проведите более точную регулировку. При работающем двигателе отсоедините провод «массы» батареи и включите такое количество потребителей (фары, стеклоочиститель и др.), чтобы амперметр показывал 10 ампер. При этом вольтметр должен показывать 13,8—14,6 вольта. Если при грубой проверке регулируемое напряжение выше 15 вольт, а при точной проверке выше 14,6 вольта или ниже 13,8 вольта, то реле-регулятор снимите и отправьте в мастерскую.

Проверка ограничителя тока производится с тем же включением приборов, что и проверка регулятора напряжения. Аккумуляторная батарея должна быть нормально включена. Обороты двигателя должны быть 1500—2000 об/мин. Потребители тока должны включаться в следующем порядке: дальний свет фар, стеклоочиститель, плафон, подкапотная лампа и т. д. При этом следите за контрольным амперметром. Сила тока не должна превышать 19—21 ампер. При несоответствии пределов регулировки ограничителя тока реле-регулятор следует направить в мастерскую. Следует иметь ввиду, что для нормальной работы генератора и реле-регу-

лятора очень важное значение имеет состояние электропроводки между генератором, реле-регулятором и аккумуляторной батареей, а также надежность соединения их с массой.

Поэтому, прежде чем отыскивать неисправности в работе реле-регулятора или генератора, необходимо тщательно проверить состояние указанной электропроводки и правильность схемы соединения проводов. Обнаруженные при проверке неисправности (обрывы проводов, нарушение изоляции, короткие замыкания и т. п.), должны быть немедленно устранены.

Предупреждение. Зачистка контактов, регулировка и ремонт, произведенные без проверки реле-регулятора электроизмерительными приборами, влекут за собой нарушение его регулировки, а также приводят к выходу из строя всей системы электрооборудования мотоколяски.

АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

Аккумуляторная батарея служит для питания всех потребителей электрической энергии при неработающем двигателе (стартер, система зажигания, освещение, отопление и т. д.) и при работе его на малых оборотах, также для питания потребителей совместно с генератором, когда потребляемая ими сила тока превышает допустимую для генератора величину.

На мотоколяске применена свинцовая аккумуляторная батарея 6-СТ-42. Номинальное напряжение батареи 12 в., емкость при 10 часовом режиме разряда 42 ампер-часа.

Приготовление электролита для аккумуляторной батареи

Электролит приготавливают из аккумуляторной серной кислоты и дистиллированной воды. Для надежной работы аккумулятора необходима высокая степень чистоты электролита. Нельзя применять техническую серную кислоту и недистиллированную воду, в противном случае ускоряется саморазряд, сульфатация и разрушение пластин и уменьшается их емкость.

При составлении электролита серную кислоту лют тонкой струйкой в воду, одновременно помешивая раствор чистой стеклянной палочкой.

Обратный порядок приготовления электролита, т. е. вливание воды в кислоту, производить нельзя как при этом выделяется большое количество тепла в верхних слоях раствора, и электролит будет разбрызгиваться из сосуда, что может вызвать ожоги тела. Составлять электролит следует в стеклянной, эбонитовой или фарфоровой посуде.

Для приготовления электролита соответствующей плотности необходимое количество серной кислоты может быть определено по табл. 1.

Таблица 1

Плотность электролита $\text{г}/\text{см}^3$, приведенная к 15°	На 1 литр воды добавить литров серной кислоты плотности $1,83 \text{ г}/\text{см}^3$
1.210	0,245
1.230	0,280
1.250	0,310
1.265	0,335
1.270	0,345
1.290	0,385
1.400	0,650

Таблица 2

Климатический район	Время года	Плотность электролита $\text{г}/\text{см}^3$, приведенная к 15°	
		заливаемого	в конце I заряда
1	2	3	4
Районы с резко континентальным климатом с температурой зимой ниже -40°	зима		
	лето	1.290	1.310
		1.250	1.270
Северные районы с температурой зимой до -40°	круглый год	1.270	1.290
Центральные районы с температурой зимой до -30°		1.250	1.270
Южные районы		1.230	1.250
Тропики		1.210	1.230

Примечание. Допускаются отклонения плотности электролита от приведенных выше значений на $\pm 0,01 \text{ г}/\text{см}^3$.

Плотность электролита измеряют ареометром 3 (рис. 46)

с ценой деления 0,01 единицы.

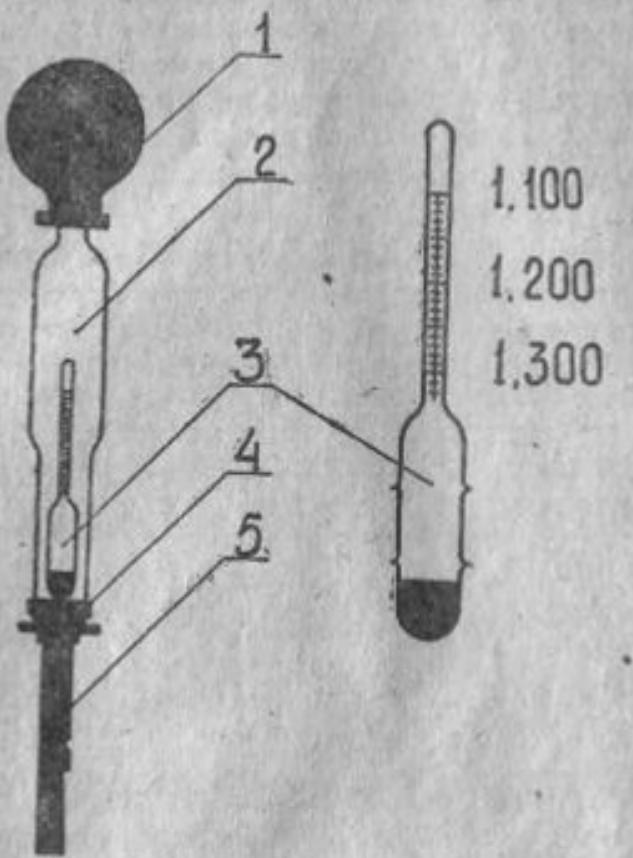


Рис. 46. Кислотометр:
1—резиновая груша; 2—стеклянная трубка;
3—ареометр; 4—резиновая пробка;
5—пластмассовая трубка.

В зависимости от климатических условий, в которых работает аккумулятор, и от времени года новые аккумуляторные батареи заливают электролитом различной плотности (табл. 2).

Необходимо учесть, что повышение плотности и температуры электролита ускоряет оползание активной массы пластин и образование крупных кристаллов сернокислого свинца как на поверхности пластин, так и в порах активной массы (явление сульфатации), что вызывает резкое снижение емкости аккумулятора.

Проверка уровня электролита

Уровень электролита должен быть на 10—15 мм выше предохранительной сетки, установленной над сепараторами. Уровень электролита измеряют стеклянной трубкой (с внутренним диаметром 3—5 мм), имеющей соответствующую отметку. Чтобы измерить уровень электролита в аккумуляторе, надо опустить трубку в вертикальном положении в наливное отверстие крышки до упора в предохранительную сетку, закрыть ее сверху большим пальцем, затем вынуть. Высота столбика электролита в трубке соответствует высоте уровня электролита над предохранительной сеткой.

При необходимости повысить уровень электролита нужно отвернуть пробку наливного отверстия, плотно надеть ее на штуцер вентиляционного отверстия, долить воды до уровня 5—10 мм от верхней кромки наливного отверстия, снять пробку и поставить ее на место. При этом уровень электролита автоматически устанавливается на требуемой высоте.

Повысить уровень электролита следует только доливкой дистиллированной воды. Можно употреблять чистую снеговую или дождевую воду, но собранную не с железных крыш и не в железную посуду.

Применять водопроводную воду категорически запрещается, так как в ней имеются примеси, разрушающие батарею.

Электролит приходится доливать только в тех случаях, когда известно, что уровень понизился в результате выплескивания электролита (например, в конце зарядки) или течи бака.

Зарядка аккумуляторной батареи

Новая батарея очищается от пыли и грязи, из-под пробок удаляются герметизирующие диски и прополщаются вентиляционные отверстия, после чего в аккумуляторы заливают электролит соответствующей плотности. После пропитки пластин электролитом через 3 часа батарею заряжают силой тока, равной 4,2 ампера. Перед зарядкой необходимо долить электролит в аккумуляторы до нормы. Батарею заряжают до тех пор, пока не наступит обильное газовыделение во всех аккумуляторах, а напряжение и плотность электролита будут оставаться постоянными в течение 3 часов подряд, что служит признаком конца заряда батареи.

В конце заряда измеряют плотность электролита и в случае необходимости доводят плотность до нужной величины (см. табл. 2) доливкой в аккумуляторы дистиллированной воды или электролита плотностью 1,4, предварительно отсосав из аккумулятора соответствующий объем электролита. Затем, при продолжающемся заряде, через 30—40 минут производят следующий замер плотности электролита. Продолжительность первого заряда для батарей с сухими заряженными пластинами может колебаться от 3 до 8 часов в зависимости от длительности хранения батареи на складе.

В особых случаях разрешается устанавливать на мотоколяску сухозаряженную батарею без подзарядки через 3 часа после заливки электролита при условии, что плотность электролита за это время понизилась не более чем на 0,04 единицы плотности.

С 1965 года аккумуляторные батареи выпускаются только с сухими заряженными пластинами и синтетическими сепараторами.

Уход за аккумуляторной батареей

Батарею необходимо периодически осматривать и содержать в чистоте и в заряженном состоянии.

Загрязненные поверхности батареи, наличие окислов на клеммах, а также неплотные и нечистые соединения вызывают быструю разрядку батареи и препятствуют надлежащей ее зарядке. Длительное пребывание батареи в разряженном или даже полуразряженном состоянии вызывает сульфацию пластин и выводит батарею из строя. Ежедневно требуется осматривать аккумуляторную батарею и, если необходимо, выполнить следующее:

1. Очистить батарею от пыли и грязи. Электролит, попавший на поверхность батареи, вытереть сухой ветошью или ветошью, смоченной в нашатырном спирте или растворе кальцинированной соды (10%-ный раствор). Окислившиеся штыри батареи и наконечники проводов очистить и неконтактные поверхности их смазать техническим вазелином или солидолом. Если на поверхности мастики в батарее появились трещины, их необходимо устраниć расплавлением мастики, нагретой металлической лопаткой.

