СНЕГОХОД «БУРАН»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

РЫБИНСКИЕ МОТОРЫ

ОАО «Рыбинские моторы»

СНЕГОХОДЫ «БУРАН»

С-640А1Ц, С-640А1И, С-640А1В, С-640А1Г, С-640А1ИП, С-640/3700, С-640М, С-640МД

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

110000020-01РЭ

1999

СОДЕРЖАНИЕ

Лист

1 Меры безопасности 5

2 Состав и работа снегохода 8

3 Устройство и работа составных частей снегохода 10

3.1 Двигатель 10

3.2 Трансмиссия 24

3.3 Ходовая часть 31

3.4 Механизмы и органы управления 36

3.5 Корпус 43

3.6 Электрооборудование 44

4 Подготовка к работе и порядок работы 58

4.1 Подготовка снегохода к эксплуатации 58

4.2 Заправка снегохода топливом 60

4.3 Пуск и остановка двигателя 61

4.4 Рекомендации по эксплуатации 63

4.5 Обкатка снегохода 70

5 Техническое обслуживание 72

5.1 Виды и периодичность технического обслуживания 72

5.2 Ежедневное техническое обслуживание 72

5.3 Перечень работ периодических видов обслуживания 74

5.4 Смазка 77

5.5 Техническое обслуживание двигателя 82

5.6 Техническое обслуживание трансмиссии 89

5.7 Техническое обслуживание ходовой части 92

5.8 Техническое обслуживание механизмов управления 95

5.9 Техническое обслуживание электрооборудования 96

6 Правила хранения 101

7 Возможные неисправности и методы их устранения 105

Снегоход «Буран» - лыжно-гусеничная машина с передним расположением двигателя, двумя гусеницами и опорно-поворотной лыжей.

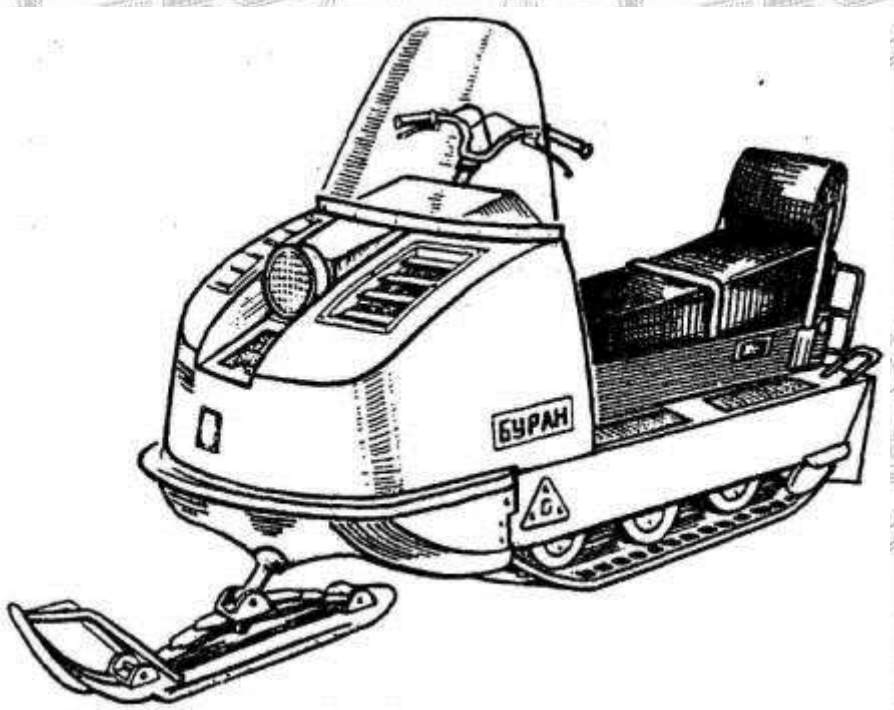
Снегоход предназначен для эксплуатации в условиях снежного бездорожья и заснеженных зимних дорог при температуре окружающего воздуха от минус 40 °С до плюс 5 °С.

Настоящее руководство содержит описание конструкции и принципа действия агрегатов и механизмов снегохода, меры безопасности, рекомендации по эксплуатации и техническому обслуживанию, указания по предупреждению и устранению неисправностей, правила хранения снегохода между периодами эксплуатации. При использовании в тексте слов «правый» и «левый» подразумевается рабочее положение водителя снегохода.

Следует иметь в виду, что приведенная информация и описание устройства снегохода соответствуют состоянию технической документации изготовителя на время подготовки настоящего руководства к публикации. Вследствие постоянного совершенствования конструкции снегохода, Вы можете встретить некоторые отличия технического описания от реального изделия. Изготовитель оставляет за собой право изменить технические характеристики, конструкцию, дизайн или комплектацию выпускаемых изделий.

Рис. 1 - Общий вид снегохода

Изготовитель не несет ответственности за неисправную работу снегохода при невыполнении указаний настоящего руководства.



'font-size:14.0pt; '>1 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед началом эксплуатации снегохода внимательно прочитайте настоящее руководство, изучите устройство и функционирование узлов и систем Вашего снегохода, ознакомьтесь с содержанием предупреждающих табличек, расположенных на снегоходе. Помните о том, что снегоход требует внимательного отношения к уходу и техническому обслуживанию и в этом отношении ничем не отличается от любого другого самоходного транспортного средства. Здравый смысл, правильное обращение, а также своевременное и полное техническое обслуживание снегохода являются залогом Вашей безопасности. Пренебрежение мерами безопасности или игнорирование предупреждений и правил эксплуатации снегохода может привести к серьезным травмам и даже гибели людей.

Снегоход не предназначен для движения по улицам и дорогам общего пользования. Однако при движении как по зимнему бездорожью, так и во всех иных местах, где возможно движение транспортных средств, водитель должен подчиняться Правилам дорожного движения, строго соблюдая наравне с автотранспортом их требования.

К управлению снегоходом допускаются лица, имеющие водительские удостоверения на право управления транспортным средством.

Не рекомендуется самостоятельно садиться за руль новичкам и малоопытным водителям без надлежащей предварительной подготовки.

Для поездок на снегоходе следует надевать подходящую одежду, которая должна быть удобной и не слишком тесной. Всегда надевайте защитный шлем, защитные очки или лицевой щиток. Эта рекомендация относится и к пассажиру.

Перед выездом водитель должен убедиться в исправности снегохода и следить за его состоянием в пути. Эксплуатация неисправного снегохода не допускается.

Перед пуском двигателя обязательно включите стояночный тормоз и установите рычаг переключения коробки реверса в нейтральное положение.

Не допускается производить пуск двигателя с невыключенной трансмиссией во избежание самопроизвольного движения снегохода, так как установленный на снегоходе вариатор автоматически включается в работу при частоте вращения коленчатого вала двигателя несколько выше оборотов холостого хода.

Не допускается пуск двигателя при снятом вариаторном ремне.

Не допускается пуск двигателя и эксплуатация снегохода со снятыми капотом и кожухами ограждения быстро вращающихся частей двигателя и вариатора.