2. Проверить крепление и плотность контакта наконечников проводов со штырями батареи. Не допускать натяжения

проводов, так как это приводит к образованию трещин в мастике.

3. Прочистить вентиляционные отверстия аккумуляторов батареи.

4. Проверить плотность крепления батареи в гнезде и при необходимости произвести подтяжку гаек крепления.

Хранение аккумуляторных батарей

Аккумуляторные батареи, находящиеся в эксплуатации, лучше всего хранить только в заряженном состоянии с электролитом.

Перед постановкой на хранение батарею в заряженном состоянии с электролитом необходимо полностью зарядить силой тока нормального заряда и довести уровень электролита на 10—15 мм выше предохранительной сетки.

Поверхность батареи следует насухо протереть, штыри и межэлементные соединения очистить и смазать тонким слоем вазелина.

Хранить батареи следует в помещении с температурой не ниже -30°C и не выше 0°C .

Следует помнить, что при хранении батареи с большой плотностью электролита, и особенно при положительной температуре, ускоряется разрушение пластин, а также повышается саморазряд и сульфатация пластин.

Неисправности батареи и их устранение

Батарея разряжается. Причинами этого являются:

1. Длительная езда со светом при малой скорости движения, а также частое и длительное пользование светом или отопителем на стоянках при неработающем двигателе.

2. Неисправность генератора или реле-регулятора.

3. Неисправность всех или некоторых элементов батареи, которая сопровождается быстрой ее разрядкой. Емкость неисправного элемента батареи значительно меньше, чем у исправного, что характеризуется резким падением напряжения этого элемента и понижением плотности электролита.

Причинами этой неисправности могут быть:

а) короткое замыкание между пластинами, попадание между пластинами кусочков активной массы, высокого уровня осадка на дне элементов аккумуляторной батареи;

б) попадание в электролит вредных примесей или загряз-

нение поверхности батареи, вызывающие сильный саморазряд и уменьшающие емкость элементов;

в) сульфатация пластин, которая может произойти, если батарея долго бездействовала или длительно эксплуатировалась без добавления дистиллированной воды (с пониженным уровнем электролита), или же при систематической недозарядке. Батареи с этими дефектами отдавайте в ремонт.

В элементах аккумуляторной батареи слишком быстро испаряется вода. Это обычно сопровождается обильным газовыделением во время зарядки батареи («кипением» электролита). В этом случае проверьте исправность регулятора напряжения. Из одного или нескольких элементов во время зарядки из вентиляционного отверстия струей выливается электролит. Причинами этого могут быть:

а) высокий уровень электролита. Проверьте уровень электролита в элементах батареи, как указано выше, и отосните резиновой грушей излишек электролита;

б) велика сила зарядного тока. Проверьте исправность регулятора напряжения.

СТАРТЕР

На двигателе мотоколяски установлен стартер СТ 351Б (рис. 47). Номинальное напряжение 12 в. Максимальная мощность стартера 0,6 л. с. при питании от аккумуляторной батареи 42 в. ч. Направление вращения якоря — правое, со стороны привода. Включение стартера дистанционное посредством рычага, связанного с электромагнитным тяговым реле РС 901А и муфтой привода. Потребляемый ток при работе стартера вхолостую не более 50 ампер. При пуске двигателя ток может достигать, в зависимости от времени года, от 150 до 230 ампер.

СИСТЕМА ПУСКА

Система пуска двигателя (рис. 47) состоит из стартера 8 с тяговым реле, размещенным на корпусе, выключателя 3 кнопочного типа ВК-322, расположенного на щитке приборов с левой стороны, реле блокировки РС-502, расположенного на кронштейне крепления реле-регулятора 6 в моторном отсеке и электропроводки, соединяющей стартер с аккумуляторной батареей 7 кнопкой 3 и реле блокировки 5.

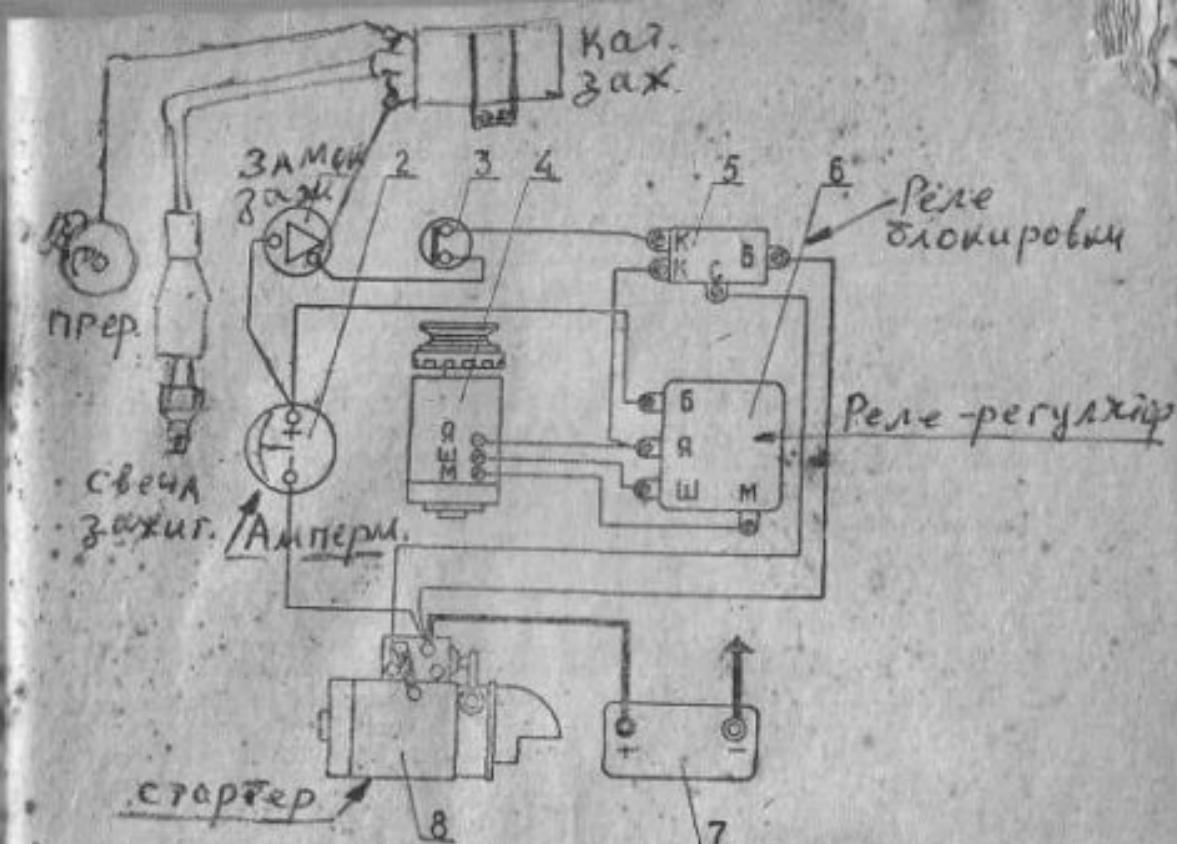


Рис. 47. Система пуска двигателя.

1—замок зажигания; 2—амперметр; 3—кнопка включения стартера; 4—генератор; 5—реле блокировки; 6—реле-регулятор; 7—аккумуляторная батарея; 8—стартер.

Для запуска двигателя необходимо повернуть ключ включателя зажигания 1 в крайнее правое положение, нажать кнопку 3 включения стартера. При этом ток от замка зажигания поступит через замкнутые контакты кнопки в катушку дополнительного реле и затем через замкнутые контакты реле блокировки 5 ток от аккумуляторной батареи 7 поступает в тяговое реле стартера 8. После запуска двигателя, как только генератор 4 разовьет номинальное напряжение, магнитное поле в катушке дополнительного реле пропадает и контакты реле размыкаются — тяговое реле стартера отключается. Дополнительное реле стартера предохраняет якорь стартера от разноса, а стартер от случайного включения при работающем двигателе. Регулировочные данные дополнительного реле следующие: напряжение включения 7—8 вольт, напряжение выключения 3—4 вольта.

ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТИ СТАРТЕРА И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Причины неисправности	Способ устранения
При включении замка зажигания и нажатии кнопки стартер не включается	
1. Нарушение соединения проводов с аккумуляторной батареей (ослабление или окисление клемм). 2. Разряжена или неисправна аккумуляторная батарея. 3. Неисправно реле РС-502.	1. Проверить соединение аккумуляторной батареи с наконечниками проводов, при необходимости зачистить клеммы и смазать техническим вазелином или солидолом. 2. Зарядить или заменить батарею. 3. Проверить цепь с помощью контрольной лампы. Лампа, соединенная с клеммой «С» реле и массой должна загораться при включении замка зажигания и нажатии кнопки включения стартера. Если лампа не горит, то разобрать реле, зачистить контакты и отрегулировать его работу. Реле с обрывом обмотки заменить. 4. Проверить цепь катушки, очистить от грязи якорь и втулку.
При включении стартера тяговое реле срабатывает, но стартер не вращает коленчатый вал двигателя или вращает его очень медленно	
1. Разряжена или неисправна аккумуляторная батарея. 2. Нарушение контакта щеток с коллектором стартера. 3. Задевание якоря стартера за полюса. 4. Разнос обмотки якоря.	1. Зарядить или заменить батарею. 2. Снять стартер с двигателя и разобрать его. При необходимости зачистить коллектор, устранить задевание щеток или заменить их при высоте менее 14 мм. 3. Заменить стартер. 4. Заменить якорь.
При включении вал стартера вращается с большим числом оборотов, но не поворачивает коленчатого вала двигателя	
1. Пробуксовка роликовой муфты свободного хода.	1. Сменить привод стартера (муфту свободного хода).

Причины неисправности	Способ устранения
При включении стартера слышен характерный скрежет (шестерня не входит в зацепление с венцом маховика).	
	1. Зачистить забоины на зубьях или заменить венец маховика. 2. Протереть шейку вала и втулку привода, при необходимости зачистить.
При включении стартера слышны повторяющиеся щелчки тягового реле и удары шестерни о венец маховика	
	1. Отсутствие надежного контакта в зажимах аккумуляторной батареи. 2. Разряжена или неисправна аккумуляторная батарея. 3. Ненормальность или плохой контакт, удерживающей обмотку тягового реле стартера с «массой». 4. Нарушение регулировки дополнительного реле РС-502.
После пуска двигателя стартер не выключается	
	1. Задедание привода на валу якоря стартера. 2. Следование контактов включателя тягового реле или реле РС-502.
	1. Разобрать стартер и устраниć причину заедания. Привод стартера должен свободно перемещаться по шлицам вала якоря и под действием возвратной пружины возвращаться в исходное положение. Необходимо устраниć заедание или сменить пружину. 2. Немедленно остановить двигатель и отключить аккумуляторную батарею, отремонтировать или заменить неисправное реле.