Перед началом движения проверьте, свободен ли путь и нет ли кого поблизости. Любая деталь или обломок, вылетевшие из-под снегохода, могут быть опасны как для водителя, так и для посторонних лиц.

Для исключения продолжения движения снегохода при падении водителя закрепите карабин шнура аварийного выключателя зажигания за элемент одежды водителя.

Все операции по техническому обслуживанию и ремонту снегохода выполняйте при неработающем двигателе, кроме случаев регулировки системы питания. Во избежание ожогов не прикасайтесь к горячим деталям двигателя и глушителя, пока они не охладятся.

Не заряжайте аккумуляторную батарею непосредственно на снегоходе без ее демонтажа (для снегоходов, оборудованных электрической системой пуска двигателя).

Не проверяйте работоспособность магдино замыканием накоротко его выводов.

Не прикасайтесь при работающем двигателе к оголенной части проводов, идущих от магдино к высоковольтным трансформаторам и от них к свечам зажигания.

При проведении операций технического обслуживания и ремонта не пользуйтесь неисправным инструментом и приспособлениями.

Не разбирайте без необходимости агрегаты и механизмы снегохода, так как при этом нарушается взаимное положение приработавшихся поверхностей и тем самым ускоряется износ деталей.

Помните, что самостоятельная переделка и замена фирменных деталей на другие снижает эксплуатационную безопасность. Не допускайте также внесения в конструкцию снегохода каких-либо изменений с целью его эксплуатации в летний период.

Будьте осторожны при обращении с топливом, так как это легковоспламеняющаяся жидкость. При проведении осмотров и технического обслуживания снегохода должны приниматься меры, исключающие возможность возникновения пожара.

Не допускается:

- пользоваться открытым огнем и курить при заправке топливного бака, а также в помещении, где установлен снегоход;

- заливать в бак топливо при работающем двигателе;
- заполнять бак чистым бензином во избежание появления статического электричества;
- прогревать двигатель открытым пламенем для облегчения пуска при низких температурах;
- держать снегоход с открытым отверстием заливной горловины топливного бака;
- сливать топливо и масло в местах хранения снегохода.

Не храните снегоход с заправленным баком в помещении, где имеются источники тепла и пламени (нагреватели, электросушилки, открытый огонь). Дайте двигателю остыть, перед тем как заводить снегоход в помещение.

Гаражное помещение должно быть оборудовано средствами пожаротушения.

Этилированный бензин (он окрашен для отличия от бензинов без антидетонационной присадки) очень ядовит и может вызвать тяжелые отравления при попадании на кожу и при вдыхании его паров. Поэтому при работе с этилированным бензином соблюдайте особые меры предосторожности:

- топливную смесь готовьте в хорошо вентилируемом помещении. При заправке топливного бака находитесь с наветренной стороны снегохода;
- при разливе бензина залитые места сразу же протрите ветошью, смоченной в керосине. Загрязненные бензином обтирочные материалы должны уничтожаться;
- при разборке и ремонте системы питания и двигателя снятые детали выдержите 10 ... 15 мин в керосиновой ванне. Перед удалением нагара с поверхности камер сгорания головок цилиндров, днищ поршней и других деталей очищаемые поверхности смочите керосином;
- не применяйте бензин для мытья рук и деталей снегохода;
- при попадании этилированного бензина на кожу обмойте ее теплой водой с мылом.

Не производите пуск двигателя в закрытых помещениях. Выхлопные газы опасны для жизни.

Дополнительные указания по мерам безопасности при выполнении отдельных работ помещены в соответствующие разделы руководства.

2 СОСТАВ И РАБОТА СНЕГОХОДА

Снегоход «Буран» имеет следующие модификации:

- снегоход «Буран» С-640А1Ц - с пуском от ручного стартера и от электростартера, с центробежным регулятором 110602800;

- снегоход «Буран» С-640А1И — с пуском от ручного стартера, с центробежным регулятором 110602800;

- снегоход «Буран» С-640А1В - с пуском от ручного стартера и от электростартера, с центробежным регулятором 110602900;

- снегоход «Буран» С-640А1Г - с пуском от ручного стартера, с центробежным регулятором 110602900;

- снегоход «Буран» С-640А1ИП - с пуском от ручного стартера, с центробежным регулятором 110602800 и фарой-прожектором;

- снегоход «Буран» С-640/3700 - с пуском от ручного стартера, с центробежным регулятором 110602800, двигателем повышенной мощности, фарой-прожектором и гусеницей длиной 3700 мм;

- снегоход «Буран» С-640М с пуском от ручного стартера, с центробежным регулятором 110602800, двигателем повышенной мощности, глушителем впуска и телескопической подвеской лыжи;

- снегоход «Буран» С-640МД с пуском от ручного стартера, с центробежным регулятором 110602800, двигателем повышенной мощности, глушителем впуска, телескопической подвеской лыжи и гусеницей длиной 3700 мм.

Конструкция снегохода делится на следующие составные части: корпус, двигатель, система выпуска, трансмиссия, ходовая часть, рулевое управление, система питания и система электрооборудования.

Движение снегохода осуществляется путем передачи крутящего момента с коленчатого вала двигателя через клиноременную передачу вариатора на ведущий вал коробки реверса. С вала коробки реверса крутящий момент через цепную передачу передается на ведущий вал ходовой части. Гусеничный движитель преобразует вращательное движение ведущих звездочек в поступательное движение снегохода. Снегоход придет в движение, как только передаваемый вариатором крутящий момент двигателя достигнет величины, достаточной для преодоления сил сопротивления движению снегохода. При дальнейшем увеличении числа оборотов двигателя снегоход разгоняется как за счет увеличения числа оборотов, так и за счет уменьшения передаточного отношения вариатора вследствие перехода ремня на ведущем шкиве на большие рабочие диаметры. После выхода двигателя на заданный

режим работы моменты движущих сил и сил сопротивления выравниваются, и снегоход движется с постоянной скоростью.

При изменении дорожных условий и неизменном положении дросселя карбюратора передаточное отношение вариатора автоматически меняется, что вызывает изменение скорости движения снегохода. Уменьшение или увеличение подачи топливной смеси в двигатель при одинаковых дорожных условиях изменяет движущий момент, что автоматически приводит к изменению передаточного отношения вариатора, а следовательно и скорости движения.

Таким образом, изменение скорости движения снегохода происходит как за счет регулирования подачи топлива в двигатель, так и за счет изменения передаточного отношения вариатора в различных дорожных условиях при неизменном положении дросселя карбюратора (рычага газа).

3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ СНЕГОХОДА

3.1 Двигатель

На снегоходе установлен двухцилиндровый, двухтактный с петлевой кривошипно-камерной продувкой, карбюраторный двигатель РМЗ-640 принудительного воздушного охлаждения.

Основным механизмом двигателя (рис. 2) является кривошипно-шатун-ный механизм, предназначенный для преобразования прямолинейного возвратно-поступательного движения поршней во вращательное движение коленчатого вала.