Держать стартер включенным рекомендуется не более 5 сек., затем делать перерыв на 5—10 сек. Длительное включение стартера может привести к чрезмерному его нагреву и повреждению аккумуляторной батареи.

Катушка зажигания

На мотоколяске применена 12-вольтовая катушка зажигания Б-51, установленная на одном кронштейне с реле-регулятором. Крепление катушки зажигания осуществляется при помощи стяжного хомута и двух болтов. Катушка зажигания служит для преобразования низкого напряжения в высокое напряжение, необходимое для пробоя искрового промежутка в свече зажигания и воспламенения рабочей смеси в цилиндре двигателя.

Свеча зажигания

Свеча зажигания служит для воспламенения рабочей смеси в камере сгорания цилиндра двигателя. На двигателе мотоколяски применена свеча зажигания типа А7,5УС.

Уход за свечой зажигания заключается в проверке ее состояния, очистке от нагара и регулировке зазора между электродами.

Необходимо регулярно протирать изолятор свечи. Периодически следует вывертывать свечу для осмотра и регулировки зазора между электродами.

Регулировку зазора между электродами производят подгибанием бокового электрода. Никогда не следует подгибать центральный электрод свечи; так как это неизбежно приведет к появлению трещин в изоляторе свечи и к выходу ее из строя. Величина зазора между электродами свечи должна быть 0,6—0,7 мм. Проверять зазор между электродами свечи необходимо при помощи круглого проволочного шупа. Плоским шупом определять зазор нельзя, так как на боковом электроде при износе образуется поверхность, близкая к цилиндрической.

Вывертывать свечу следует только специальным торцовым ключом, имеющимся в комплекте инструмента. Применять плоскогубцы, обычные гаечные ключи не рекомендуется, так как это всегда приводит к повреждению изолятора свечи или нарушению ее герметичности.

Свечи, имеющие трещины изолятора, необходимо заменить.

Следует иметь в виду, что при работе свечи на ее юбке (конусной части изолятора) обычно образуется красновато-коричневый налет, который мешает работе свечи. Этот налет не следует путать с нагаром, и очищать его не требуется.

Конденсатор

Конденсатор предназначен для уменьшения искрения и обгорания контактов прерывателя, а также для обеспечения более резкого изменения тока в первичной обмотке катушки зажигания при размыкании контактов и, следовательно, для получения более высокого напряжения во вторичной обмотке.

Конденсатор включен параллельно контактам прерывателя, его емкость составляет 0,25—0,35 мкФ.

ОСВЕЩЕНИЕ И СВЕТОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

К приборам освещения и световой сигнализации мотоколяски относятся фары, подфарники, задние фонари, лампы освещения приборов, контрольные лампы указателя поворота, указателя нейтрального положения, плафон освещения кабины, лампа освещения двигателя (подкапотная лампа), фонарь освещения номерного знака и «стоп» сигнала, а также переключатели и выключатели, служащие для управления указанными приборами.

Фары

На мотоколяске установлены двухсветные фары типа ФГ-110 (рис. 48). Каждая фара состоит из корпуса 1, полуразборного оптического элемента 2, патрона 3 и двухнитевой лампы 4. Нижняя нить лампочки в 60 свечей дает дальний свет. Верхняя нить в 40 свечей — ближний свет.

Включение фар осуществляется центральным переключателем света, переключение с дальнего света на ближний и наоборот — переключателем света фар, расположенным на щитке приборов с правой стороны.

Для смены лампочки отверните винт 5, снимите ободок с оптическим элементом, поворотом против часовой стрелки, снимите патрон 3 и выньте лампочку.

Лампочку вставляйте так, чтобы вырез в ее фланце был направлен вниз. При этом вырез совпадает с выступом патрона, и лампочка будет установлена правильно — нитью дальнего света вниз.

Уход за фарами

Уход за фарами заключается в периодической проверке регулировки фар, в замене вышедших из строя ламп и удалении пыли из корпуса фары. После замены ламп необходимо проверить регулировку фар. При попадании пыли в оптический элемент на поверхность отражателя, ее нужно удалить, не разбирая элемента. Пыль с отражателя удаляют путем тщательной промывки элемента водой с помощью ваты. После промывки элемент просушивают при температуре 16—20°C в опрокинутом положении (зеркалом вниз).

При установке фары в гнездо кузова мотоколяски необходимо следить за тем, чтобы поперечные линии рисунка рассеивателя обеих фар всегда располагались строго горизонтально, а имеющаяся на нем надпись «Верх» была вверху. Все соединения должны быть чистыми и плотными.

Регулировка фар

Фары регулируйте очень тщательно, иначе лампы фар слепят водителей встречных машин и тем самым способствуют авариям. При встречах переключайте фары с дальнего света на ближний.

Для регулировки фар необходимо:

1. Установить мотоколяску без нагрузки на ровной горизонтальной площадке перед стеной или специальным экраном на расстоянии 7,5 м от него нанесенными на них ориентирами — тремя вертикальными и одной горизонтальной линиями — для установки центров световых пятен фар (рис. 49).

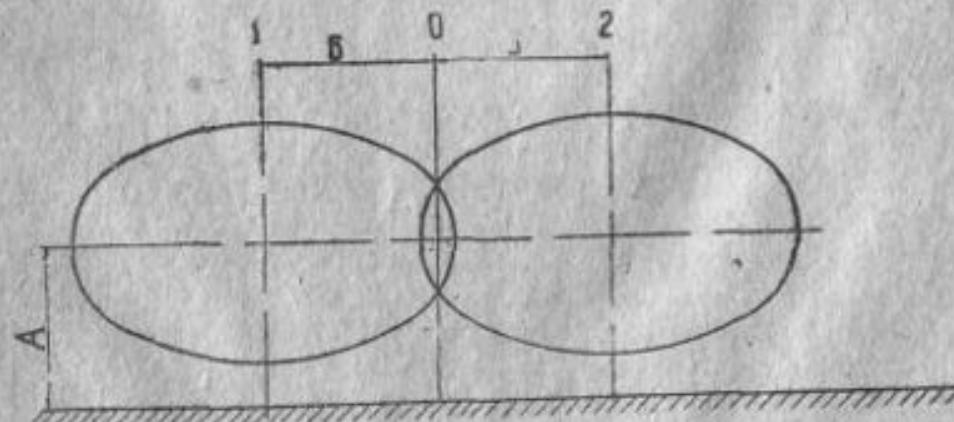


Рис. 49. Регулировка фар.

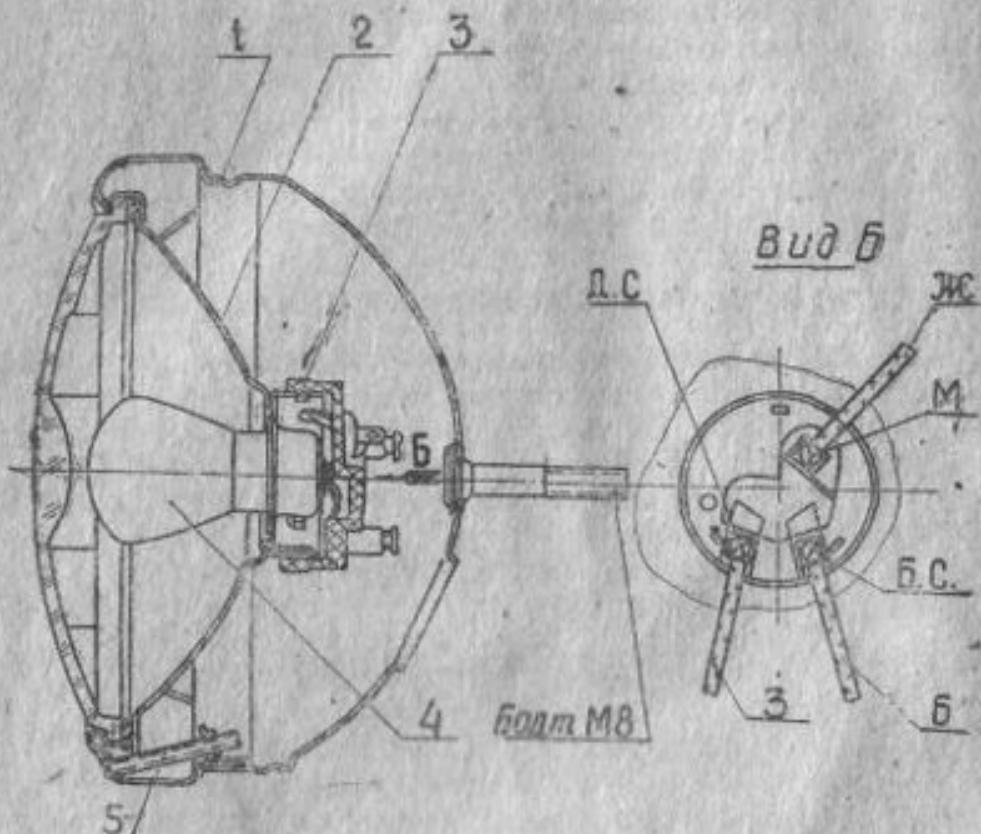


Рис. 48. Фара.
1—корпус; 2—полуразборный оптический элемент; 3—патрон; 4—двуухнитевая лампа; 5—винт крепления ободка.

Центральная линия экрана «О» должна совпадать с минимум линией оси мотоколяски. Последняя может быть нанесена на полу краской или выполнена при помощи натянутой веревки. Высота «А» горизонтальной линии на экране должна быть ниже на 75—100 мм высоты центра фар от пола.

Расстояние «Б» между осевой линией «О» и двумя боковыми вертикальными линиями 1 и 2 экрана должно быть равно половине расстояния между центрами фар.

2. Включите дальний свет, убедитесь в том, что в обеих фарах включен именно дальний свет и, закрыв одну из фар, установите другую так, чтобы центр светового пятна на стече или экране находился в пересечении соответствующей вертикальной линии с горизонтальной линией «А».