Коленчатый вал. Трехопорный коленчатый вал состоит из правой 46 и левой 3 цапф, щек 8 с кривошипным пальцем и среднего вала 49, соединенных между собой прессовыми посадками. Опорами коленчатого вала служат три шарикоподшипника 4, установленные на среднем валу и шейках цапф. Расположенные в канавках наружных обойм подшипников и лабиринтных уплотнений резиновые кольца 6 и 47 служат для выравнивания нагрузок на опорных подшипниках коленчатого вала. Осевое перемещение коленчатого вала ограничивается упором подшипников цапф в стопорные кольца 7, установленные в соответствующих канавках картера. Выходящие из кривошипных камер картера концы коленчатого вала уплотнены манжетами 5. Необходимое радиальное давление уплотняющей кромки манжеты и ее постоянный контакт с валом обеспечиваются спиральной браслетной пружиной.

Шатуны 12 обеспечивают шарнирную связь поршня с коленчатым валом. Основными элементами шатуна являются верхняя (поршневая) и нижняя (кривошипная) головки и связывающий их стержень двутаврового сечения. В отверстиях верхней и нижней головок шатуна установлены игольчатые

подшипники 16 и 9. Радиальный зазор в подшипниках верхней и нижней головок составляет 0,012...0,024 мм. Указанный зазор обеспечивается сортировкой по диаметру на размерные группы роликов подшипников, поршневых и кривошипных пальцев, соответствующих отверстий шатунов. Маркировка группы отверстий шатуна выполнена на стержне под каждой головкой. Отверстия, выполненные в нижней головке шатуна, а также лыски на торцовой поверхности головки служат для смазки подшипников.

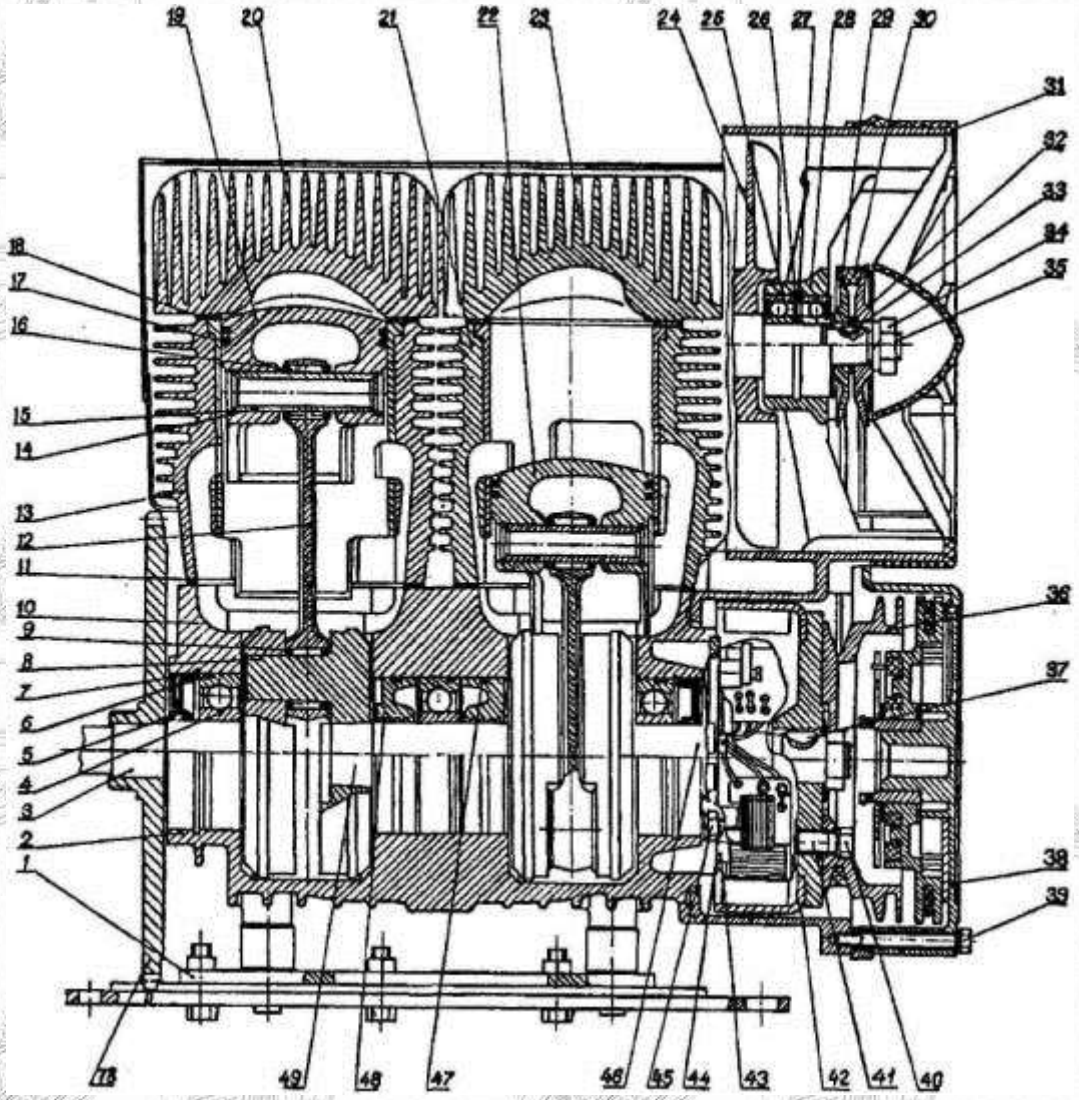
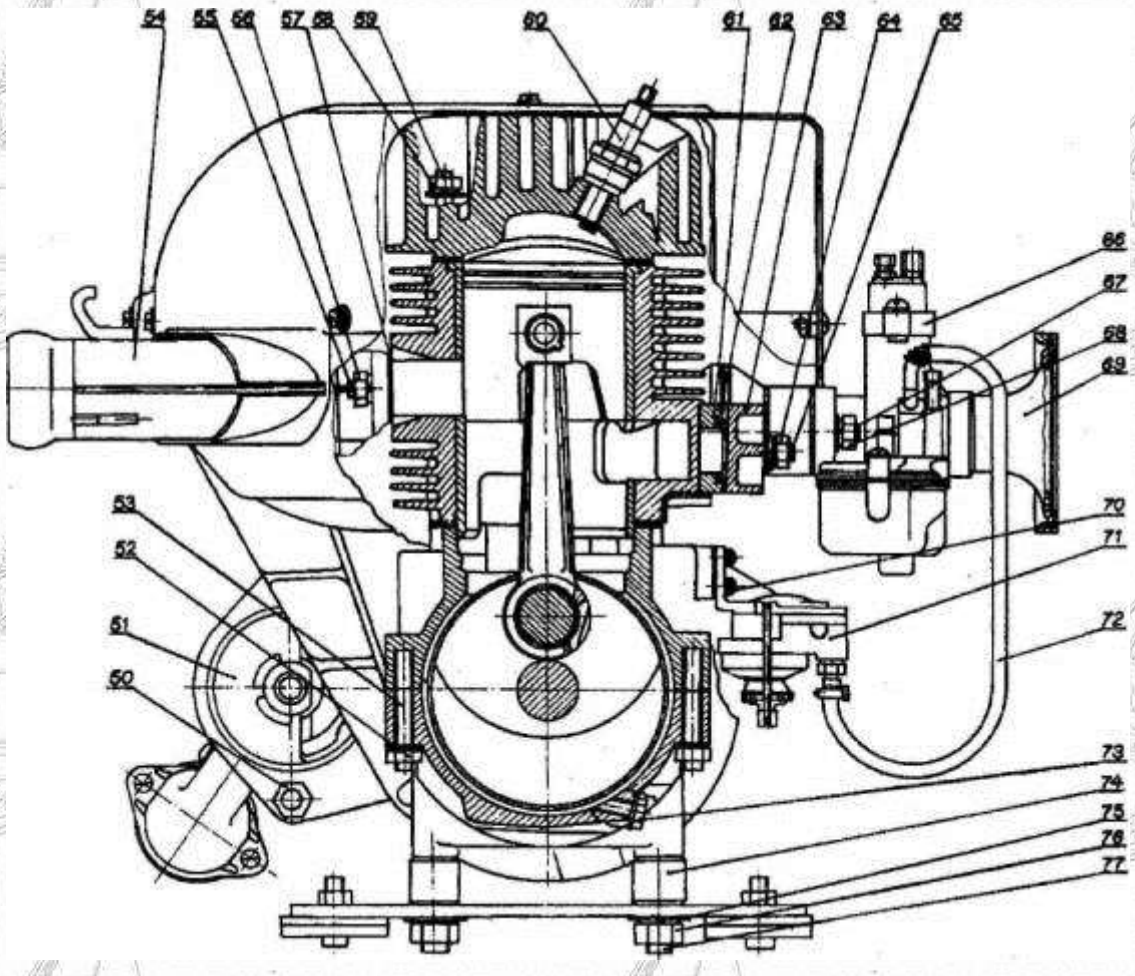


Рис. 2 - Двигатель:

1 - основание двигателя; 2 - нижняя половина картера; 3 - цапфа левая; 4 - подшипник; 5 - манжета; 6 - кольцо амортизационное; 7 - кольцо стопорное; 8 - щека; 9- подшипник игольчатый; 10 - верхняя половина картера; 11 - прокладка; 12- шатун; 13 - цилиндр левый; 14 - палец поршневой; 15 - кольцо стопорное; 16- подшипник игольчатый; 17- кольцо поршневое; 18- прокладка; 19- поршень левый; 20- головка цилиндра левая; 21 - цилиндр правый; 22- поршень правый; 23 - головка цилиндра правая; 24 - крыльчатка вентилятора;

25 - подшипник; 26 - кольцо регулировочное; 27 - кольцо стопорное; 28 - корпус вентилятора; 29- шкив ведомый; 30- ремень вентиляторный; 31 - воздухозаборник;

Поршни. На двигателе установлены невзаимозаменяемые между собой левый 19 и правый 22 поршни. В поршне различают верхнюю часть, называемую головкой поршня, и нижнюю направляющую часть — юбку.



32 - шайба регулировочная; 33 - шпонка сегментная; 34 - гайка; 35 - валик вентилятора; 36 - шкив ведущий; 37 - шпонка сегментная; 38 - ручной стартер; 39 - болт; 40- гайка; 41 - шпилька; 42- ротор магдино; 43 - статор магдино; 44- шпилька; 45 - гайка; 46 - цапфа правая; 47 - кольцо уплотнительное; 48 - лабиринт; 49 - вал средний; 50- гайка; 51 - электростартер; 52 - гайка; 53 - шпилька; 54 - выхлопной коллектор; 55 - шпилька; 56 - гайка; 57 - прокладка; 58 - гайка; 59 - шпилька; 60 - свеча зажигания; 61 - впускной коллектор; 62 - кольцо уплотнительное; 63 - переходник; 64 - гайка; 65 - шпилька; 66 - карбюратор; 67 - шпилька; 68 - гайка; 69 - воздухоочиститель; 70 - винт; 71 - топливный насос; 72 - трубка топливная; 73 - болт (заглушка); 74 - втулка; 75 - шайба; 76 - гайка; 77 - шпилька; 78 - шестерня

Для поршневых колец на боковой поверхности головки проточены две кольцевые канавки. Стальные стопорные штифты в канавках препятствуют повороту поршневых колец и фиксируют замок каждого кольца в определенном положении. Вследствие этого замки поршневых колец не попадают в окна цилиндра во время движения поршня, что предохраняет кольца от поломок. В средней части поршня имеются приливы (бобышки) с отверстиями для установки поршневого пальца. Для стопорных колец поршневого пальца в отверстиях бобышек выполнены кольцевые канавки с выемками. Два небольших отверстия на каждой бобышке поршня предназначены для подачи смазки на трущиеся поверхности соединения поршневой палец — поршень.

Зазор между юбкой поршня и цилиндром на холодном двигателе составляет 0,14...0,16 мм. Если двигатель перегреть, поршень может заклинить в цилиндре.

Для обеспечения подбора по гильзам поршни выпускаются трех размерных групп: М, С, Б (малый, средний, большой). Обозначение размерной группы нанесено на внутреннем пояске юбки поршня. По диаметру отверстия под поршневой палец поршни сортируются на две размерные группы; группа маркируется белой или черной красками. При смене поршня необходимо ставить поршень соответствующей группы.

Поршни установлены в цилиндре так, чтобы П-образные выемки юбки поршня совпадали с каналами продувки в картере, а отверстия в бобышках под поршневой палец - с подшипником верхней головки шатуна. Разница поршней по массе, установленных на один двигатель, не более 3 г.

Поршневое кольцо. На поршни установлены по два поршневых кольца 17, изготовленных из высокопрочного чугуна. На двигателях могут применяться кольца трапециевидного или прямоугольного сечений.

В замке кольца предусмотрен тепловой зазор, так как во время работы поршневое кольцо расширяется от нагревания. После установки колец в цилиндр двигателя зазор должен составлять: 0,40...0,55 мм - для колец трапециевидного сечения и 0,25...0,45 мм - для колец прямоугольного сечения. Для получения указанных зазоров допускается подпиловка торцов замка.

Зазор между торцами кольца и канавками при сжатии кольца до диаметра 76 мм должен быть 0,06...0,15 мм для колец трапециевидного сечения и 0,080.. .0,115 мм - для колец прямоугольного сечения.

Так как поршневые кольца работают при очень высокой температуре, масло, попадая в зазор между перегретым кольцом и канавкой поршня, коксуется, то есть образуется нагар и отложение смолистых веществ, что приводит к пригоранию колец. Это вызывает ухудшение пусковых качеств двигателя и понижение развиваемой двигателем мощности. Если нагар своевременно не

удалять, то двигатель может выйти из строя. Наибольшую склонность к пригоранию имеет верхнее кольцо. Пригорание поршневых колец чаще всего происходит от перегрева двигателя при его неправильной эксплуатации, а также из-за износа кольца или цилиндра.