3. Таким же образом установите вторую фару, наблюдая за тем, чтобы верхние края обоих световых пятен находились на одной высоте. Регулировка направления световых лучей обеспечивается поворотом фары в гнезде кузова мотоколяски после предварительного ослабления гайки крепления фары к кузову.

4. По окончании регулировки осторожно, не допуская смещения, нужно затянуть гайки крепления обеих фар.

Подфарники

На мотоколяске установлены подфарники типа ГФ 216. В подфарники установлены двухнитевые лампы А12—32+4 с нитями 4 и 32 свечи.

Нить 4 св. служит для обозначения габаритов мотоколяски при стоянках ночью и при движении по освещенным улицам. Включение ее осуществляется центральным переключателем света в первом положении. Нить 32 свечи служит для указания поворота мотоколяски и включается переключателем указателей поворота, расположенным на щитке приборов.

Задние габаритные фонари

Задние фонари типа ФП100-Б с рассеивателем рубинового цвета имеют то же назначение, что и подфарники, являясь световыми указателями габарита и поворотов для транспортных средств, движущихся за мотоколяской в одном направлении. В фонарях установлены лампы А12—21+6 св. Нить 6 св. служит для обозначения габаритов, нить 21 св.— для указания поворотов.

Фонарь освещения номерного знака и света «Стоп»

Фонарь типа ФП-230 служит для освещения номерного знака и одновременно является «стоп» сигналом. В фонаре установлены: лампа А12—15 св., которая загорается при нажатии на рычаг тормоза и служит для предупреждения водителей едущего сзади транспорта о торможении, и лампа А12—6 св., которая служит для освещения номерного знака мотоколяски.

Плафон освещения кабины

Плафон типа ПК-110 служит для освещения салона мотоколяски при посадке и высадке водителя и пассажира. В плафоне установлена лампа А12—3 св. Для смены лампы необходимо отвернуть два винта крепления плафона, вынуть плафон из гнезда и заменить лампу. Включение плафона осуществляется включением, расположенным на плафоне.

Подкапотная лампа

Подкапотная лампа ПД-308 расположена на левом кожухе заднего колеса. Лампа служит для освещения моторного отсека мотоколяски. Включается и выключается лампа при повороте рычажка на ее патроне.

Лампы освещения приборов

Комбинация приборов на приборном щитке освещается тремя лампами А12—1 св., помещенными в специальных патронах. Патроны ламп удерживаются в гнездах пружинными держателями. Поэтому при смене лампы необходимо осторожно, чтобы не разбить ее, потянуть за корпус патрона и вынуть его из гнезда вместе с лампой.

Включение освещения приборов производится одновременно с включением подфарников или света фар центральным переключателем света.

Переносная лампа

Переносная лампа снабжена проводом со штепсельной вилкой. Штепсельная розетка для включения переносной лампы помещена в кабине водителя на наклонной панели слева под щитком приборов. Проволочная скоба, которая может быть надета на корпус вилки, предохраняет ее от выдергивания из розетки при натяжении провода.

Стеклоочиститель

Стеклоочиститель СЛ-210 — электрический с двумя щетками. Электродвигатель и привод находятся под панелью приборов. Включатель расположен на панели приборов. Работает стеклоочиститель только при включенном зажигании. Щетки прижимаются к стеклу посредством пружин. Запрещается включать стеклоочиститель при сухом стекле, в противном случае он может выйти из строя. При выключении стеклоочистителя электродвигатель сразу не останавливается и щетки продолжают двигаться по стеклу до тех пор, пока не дойдут до своих крайних нижних положений. Автоматическая остановка щеток в крайнем нижнем положении достигается особым концевым выключателем, установленным на редукторе стеклоочистителя. Питание стеклоочистителя осуществляется через предохранитель, расположенный в блоке предохранителей.

Уход за стеклоочистителем

Заключается в периодической подтяжке его креплений, после каждого 12000 км пробега нанести несколько капель масла, применяемого для двигателя, на оси рычагов щеток в зазор между осью и втулкой, предварительно сняв рычаг щетки.

Указатель нейтрального положения

Моторная коляска снабжена указателем нейтрального положения рычага переключения передач (фиг. 2).

При установке рычага переключения передач в нейтральное положение контакты указателя замыкаются и лампа загорается.

Правила включения и выключения отопительной установки

Включать установку можно как на стоянке, так и во время движения.

Для включения необходимо:

1. Потянуть кнопку 13 (см. рис. 2) переключателя на себя до первого щелчка.

2. Выждать пока контрольная спираль под панелью щитка накалится до ярко-красного цвета, а затем перевести кнопку во второе положение, потянув ее на себя до отказа.

3. Проследить в течение 45—60 сек. за моментом зажигания контрольной лампы на щитке приборов: загорание кон-

трольной лампы и ее непрерывное горение в течение работы отопительной установки свидетельствует о ее нормальной работе.

Для выключения установки необходимо кнопку переключателя подать в положение «от себя» до отказа.

При этом контрольная лампа продолжает гореть в течение 3—5 мин., а затем гаснет. Включать отопитель снова в работу можно лишь после того, как погаснет контрольная лампа.

Система питания отопительной установки

Топливом отопительной установки служит бензин марок А-72 и А-76, применяемый для питания двигателей автомобилей. В связи с этим при пользовании отопительной установкой следует строго соблюдать правила пожарной безопасности, бережно и внимательно обращаться с отопителем, иметь его на мотоколяске всегда в исправном состоянии.

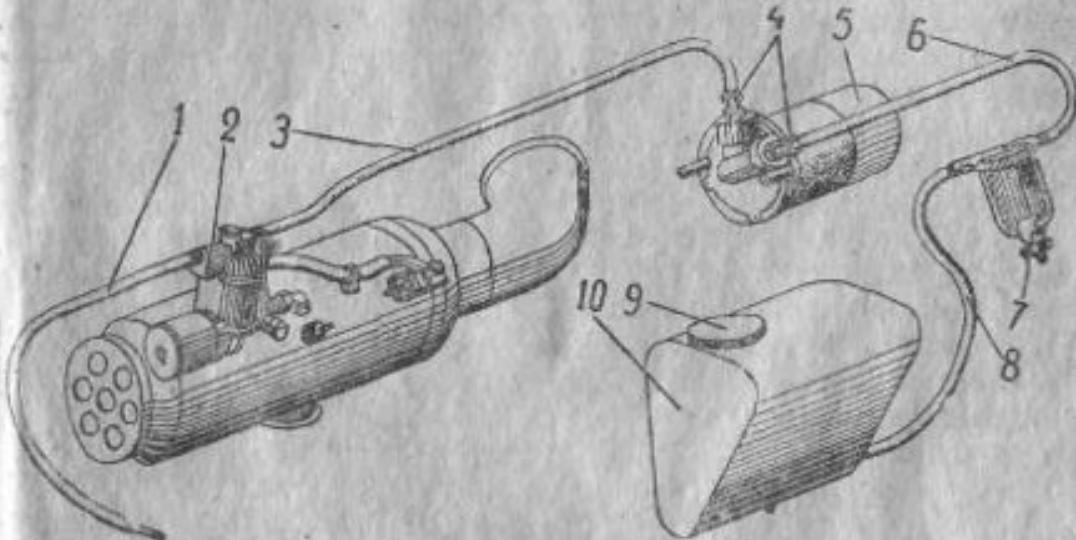


Рис. 50. Система питания отопительной установки

1—шланг сливной; 2—регулятор расхода бензина отопителя; 3—бензопровод; 4—штуцер; 5—электробензонасос; 6—бензопровод; 7—фильтр-отстойник; 8—бензопровод; 9—крышка бензинового бачка отопителя; 10—бензиновый бачок отопителя.

Питание отопителя бензином осуществляется электробензонасосом 5 (см. рис. 50), установленным на наклонном полке багажного отсека.

Электробензонасос засасывает бензин из расходного бачка 10 и подает его через отстойник 7 в бензопровод 3, идущий

к регулятору расхода бензина 2 отопителя. Регулятор расхода бензина обеспечивает постоянную подачу топлива (около 0,35 л/ч) в камеру горения отопителя. Бензопровод 1 служит для слива излишнего бензина из поплавковой камеры в случае неисправности запорной иглы или поплавка.

При вытекании бензина из сливного шланга или из дренажной трубы в выхлопном патрубке отопителя запрещается включать отопительную установку до устранения неисправности.

Фильтр-отстойник предназначен для подачи к регулятору отопителя чистого отстоявшегося профильтрованного бензина, чтобы не засорять дозировочного жиклера регулятора расхода бензина.

Система электрооборудования отопительной установки

Система электрооборудования отопительной установки однопроводная. Она имеет самостоятельный пучок проводов. Питание потребителей производится от аккумуляторной батареи мотоколяски независимо от состояния включения замка зажигания. Корпус отопителя соединен с «массой».

В систему электрооборудования отопительной установки (рис. 51) входят: ручной переключатель 7, контрольная лампочка 8, контрольная спираль 9 накала свечи, свеча накаливания 5, катушка электромагнитного клапана 2, температурный переключатель 1, катушка электромагнитного насоса 4 и электродвигатель отопителя 3.

Ручной переключатель типа П-300 смонтирован на панели щитка приборов и служит для включения и выключения отопительной установки.

Он имеет три положения кнопки включения.

«0» — выключено (кнопка полностью утоплена),
«1» — запуск в работу (включен электродвигатель, свеча накаливания отопителя и контрольная спираль).

«2» — подача топлива (дополнительно включены электромагнитный клапан и электромагнитный насос).

Контрольная лампочка в 1 св. типа А-22 вмонтирована в фонарь с зеленой линзой. Она размещена слева на панели приборов и служит для контроля за работой отопителя на установленвшемся режиме горения.

Контрольная спираль включена в цепь свечи и служит как добавочное сопротивление, приспособленное для контроля за накалом нити свечи в момент розжига отопителя. При

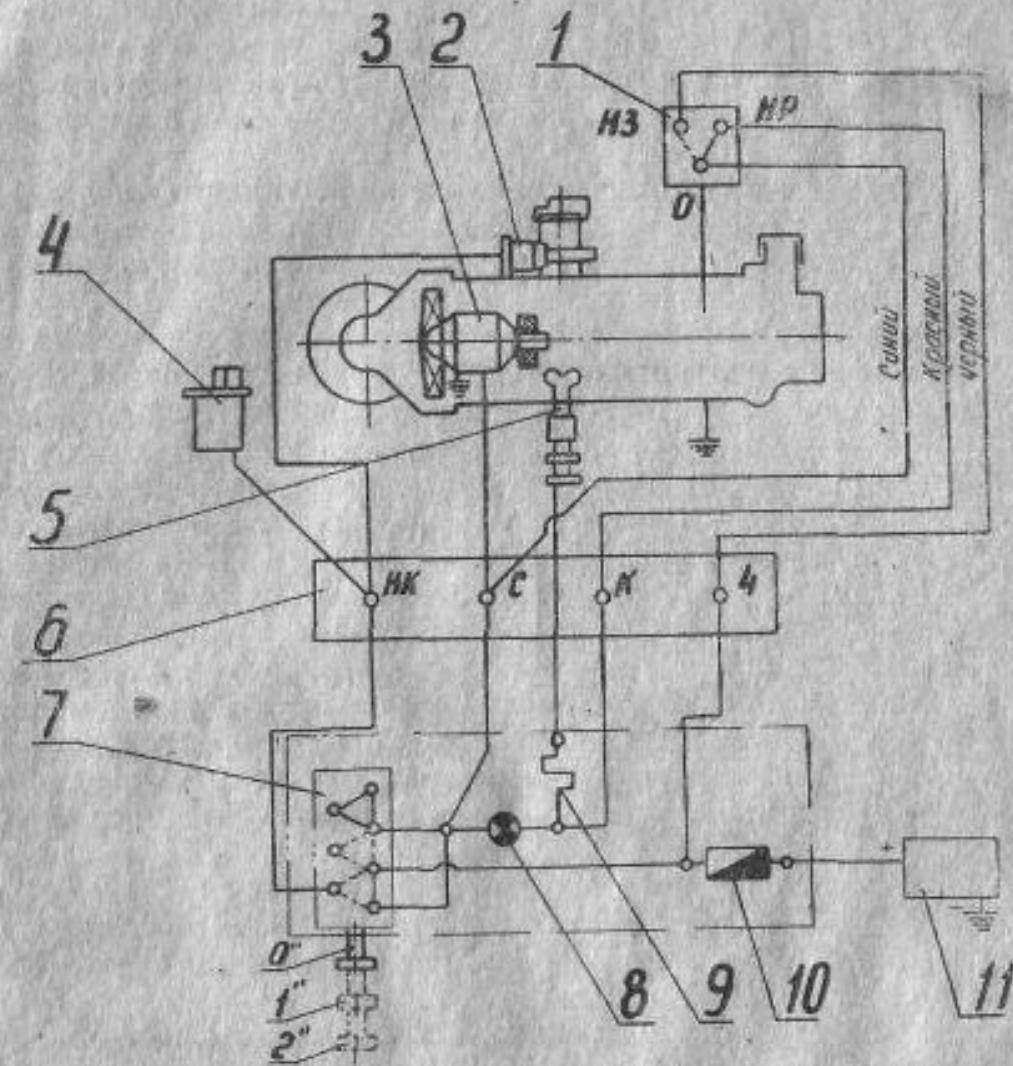


Рис. 51. Схема электрооборудования отопительной установки.

1 — температурный переключатель; 2 — электромагнитный клапан; 3 — электродвигатель вентилятора; 4 — электробензонасос; 5 — свеча накаливания; 6 — панель четырехклеммовая; 7 — переключатель; 8 — контрольная лампа; 9 — спираль контрольная; 10 — тепловой предохранитель; 11 — аккумуляторная батарея.

режиге отопления канал контрольной спирали примерно соответствует накалу нити свечи, который должен быть ярко-красного цвета.

Свеча накаливания закреплена накидной гайкой в бонке теплообменника отопителя. Ее нить накала размещается в камере горения отопителя. Она предназначена для воспламенения рабочей смеси в период розжига отопителя. При установке свечи в камеру ось спирали должна быть параллельна оси отопителя.

Катушка электромагнитного клапана типа РС-400 размещена на регуляторе расхода бензина. Катушка посажена на направляющую втулку, внутри которой размещается сердечник клапана, запирающий канал к жиклеру.

Температурный переключатель включен в цепь электродвигателя и свечи накаливания отопителя с помощью проводов, уложенных в пучке на кожухе отопителя. Они соединяют клеммы «НЗ» (нормально замкнуто), «НР» (нормально разомкнуто) и «0» (нуль) температурного переключателя с соответствующими клеммами клеммной колодки отопителя «Ч» (черный), «К» (красный) и «С» (синий). Чувствительная часть (трубка) температурного переключателя размещается в зоне действия температуры горячих газов, образующихся при работе отопителя. Устройство температурного переключателя показано на рис. 52. Он предназначен для автоматического включения и выключения свечи накаливания и электродвигателя в зависимости от температуры в камере догорания отопителя и состоит из следующих элементов: конечного микропереключателя 1 типа А-802 или МП-1 трубки 6 из жароупорной стали, заглущенной с одного конца, а другим приваренной к корпусу переключателя, кварцевого стержня 5, вставленного в отверстие трубы и прижатого к заглущенному концу трубы пружиной 3.

Работа температурного переключателя основана на переключении контактов конечного микропереключателя под действием усилия, которое прикладывается к его щупу. Это усилие создается за счет осевого перемещения стержня в трубке при температурном воздействии на трубку. Стержень изготовлен из материала с малым коэффициентом линейного расширения (кварцевое стекло), а трубка из материала с большим коэффициентом линейного расширения (нержавеющая сталь). При нагревании трубка удлиняется на значительно большую величину, чем стержень. В результате этого

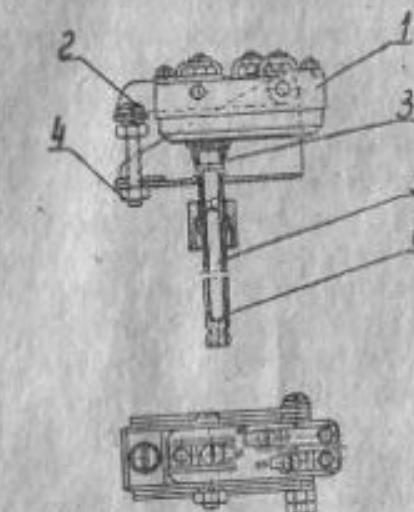


Рис. 52. Температурный переключатель
1—конечный микропереключатель; 2—регулировочный винт; 3—пружина;
4—контргайка; 5—кварцевый стержень; 6—трубка.

стержень, прижатый пружиной к заглущенному концу трубы, перемещается вместе с нею и утопает в отверстии трубы, что приводит к перемещению щупа к переключению контактов переключателя в положение «НЗ».

При охлаждении трубы сокращается, кварцевый стержень перемещается в исходное положение и выгибает пластинчатую пружину. Пластинчатая пружина толкает щуп и заставляет его утопать в своем гнезде, в результате чего якорь щупа нажимает на пластинчатую пружину перекидного контакта и производит переключение контактов в положение «НР». Настройка температурного переключателя на необходимый уровень температуры осуществляется винтом 2 путем его завинчивания при отпущенном контргайке 4. Правильно отрегулированный температурный переключатель срабатывает через 45—60 сек. после включения отопителя в работу кнопкой переключателя из положения «1» в положение «2» при условии, что накал свечи был достаточный в период разжига и что подача бензина в камеру горения осуществляется в нормальном количестве. При запуске отопительной установки в момент срабатывания температурного переключателя (контакт перебрасывается из клеммы «НР» на клемму «НЗ»), на панели приборов загорается контрольная лампочка зеленого цвета и гаснет контрольная спираль. Это означает начало режима автоматического горения в отопителе. Если при включенном отопителе лампочка не загорается, следует отпустить гайку и несколько отвернуть винт, после чего проверить момент загорания лампочки. Если при выключении отопителя ручным переключателем лампочка продолжает гореть более 5 мин. и мотор не останавливается, следует винт несколько завернуть. Подрегулировку температурного переключателя надлежит проводить осторожно, чтобы не поломать кварцевый стержень и не выкрошить его полусферический торец, которым стержень упирается в плоскую пружину. После регулировки необходимо, придерживая винт 2 отверткой, завернуть гайку 4.

В электрической цепи отопителя установлен размыкающийся предохранитель плюсового действия на 20 а, который размещен на переключателе П-300. Провод плюсового переключателя от клеммы «1» (см. рис. 51) подключается к клемме «АМ» замка зажигания, которая всегда соединена с клеммой «плюс» аккумуляторной батареи. Поэтому вклю-

чение отопителя в работу не зависит от состояния включения замка зажигания.

Техническая характеристика отопительной установки

1. Теллспроизводительность (номинальная)	1750 ккал/ч
2. Количество подогреваемого воздуха (номинальное)	75 м ³ /ч
3. Перепад между температурой нагреваемого воздуха	80°C
4. Расход топлива (номинальный)	0,35 л/ч
5. Род электрического тока питания	постоянный
6. Напряжение источника питания (нормальное)	12 в
7. Потребляемая мощность электродвигателя	30 вт
8. Вес отопителя	около 5 кг

Работа отопительной установки

Весь цикл работы отопительной установки от момента ее включения до остановки складывается из трех периодов:

1. Розжига (запуска установки).
2. Автоматического горения и нагрева воздуха.
3. Продувки (после выключения).

При пуске отопительной установки включается электродвигатель 3 (см. рис. 51) и свеча накаливания 5 вместе с включенными в ее цепь контрольной лампочкой 8 и контрольной спиралью 9. Так как температура, действующая на кварцевый стержень температурного переключателя, ниже заданной, ток в электрической цепи, в которую включены свеча и контрольная спираль, проходит через клемму «НР» температурного переключателя 1. В связи с тем, что контрольная спираль и свеча накаливания потребляют большой ток, во всей цепи происходит падение напряжения и поэтому электродвигатель развивает неполное число оборотов. Вместе с тем накаливаются до яркого свечения контрольная спираль 9 и нить накала свечи 5.