Поршневой палец предназначен для шарнирного соединения поршня с шатуном. В отверстиях бобышек поршня поршневой палец установлен с плотной посадкой. По наружному диаметру поршневые пальцы сортируются на две размерные группы. Группа маркируется белой или черной красками на торце пальца. При сборке палец с поршнем подбирают одной группы.

Цилиндры. Установленные на двигателе левый 13 и правый 21 цилиндры невзаимозаменяемы между собой и состоят из алюминиевой рубашки и запрессованной в нее чугунной гильзы. Чтобы обеспечить селективную сборку сопряжения гильза-поршень, цилиндры выпускаются трех размерных групп. Размерные группы обозначены буквами: М, С, Б и ударным способом нанесены на пояске нижнего фланца цилиндра. При смене цилиндра необходимо ставить цилиндр соответствующей группы.

Нижним фланцем цилиндр устанавливается на картер двигателя, на верхний фланец ставится головка цилиндра. Между головкой и цилиндром установлена уплотнительная сталеасбестовая прокладка 18. При переборках двигателя прокладка может использоваться повторно. Паронитовая прокладка 11 уплотняет стык между нижним фланцем цилиндра и опорной плоскостью картера. На картере каждый цилиндр с головкой закреплен с помощью четырех шпилек.

Головки цилиндров. Левая 20 и правая 23 головки цилиндров изготовлены из алюминиевого сплава. В теле головки камеры сгорания выполнено резьбовое отверстие для установки свечи зажигания. Во избежание недопустимой деформации головки и цилиндра при сборке гайки шпилек затягивают крест-накрест в два приема: сначала предварительно, а затем окончательно с моментом затяжки 2,0...2,5 кгс-м. При этом сначала должны быть затянуты гайки крепления впускного коллектора. Затягивать или подтягивать гайки следует на холодном двигателе.

Картер является главной корпусной деталью двигателя.

Картер состоит из двух половин, изготовленных из алюминиевого сплава. Между собой половины картера соединены шпильками, ввернутыми в его верхнюю половину; гайки крепления половин картера затянуты с моментом 3,0...3,5 кгс-м. Обе половины картера обрабатываются совместно и поэтому невзаимозаменяемы. Каждый цилиндр с головкой цилиндра крепится к картеру четырьмя шпильками, ввернутыми в резьбовые отверстия опорного фланца. Плоскости разъема картера при сборке смазаны герметиком.

Выходящие из кривошипных камер концы коленчатого вала уплотнены самоподжимными манжетами. Кривошипные камеры изолированы друг от друга лабиринтными уплотнениями, установленными с обоих торцов среднего опорного подшипника коленвала.

Основание магдино и корпус вентилятора устанавливаются на фланец правой стороны картера; к фланцу корпус вентилятора крепится четырьмя шпильками, а основание магдино - двумя винтами. На приливе в верхней части картера двумя винтами закреплен топливный насос. На снегоходах «Буран» С-640А1Ц и С-640А1В для крепления кронштейна электростартера с задней стороны картера имеется прилив с двумя шпильками. Четыре шпильки, ввернутые в приливы нижней половины картера, служат для крепления двигателя к подмоторному основанию. Два резьбовых отверстия предназначены для слива масла и топлива при расконсервации двигателя и промывке картера. Для обеспечения герметичности картера под головки болтов 73, ввернутых в эти отверстия, установлены медные прокладки.

Охлаждение двигателя. У работающего двигателя температура головок не должна превышать 200 °С. Так как двигатель закрыт капотом, и охлаждение его встречными потоками воздуха через решетки капота недостаточно, для поддержания температуры двигателя в пределах, обеспечивающих его нормальную работу на всех эксплуатационных режимах, служит система воздушного охлаждения, которая включает в себя осевой нагнетательный вентилятор и кожухи обдува.

Основу вентилятора составляет крыльчатка 24, посаженная неподвижно на валик 35. В корпусе крыльчатка установлена на двух шарикоподшипниках 25, имеющих двустороннее уплотнение и заполненных на заводе-изготовителе рабочей смазкой. Крыльчатка приводится в действие клиновым ремнем 30 от ведущего шкива 36, закрепленного на трех шпильках 41 ротора магдино. На конце валика крыльчатки на шпонке установлен ведомый шкив, состоящий из двух профилированных дисков-полушкивов 29. Гайка крепления шкива затянута с моментом 5...6 кгс-м. Корпус 28 вентилятора установлен на четыре шпильки фланца с правой стороны картера двигателя. На входе вентилятора установлен пластмассовый воздухозаборник 31.

Натяжение ремня осуществляется за счет перестановки регулировочных шайб 32, находящихся между полушкивами, на наружную сторону заднего полушкива. При этом вершина угла ручья, смещаясь от центра, увеличивает рабочий диаметр ведомого шкива и тем самым натяжение ремня. При эксплуатации двигателя необходимо периодически проверять натяжение вентиляторного ремня. Под усилием 4±0,5 кгс ремень должен прогибаться на 6...15 мм. Слишком слабое натяжение вызывает пробуксовку ремня на высо-ких числах оборотов двигателя и его расслоение от нагревания, сильное натяжение выводит из строя

подшипники крыльчатки. Попадание смазки на ремень не допускается, так как она разрушает ремень и вызывает его пробуксовку.

Система пуска. Для электропуска двигателя (на снегоходах «Буран» С-640А1Ц и С-640А1В) служит электрический стартер СТ362А, устройство и работа которого описаны в разделе «Электрооборудование». Кроме электрического стартера, двигатель снабжен механическим пусковым устройством (ручным стартером), позволяющим запускать двигатель при низких температурах окружающего воздуха, отказе электростартера, а также в случаях, когда аккумуляторная батарея разряжена более чем на 25 %.

Двигатели снегоходов «Буран» С-640А1И, С-640А1Г, С-640А1ИП, С-640/3700, С-640М и С-640МД не оборудованы электростартером.