Время разогрева свечи и контрольной спирали до яркого накала зависит от степени подзарядки аккумуляторной батареи. Во время разогрева свечи подача топлива выключена. При переключении кнопки переключателя в положение «2» свеча накаливания и электродвигатель остаются включенными и дополнительно включаются катушка электромагнитного

клапана 2 и катушка бензонасоса 4. Под действием электромагнита открывается клапан и топливо из поплавковой камеры регулятора подачи бензина через жиклер по трубопроводу попадает на раскаленную свечу, где испаряется, перемешивается с воздухом, подаваемым в камеру горения нагнетателем, и воспламеняется. В поплавковую камеру регулятора бензин подается периодически электромагнитным бензонасосом. Частота подкачек насоса зависит от наполнения всасывающего бензопровода, расхода топлива в нагнетательном трубопроводе, герметичности запирания канала запорного устройства поплавковой камеры регулятора и других факторов. Нормальной частотой подкачек электромагнитного бензонасоса считается 12—15 подкачек в минуту.

Горение топлива происходит в камере сгорания, а горячие газы направляются через внутренние окна в выхлопной патрубок и далее по газоотводу в атмосферу. В одном из окон горячие газы омыают трубку температурного переключателя. Трубка разогревается и через 40—60 сек. после начала горения бензина происходит переключение контактов переключателя. При этом цепь питания свечи и контрольной спирали разрывается.

В результате в общей цепи происходит повышение напряжения до номинального, электродвигатель переходит также на номинальное число оборотов — лампочка загорается, что означает окончание периода розжига отопителя и начало автоматического горения. Для выключения отопителя необходимо кнопку переключателя подать от себя до отказа в положение «0». Если до этого отопитель работал на режиме автоматического горения и нагрева воздуха, при выключении его происходит следующее:

1. Отключается катушка электромагнитного клапана, и под усилием пружины клапан закрывается, подача топлива в камеру сгорания прекращается. Выключается электробензонасос.

2. Догорает топливо, попавшее внутрь камеры сгорания еще до момента закрытия клапана.

3. Так как трубка температурного переключателя все еще находится под влиянием высокой температуры газов, клемма «0» замкнута с клеммой «НЗ», что обеспечивает продолжение работы электродвигателя и горение контрольной лампочки. При этом крыльчатками продолжает подаваться свежий воздух, чем обеспечивается очистка от газов

внутреннего пространства теплообменника, а также более быстрое его остывание. Этот режим работы отопителя называется продувкой.

4. По мере охлаждения теплообменника температура подогретого воздуха попадает и при достижении уровня $50 \pm 10^\circ\text{C}$ кварцевый стержень нажимает на щуп переключателя, температурный переключатель срабатывает и переключает контакт с клеммами «НР». Как только прерывается цепь питания электродвигателя и контрольной лампочки, последняя гаснет, а электродвигатель останавливается. И только после того, как погаснет контрольная лампочка, отопитель можно снова включать в работу.

Основные требования к эксплуатации отопительной установки и ее обслуживание

1. Отопитель и обеспечивающие его работу агрегаты должны быть надежно закреплены на мотоколяске.

2. Подтекание в бензопроводах отопительной установки не допускается.

3. Должны обеспечиваться надежные электрические соединения отопителя и электробензонасоса с кузовом мотоколяски, а также надежный контакт в соединении проводов во избежание больших сопротивлений.

4. Замена проводов с изменением сечения в сторону уменьшения не допускается.

5. При монтажно-демонтажных работах с отопительной установкой, клемма (—) аккумуляторной батареи должна быть отсоединена от кузова.

Обслуживание отопительной установки выполняйте сезонно (при подготовке к осенне-зимней эксплуатации), а также по мере необходимости, согласно инструкции по эксплуатации отопительной установки.

НЕИСПРАВНОСТИ ОТОПИТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Причины неисправности	Способ устранения	Причины неисправности	Способ устранения
Отопитель не разжигается		При пуске отключается контрольная спираль, не загорается сигнальная лампа, хотя топливо подается в достаточном количестве	
1. Ненадежна свеча или контрольная спираль. 2. Низкое напряжение аккумулятора. 3. Нет подачи бензина или бензин подается в малых количествах из-за засорения бензопроводов, фильтров или жиклера регулятора. 4. Не открывается электромагнитный клапан.	1. Проверить, если необходимо заменить свечу или контрольную спираль. 2. Подзарядить аккумулятор. 3. Проверить, очистить, продуть сжатым воздухом.	1. Неправильно отрегулирован температурный переключатель.	1. Повернуть регулировочный винт температурного переключателя против часовой стрелки и законтргайтв.
5. Прекратилась подача тока на электродвигатель, свечу, электромагнитный клапан или бензонасос.	4. Проверить электросоединения. В случае их исправности разобрать клапан, устранить заедание сердечника клапана. 5. Проверить электросоединения.	Отопитель выключается после его запуска и последующего выключения переключателем на панели приборов, но горение прекращается; самопроизвольно включается (загорается) контрольная лампочка и работает электродвигатель, но горения нет.	
6. Бензонасос не подает бензина.	6. Прочистить дренажное отверстие в корпусе бензонасоса. Снять крышку бензонасоса, зачистить контакты прерывателя, отрегулировать зазор между контактами, проверить диафрагму, клапаны, фильтр, герметичность соединений и бензопроводов; в случае необходимости устранить неисправность.	1. Неправильно отрегулирован температурный переключатель или сломан кварцевый стержень температурного переключателя.	1. Регулировочный винт температурного переключателя повернуть по часовой стрелке до смыкания щелчка. Если щелчка не прослушивалось и отопитель не выключается, то необходимо заменить сломанный кварцевый стержень.
7. Монтаж электрооборудования выполнен неправильно или имеется обрыв в цепи. 8. Забит выхлопной или всасывающий патрубок.	7. Проверить соответствие электропроводки со схемой подключения, устранить обрыв. 8. Очистить.	Наблюдается обильное дымление через выхлопную трубу	1. Проверить напряжение на клеммах электродвигателя. Промыть коллекторные пластины якоря, заэли щетки коллектора, заедают подшипники вала электродвигателя и пр.). 2. Засорена всасывающая труба. 3. Обильная подача топлива.
9. Неправильно установлена свеча, в результате чего бензин не испаряется над чехлом-испарителем, а стекает по стенкам камеры горения.	9. Установить свечу в правильное положение (ось спирали должна быть параллельна оси отопителя).	4. Забита сливная трубка регулятора подачи бензина. Нет сообщения поплавковой камеры с атмосферой.	4. Прочистить сливную трубку.
Прекращается горение в отопителе после загорания снова тухнет,	после разжига. Контрольная лампочка а контрольная спираль пахаляется	5. Запорное устройство поплавковой камеры не защищает канал подачи бензина в поплавковую камеру (поясал сор между иглой поплавка и седлом, в поплавок попал бензин, игла разобщилась с поплавком).	5. Устранить неисправность. При необходимости удалить из поплавка бензин и запасть поплавок. Проверить надежность соединения поплавка с иглой посредством замкового устройства.
1. Слишком малая подача горючего. 2. Температурный переключатель отрегулирован на очень малую температуру включения.	1. Прочистить жиклер, фильтры, бензопроводы. Промыть регулятор подачи топлива. Проверить чистоту электромагнитного клапана. 2. Отрегулировать температурный переключатель.	6. Образовался нагар внутри теплообменника. 7. Неплотно завернут жиклер регулятора подачи бензина. 8. Загрязнены направляющий аппарат и крыльчатка нагнетателя воздуха в камеру горения.	6. Продуть сжатым воздухом через отверстие под свечу. 7. Плотно до упора завернуть жиклер. 8. Очистить от грязи и пыли.

КУЗОВ

Кузов мотоколяски закрытый, двухдверный, цельнометаллический, несущий. Кузов выполнен из штампованных панелей, соединенных между собой сваркой (рис. 53):

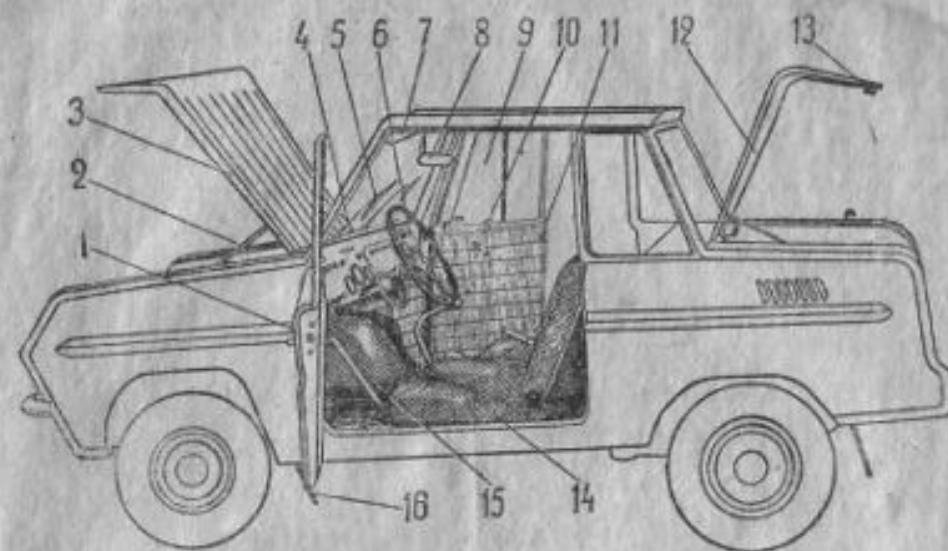


Рис. 53. Оборудование кузова

1—запор замка левой двери; 2—упор крышки багажника; 3—крышка багажника; 4—стеклоомыватель; 5—стеклоочиститель; 6—ящик для мелких вещей; 7—противосолнечные козырьки; 8—зеркало заднего вида; 9—сдвижные стекла; 10—запор сдвижных стекол дверей; 11—запор замка правой двери; 12—крышка мотоотсека; 13—замок крышки мотоотсека; 14—сиденья; 15—коврики пола; 16—грязезащитные щитки.

Оборудование кузова

Для удобства эксплуатации мотоколяски кузов имеет: замки дверей, запираемые изнутри (правая дверь) и снаружи (левая дверь);

откидные, регулируемые сиденья;
багажное отделение с крышкой, запираемой ключом;
моторный отсек с крышкой, запираемой ключом;
сдвижные стекла дверей для вентиляции салона кузова;
автономный отопитель для обогрева салона кузова и ветрового стекла;

Причины неисправности

Способ устранения

Электродвигатель не работает

- | | |
|--|--|
| 1. Незначительное напряжение на клеммах электродвигателя. | 1. Проверить и при необходимости устранить падение напряжения. |
| 2. Проводка имеет обрыв или неправильно подсоединенна. | 2. Проверить по схеме, устранить обрыв. |
| 3. Электродвигатель не имеет соединения с массой. | 3. Соединить надежно с массой. |
| 4. Заклиниен вал электродвигателя. | 4. Устранить заклинивание вала. |
| 5. Изношены щетки электродвигателя. | 5. Заменить щетки. |
| 6. Крыльчатка вентилятора задевает за кожух или крыльчатка нагнетателя задевает за лопатки завихрителя направляющего аппарата. | 6. Устранить задевание. |

Зуммерение в отопителе

- | | |
|---|-------------------------|
| 1. Крыльчатка вентилятора нагнетателя задевает за кожухи. | 1. Устранить задевание. |
|---|-------------------------|

Отопитель при розжиге дает хлопки

- | | |
|---|---|
| 1. Подтекание бензина в камере горения из регулятора подачи бензина. Забита трубка для слива бензина из камеры горения. | 1. Устранить подтекание бензина, прочистить дренажную трубку. |
|---|---|

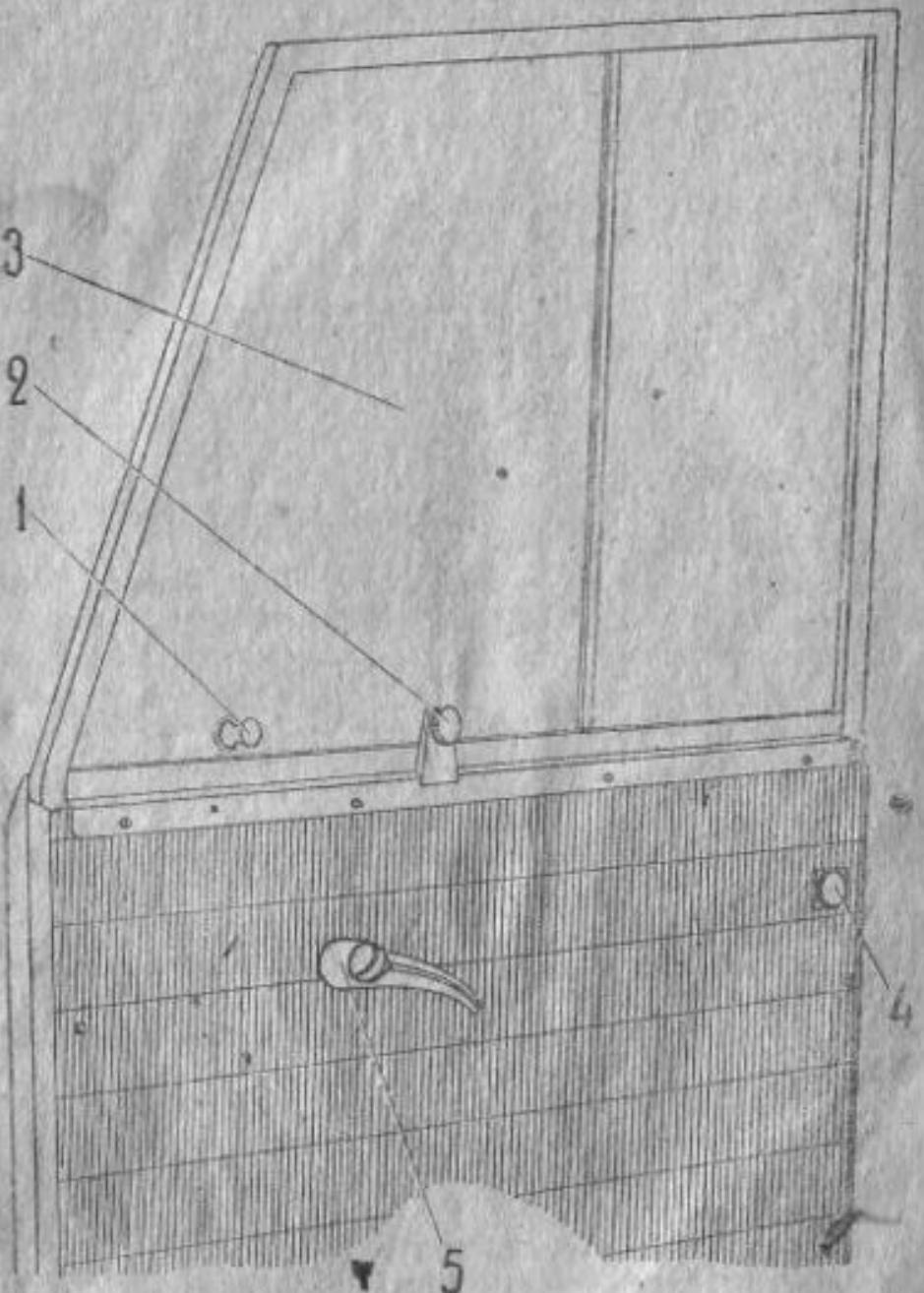


Рис. 54. Оборудование двери.

1—ручка сдвижного стекла; 2—запор сдвижного стекла; 3—сдвижное стекло; 4—запор замка двери; 5—ручка двери.

омыватель ветрового стекла;
стеклоочистители ветрового стекла;
зеркало заднего вида;
противосолнечные козырьки;
вещевой ящик для мелких вещей;
резиновые коврики пола.

Для защиты от попадания в салон кузова пыли и воды имеются резиновые уплотнители.

Для уменьшения шума, возникающего при движении мотоколяски, в кузове применены соответствующие шумоизоляционные материалы.

Двери

Двери мотоколяски состоят из наружной штампованной панели и каркаса, соединенных между собой завальцовкой и сваркой (рис. 54).

На каркас двери устанавливается декоративная обивка.

Навешивается дверь на петлях, позволяющих производить некоторую регулировку зазора между дверью и дверным проемом кузова при снятой обивке двери.

С наружной стороны двери имеется ручка замка двери. Для открывания двери нужно ручку повернуть вниз.

С внутренней стороны двери также имеется ручка. Для открывания двери изнутри кузова нужно ручку повернуть вниз.

Левая дверь запирается только снаружи с помощью ключа.

Правая дверь запирается только изнутри кнопкой запора замка. Для запирания двери кнопку нужно потянуть на себя, повернуть влево до упора и отпустить.

Сиденья

Для удобства в эксплуатации мотоколяски сиденья имеют откидную спинку и подушку (см. рис. 55).

В зависимости от роста водителя сиденье регулируется на три положения. Для этого нужно регулировочную планку поднять вверх и освободить фиксатор. Затем передвинуть сиденье в нужное положение и, опустив регулировочную планку, зафиксировать его.

Для очистки ветрового стекла от загрязнения во время движения мотоколяски установлен двухструйный омыватель (см. рис. 56). Он состоит из бачка, закрываемого пробкой,



Рис. 55. Сиденья мотоколяски
1—подушка сиденья; 2—спинка сиденья; 3—регулировочная планка;
4—фиксатор.

На левом рисунке — сиденье в рабочем положении.
На среднем рисунке — откинута спинка сиденья.
На правом рисунке — откинута подушка сиденья.

Багажное отделение

Для перевозки багажа мотоколяска имеет багажное отделение с крышкой. Крышка крепится на двух петлях и запирается снаружи ключом.

В открытом положении крышка фиксируется упором.

В багажнике размещены: запасное колесо, отопитель, бачок отопителя и инструментальная сумка.

Моторный отсек

В задней части кузова мотоколяски имеется моторный отсек, закрываемый крышкой.

Крышка крепится на двух петлях и запирается снаружи ключом. В открытом положении крышка фиксируется упором.

Вентиляция

Для вентиляции салона кузова в мотоколяске предусмотрены сдвижные стекла дверей.

Сдвигая стекла, можно регулировать подачу воздуха в салон.

Сдвижные стекла фиксируются в любом положении винтовым фиксатором.

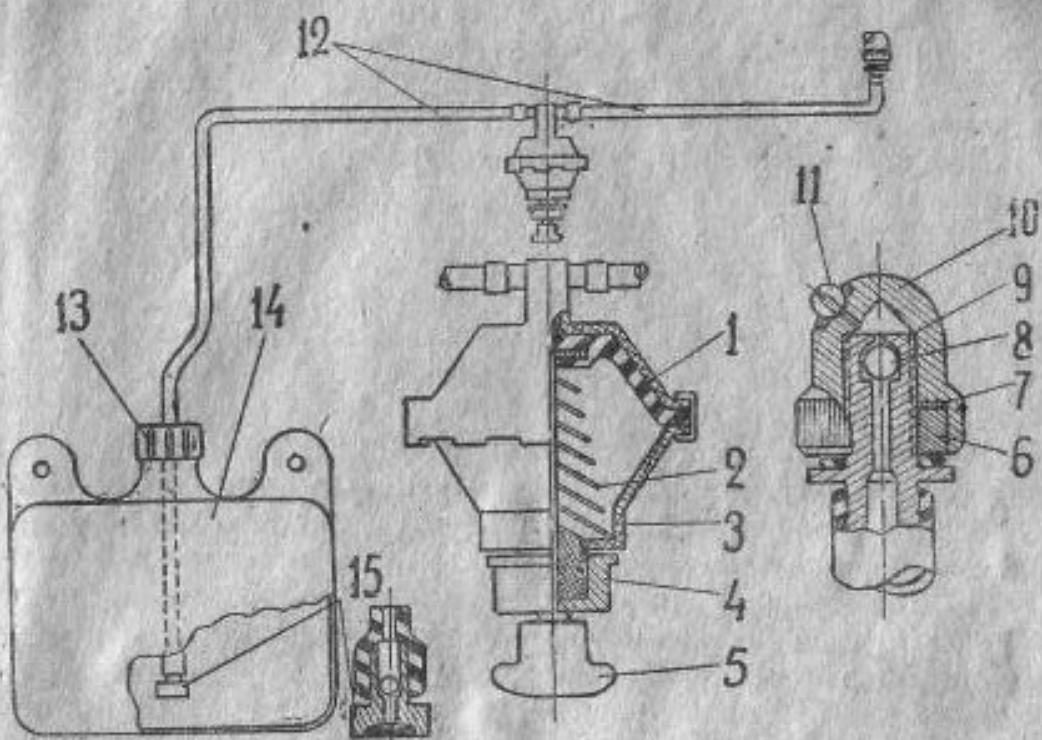


Рис. 56. Стеклоомыватель

1 — диафрагма насоса; 2 — пружина возвратная; 3 — корпус насоса;
4 — гайка крепления насоса; 5 — кнопка насоса; 6 — гайка; 7 — прокладка;
8 — клапан; 9 — штуцер; 10 — головка распылителя; 11 — распылитель;
12 — шланги; 13 — пробка; 14 — резервуар.