Ручной стартер (рис. 3) расположен с правой стороны двигателя и закреплен на корпусе вентилятора четырьмя винтами. В корпусе 11 размещен шкив 12 стартера с деталями храпового механизма. Осью шкива служит втулка 8, напрессованная на центральный прилив корпуса. На втулке детали установлены в следующем порядке: шайба 14, шкив 12 с двумя пластмассо-

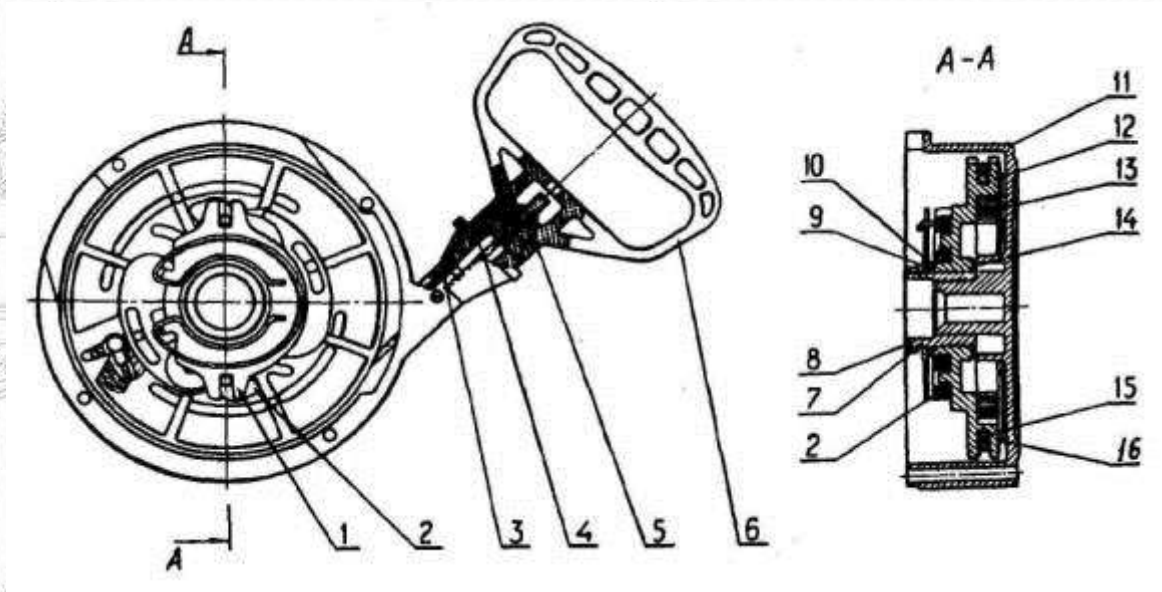


Рис. 3 - Ручной стартер:

1 - рычаг; 2 - кулачок; 3 - втулка; 4 - амортизатор; 5 - втулка; 6 - ручка; 7 - замок; 8- втулка; 9- шайба; 10- шайба пружинная; 11 - корпус; 12 - шкив; 13 - пружина спиральная; 14-шайба; 15 -трос; 16 -крышка

выми кулачками 2, возвратной пружиной 13 и стальным тросом 15, намотанным в канавку шкива, шайба 9, пружинная шайба 10 (для исключения осевого зазора между деталями), рычаг 1, в пазы которого заведены пальцы кулач-

ков, после чего рычаг на оси зафиксирован пружинным замком 7. Возвратная пружина шкива выполнена спиральной, концы ее отогнуты. Наружным концом пружина зацеплена за литой выступ шкива, внутренним — за выступ корпуса. Если смотреть на шкив со стороны пружины, то навивка пружины должна быть направлена против часовой стрелки, навивка троса - по часовой стрелке. Заканчивают сборку стартера соединением конца троса с ручкой. Для этого, вращая шкив против часовой стрелки, конец троса выводят через отверстие прилива корпуса, втулку 3, пластмассовую ручку 6 с резиновым амортизатором 4 и закрепляют наконечник троса втулкой 5 в ручке.

Работает стартер следующим образом. При резком вытягивании на себя ручки троса шкив 12 начинает вращаться, закручивая возвратную пружину 13. Рычаг 1 в этот момент неподвижен, так как его вращению препятствует трение пружинного замка 7 об ось корпуса. В результате кулачки 2, перемещаясь по пазам рычага 1, раздвигаются и входят в зацепление с внутренними выступами ведущего шкива вентилятора - начинается раскрутка коленчатого вала двигателя.

После пуска двигателя выступы шкива вентилятора отжимают кулачки, и связь коленчатого вала со шкивом стартера прекращается. Если отпустить ручку троса, шкив под действием возвратной пружины начнет вращаться в обратную сторону, сматывая трос, а кулачки займут исходное положение.

В случае выхода из строя ручного стартера предусмотрена возможность аварийного пуска двигателя. Пуск двигателя от аварийной системы производите согласно указаниям раздела 4 «Подготовка к работе и порядок работы».

Система питания двигателя включает в себя топливный бак с заборным фильтром в баке, фильтр-отстойник, ручной подкачивающий насос, карбюратор с топливным насосом, воздухоочиститель (кроме снегоходов «Буран» С-640М и С-640МД), глушитель шума впуска (только на снегоходах «Буран» С-640М и С-640МД) и топливопроводы.

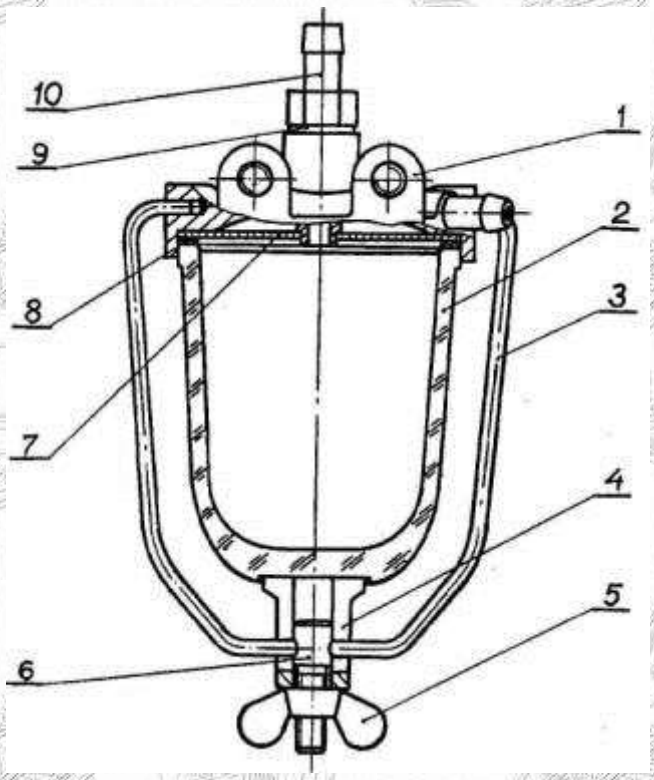
Топливный бак изготовлен из полиэтилена и установлен в передней части рамы. Заливная горловина бака закрывается крышкой. Имеющееся в крышке небольшое отверстие сообщает топливный бак с атмосферой и препятствует возникновению разрежения в баке по мере расходования топлива.

Для доступа к заливной горловине в капоте имеется лючок с крышкой.

Отверстие в верхней части бака предназначено для штуцера забора топлива. В отверстии штуцер закреплен с помощью резиновой втулки. На конце приемной трубки заборного штуцера установлен топливный фильтр с

фильтрующим элементом из металлической сетки. Герметично закрытое заглушкой отверстие с правой стороны бака является технологическим.

Топливопровод состоит из отдельных резиновых и полиуретановых трубок, соединяющих топливный бак с карбюратором.



Фильтр-отстойник (см. рис. 4) служит для очистки топлива от механических частиц и конденсата.

Рис. 4 - Фильтр-отстойник:
1 - корпус; 2 - стакан; 3 - скоба; 4 - держатель стакана; 5- гайка; 6- винт; 7- сетка; 8- прокладка; 9 - прокладка; 10 - штуцер

Основными частями филь-тра-отстойника являются корпус 1 с ввернутым в него штуцером и стакан 2. Между корпусом и стаканом расположены фильтрующая сетка 7 и резиновая прокладка 8. Стакан отстойника закреплен на корпусе при помощи винта 6, гайки 5, проволочной скобы 3 и держателя 4. Прозрачный стакан позволяет наблюдать за количеством скопившегося в нем отстоя и вовремя производить очистку.

Закреплен фильтр-отстойник на кронштейне, приваренном к «постели» топливного бака.

Ручной подкачивающий насос предназначен для предварительного заполнения топливной системы непосредственно перед пуском двигателя. Применение ручной подкачки топлива значительно облегчает пуск холодного двигателя при низких температурах.

На снегоходе может быть установлен насос поршневого типа или ручной подкачивающий насос, представляющий собой резиновую «грушу». Стрелка на корпусе «груши» показывает направление прокачки топлива. Для заполнения топливной системы необходимо несколько раз сжать «грушу».

Ручка управления поршневым топливным насосом находится на приборном щитке. Чтобы заполнить топливную систему, необходимо несколько раз вытянуть и утопить ручку насоса. Для предупреждения утечки топлива нажимайте на ручку насоса до упора.

Воздухоочиститель. Воздухоочиститель, установленный на снегоходах «Буран» С-640А1Ц, С-640А1И, С-640А1В, С-640А1Г, С-640А1ИП, С-640/3700, предназначен для очистки поступающего в карбюратор воздуха. К карбюратору воздухоочиститель крепится двумя пружинами. Воздухоочиститель состоит из пластмассовых корпуса и крышки, и сетчатого фильтро-элемента. На корпусе фильтра крышка удерживается упругим замком, образованным кольцевыми выступами на корпусе и крышке.

Глушитель шума впуска. На снегоходах «Буран» С-640М и С-640МД для уменьшения уровня внешнего шума, на входе в карбюратор установлен глушитель шума впуска, выполняющий одновременно функцию воздухо-очистителя.

Карбюратор предназначен для приготовления топливо-воздушной смеси для двигателя.

На снегоходах «Буран» С-640А1Ц, С-640А1И, С-640А1В, С-640А1Г, С-640А1ИП, С-640/3700 применяется карбюратор К65Ж.

Карбюратор К65Ж (рис. 5) однокамерный горизонтальный с центральным расположением поплавковой камеры и плоским дросселем вертикального хода, состоит из трех основных частей: корпуса 12, поплавковой камеры 26 и крышки корпуса 34. Карбюратор крепится к переходнику через тепло-изолирующую проставку двумя гайками. Стыки разъемов уплотнены паро-нитовыми прокладками.

В корпусе карбюратора размещены: топливные и воздушные каналы дозирующих систем, сопловая камера 29, дроссель 31 с дозирующей иглой 21, пружина дросселя 35, топливный жиклер холостого хода 23, распылитель 25 с

главным топливным жиклером 24, топливоприемный штуцер, утопитель поплавка 18, регулировочный винт качества смеси холостого хода 11 и детали топливного корректора. Корпус снабжен фланцем, посредством которого карбюратор крепится к двигателю.

В крышке карбюратора установлены упор 1 оболочки троса управления дросселем и регулировочный винт 3 с тягой. Крышка и поплавковая камера с корпусом карбюратора соединены винтами.

Поплавковый механизм состоит из двух прямоугольной формы пластмассовых поплавков 19, соединенных между собой общим рычагом. В рычаг

вставляется ось 27 крепления поплавкового механизма к колонкам корпуса карбюратора.

Запорный топливный клапан 20 выполнен в виде иглы, которая опирается нижней частью на рычаг поплавка, а верхней (с шайбой из эластичного материала) закрывает канал подвода топлива.

Пусковое устройство (корректор) состоит из плунжера 16 с дозирующей иглой 17 и пружины 15. Топливозаборная часть корректора расположена в колодце поплавковой камеры 26, которая калиброванным отверстием сообщается с основным объемом камеры; верхняя часть корректора состоит из направляющей пружины плунжера с упором 14 оболочки троса 13, присоединяемого к плунжеру 16.

Распылитель главной дозирующей системы состоит из двух частей: корпуса 30 и запрессованного в него распылителя 25. Корпус распылителя имеет четыре радиальных отверстия. Сопловая камера крепится к корпусу карбюратора корпусом распылителя.

Дроссель 31 П-образного сечения выполнен из латунного листа. В его стенке, обращенной к воздухоочистителю, снизу сделан радиальный вырез, обеспечивающий заданное разрежение над распылителем.

Дозирующая игла 21 выполнена из нержавеющей стали, имеет пять канавок для замка. Перестановкой замка в канавках иглы обеспечивается возможность изменения состава смеси.

При работе двигателя топливо из бака поступает в поплавковую камеру под давлением, создаваемым диафрагмой 9 топливного насоса, которая приводится в действие от пульсирующего давления из картера двигателя. Подача топлива автоматически регулируется игольчатым топливным клапаном 20, связанным с пустотелым поплавком 19. Поплавок и игольчатый клапан обеспечивают заданный уровень топлива в поплавковой камере. При работе двигателя на малых

оборотах холостого хода (дроссель 31 в нижнем положении) разрежение в диффузоре невелико и топливо через главную дозирующую систему не подсасывается.

Состав топливной смеси на режиме холостого хода двигателя регулируется винтом 11, число оборотов - винтом 3. Необходимый (наивыгоднейший) состав смеси при работе двигателя на нагрузочных режимах обеспечивается положением конусной дозирующей иглы 21 относительно распылителя и жиклером 23 в совокупности с работой системы холостого хода.

Для быстрого и наиболее полного заполнения поплавковой камеры топливом в момент пуска используется утопитель поплавка 18.