всасывающего шланга с фильтром и клапаном, диафрагменного насоса и нагнетательного шланга с распылителем, на кожухе установлены два жиклеров. Бачок установлен на правой панели внутри кузова.

Очистка ветрового стекла производится при совместной работе омывателя и стеклоочистителя. При вытягивании кнопки насоса омывателя диафрагма, прогибаясь, создает

разрежение в шлангах, при этом клапан распылителя закрывается, а клапан заборной трубы открывается; вода засыпается в систему и заполняет ее. При отпускании кнопки насоса диафрагма, под действием сжатой пружины, возвращается в исходное положение, создавая давление в системе, при этом клапан заборной трубы закрывается, а клапан распылителя открывается — на стекло подаются две струи воды.

Уход за омывателем заключается в периодической чистке жиклеров распылителя и регулировке их положения балкой.

Для качественной работы омывателя заправку бачка необходимо производить только чистой водой.

При наступлении заморозков воду из бачка омывателя следует слить и продуть насосом омывателя всю систему.

Отопление

Мотоколяска имеет воздушную систему отопления, которая состоит из отопительной установки (см. рис. 57) и воздуховодов, обеспечивающих подвод свежего воздуха в отопитель и подачу нагревatedого воздуха в обогреваемое пространство. Отопительная установка работает независимо от двигателя мотоколяски, что позволяет использовать ее для отопления кузова при неработающем двигателе.

Пользование отопительной установкой при неработающем двигателе должно быть кратковременным из-за возможной разрядки аккумуляторной батареи. Не рекомендуется длительное пользование отопительной установкой при температурах выше 0°C, так как возможен перегрев электродвигателя вентилятора и падение его оборотов.

Для ускорения прогрева салона кузова в зимнее время рекомендуется: включить отопительную установку сразу после пуска двигателя, прогреть салон одновременно с прогревом двигателя, а затем начать движение.

Установка питается бензином от отдельного бачка, установленного в багажнике мотоколяски. В связи с использованием бензина в качестве топлива следует строго соблюдать нормы пожарной безопасности, бережно и внимательно обращаться с установкой и держать ее всегда в исправном состоянии. Эксплуатация отопительной установки при попадании бензина категорически запрещается.

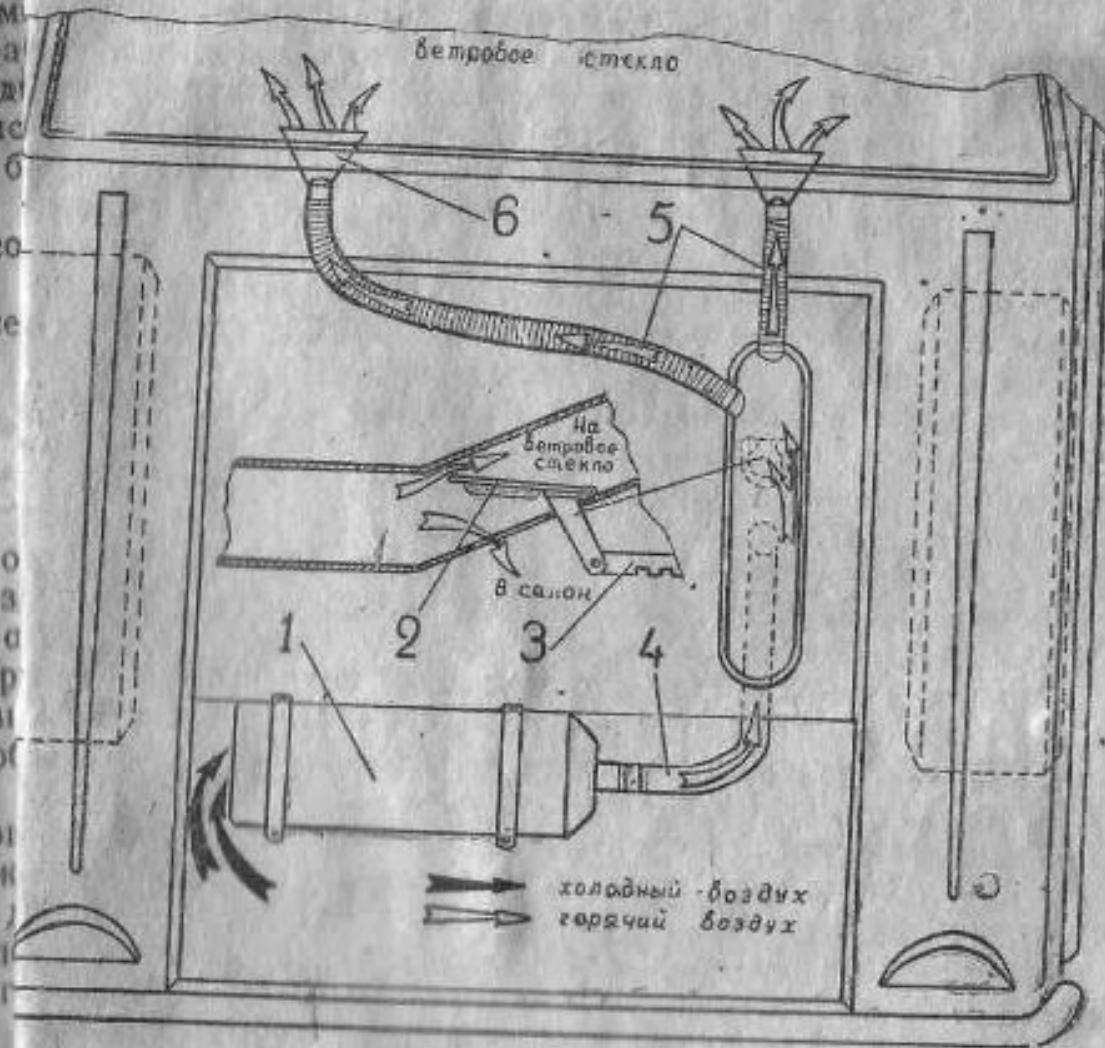


Рис. 57. Схема разводки воздуха отопительной установки
1 — опитель; 2 — распределительная заслонка; 3 — тяга управления
распределительной заслонкой; 4 — воздуховод; 5 — гибкий воздухо-
провод; 6 — сопло обдува стекла.

Уплотнения дверей кузова

Для предотвращения попадания в кузов пыли и холодного воздуха двери имеют уплотнения. При проверке уплотнения обращайте внимание на непрерывность контакта наружных уплотнителей дверей с кузовом. Контакт проверяйте по зажиму бумажной ленты шириной 30 мм между дверью и проемом двери или по отпечатку на кузове, для чего уплотнитель натрите мелом. Если контакта нет, то под уплотнитель подклейте тонкую полоску резины.

Губчатые резиновые уплотнители дверей приклеены клеем № 88. Для подклейки уплотнителей применяйте следующий способ:

1. Удалите полностью остатки старого клея на отклеивающихся участках уплотнителя и фланцах дверей с помощью марлевого тампона, смоченного бензином. Сделайте выдержку 30 мин.

2. Тщательно перемешайте клей. Если клей загустел, разбавляется разбавлением его бензином в количестве, не превышающем 30% от общего веса загустевшего клея.

3. Прогрейте в местах отклейивания уплотнители и фланцы дверей чистым марлевым тампоном, смоченным бензином, и нанесите равномерный слой клея на металл. Дайте выдержку 5 мин.

4. Нанесите второй слой клея на металл и одновременно на резину. Дайте выдержку до незначительного отлипа (при прикасывании пальца).

5. Соедините резину с металлом и сильно прижмите руками.

6. Для увеличения прочности приклейивания исправленные приклеенные места оставьте в покое в течение 10—12 часов.

При езде в сильный дождь или по глубоким лужам, также при мытье из шланга с большим напором, в кузов может попадать вода.

Чтобы предотвратить скапливание воды и коррозию металла, внутри кузова следует после поездки вынуть резиновые пробки (заглушки) из технологических отверстий кузова и слить воду.

Для слива воды с поверхности пола поднимите резиновые коврики и выньте резиновые пробки, расположенные в ног водителя и пассажира. После этого протрите пол су-

тряпкой и при открытых дверях просушите и проветрите кузов.

Не допускайте сырости в кузове — это может привести к преждевременной коррозии металла и гниению обивки.

По мере надобности возобновляйте промазку битумной мастикой днища кузова, брызговиков, крыльев и других панелей.

Окраска кузова

Все наружные и внутренние поверхности кузова окрашены синтетическими эмалями, нанесенными по масляной грунтовке.

Эмали высушиваются в специальных сушильных камерах при температуре не ниже 130°, что обеспечивает высокую прочность пленки и хороший глянец. При этом отпадает необходимость в полировке окрашенных поверхностей.

Для окраски мотоколяски применяют эмали разнообразных цветов, которым присвоены соответствующие номера. Для того, чтобы владелец мотоколяски мог при необходимости приобрести нужную ему эмаль, на этикетке, приклеенной к внутренней поверхности крышки багажника, указаны цвет и номер эмали, которой была окрашена мотоколяска на заводе. Вследствие высокой твердости пленки окраска кузова при надежном уходе может сохранить свой первоначальный вид на долгое время.

Ни в коем случае не следует вытираять пыль или грязь с кузова при помощи тряпки, концов или даже мягкой щетки, так как при этом поверхность эмали будет поцарапана и быстро потеряет свой блеск.

Мойка мотоколяски и уход за ее окраской

Правильный уход за окраской мотоколяски заключается в своевременной мойке ее, а также в периодической обработке окрашенных поверхностей полировочной водой и специальными пастами. Перед мойкой необходимо плотно затянуть обе двери и стекла, чтобы вода не могла попасть внутрь мотоколяски.

Летом мыть кузов следует в тени, так как высыхающие на солнце капли воды оставляют пятна на окрашенной поверхности мотоколяски.