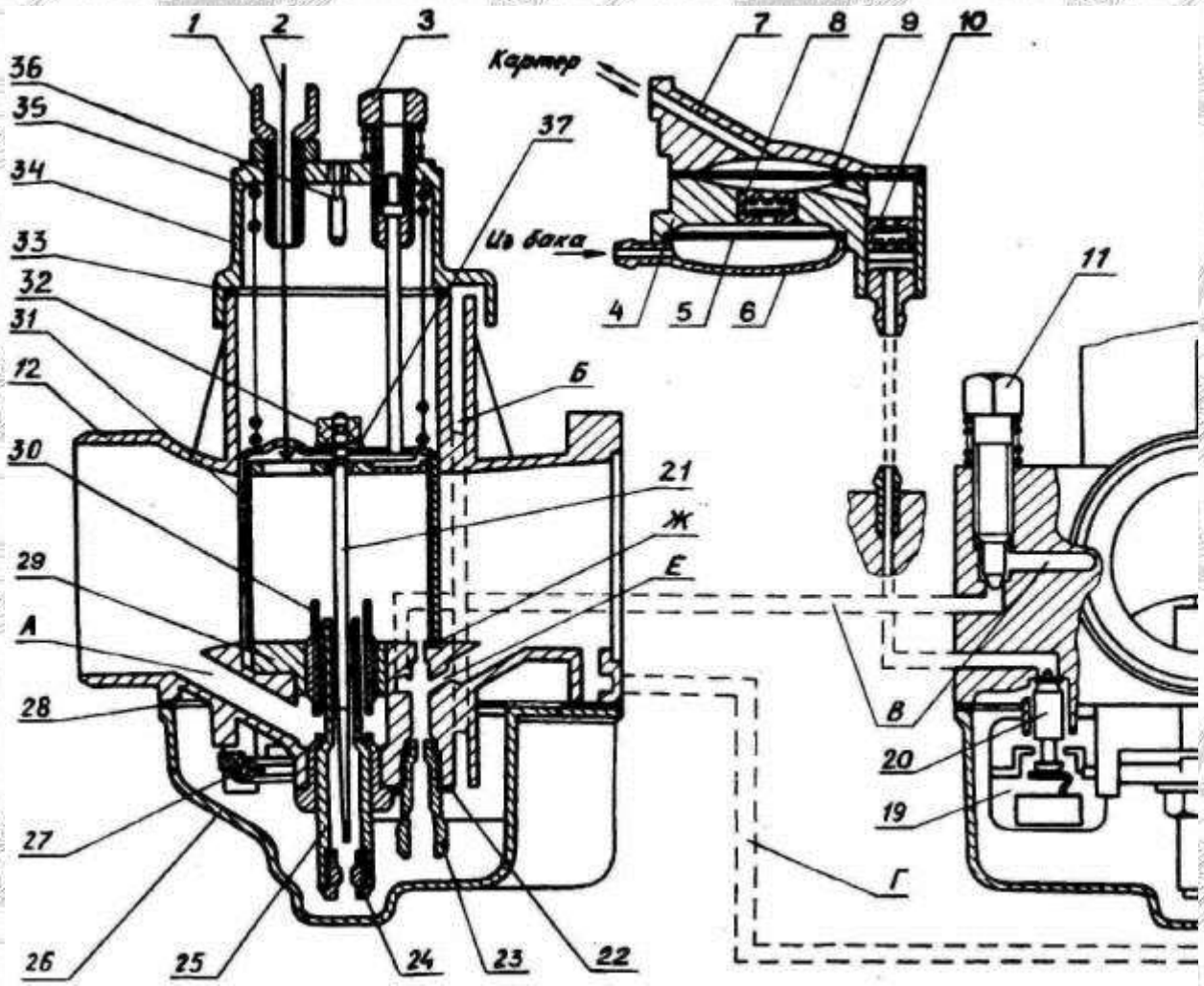


Рис. 5 - Схема работы карбюратора:

1 - упор оболочки троса управления дросселем; 2 - трос управления дросселем; 3 - винт регулировки холостых оборотов; 4 - корпус насоса; 5 - сетчатый фильтр; 6 - крышка фильтра; 7- крышка насоса; 8- клапан впуска; 9- диафрагма; 10- клапан выпуска; 11- винт регулировки качества смеси холостых оборотов; 12- корпус карбюратора; 13- трос управления корректором; 14- упор оболочки троса плунжера; 15- пружина плунжера; 16- плунжер; 17 - дозирующая игла топливного корректора; 18 - утопитель поплавка; 19- поплавок; 20- топливный клапан; 21- дозирующая игла дросселя; 22 - шайба стопорная; 23 - топливный жиклер холостого хода; 24 - главный топливный жиклер; 25 - распылитель; 26 - поплавковая камера; 27 - ось поплавка; 28 - прокладка; 29 - сопловая камера; 30 - корпус распылителя; 31 - дроссель; 32 - втулка фиксирующая пластмассовая; 33 - прокладка; 34 - крышка корпуса; 35 - пружина дросселя; 36 - упор-ограничитель; 37 - замок иглы дросселя; А - воздушный канал; Б - канал суфлирования поплавковой камеры; В - воздушный канал холостого хода; Г - эмульсионный канал топливного корректора; Е - эмульсионный канал холостого хода; Ж - переходное отверстие; И - воздушный канал топливного корректора; Д - дозирующее отверстие в стенке колодца корректора

На снегоходах «Буран» С-640М и С-640МД применен карбюратор «Mikuni» VM-36 того же типа, что и карбюратор К65Ж, но с цилиндрическим дросселем.

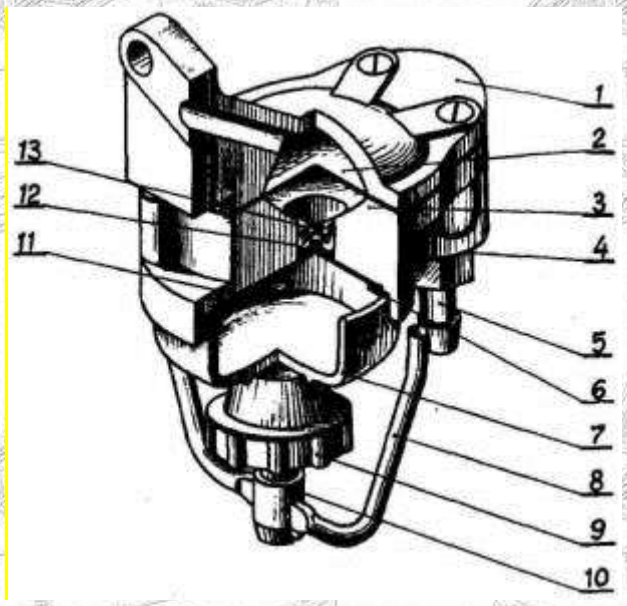


Рис. 6 - Топливный насос:

1 - крышка насоса; 2 - диафрагма; 3 - корпус; 4 - прокладка; 5 - штуцер; 6 - прокладка; 7 - колпачок отстойника; 8 - скоба; 9 - гайка; 10- винт; 11- сетчатый фильтр; 12- клапан; 13 - мембрана клапана

Топливный насос диа-фрагменного типа служит для подачи топлива из бака в карбюратор. Насос крепится к картеру двигателя двумя винтами. Между фланцем насоса и картером установлена паро-нитовая прокладка. Основными частями насоса (рис. 6) являются корпус 3 и крышка 1. Между корпусом и крышкой расположена диафрагма 2 из бензомаслостойкой прорезиненной ткани. Всасывающий и нагнетательный клапаны неразборные пластинчатого типа. Перед приемным каналом всасывающего клапана 12 установлен сетчатый фильтр И. Колпачок 7 отстойника прижат

к корпусу насоса при помощи гайки 9, винта 10 и проволочной скобы 8. Необходимое уплотнение между корпусом насоса и колпачком отстойника осуществляется резиновой прокладкой 6.

Система выпуска. Назначение системы выпуска - отвод отработавших газов из цилиндров двигателя в атмосферу и уменьшение шума выпуска. Система выпуска включает в себя глушитель и соединительный патрубок, через который глушитель соединен с выпускным патрубком цилиндров. Глушитель состоит из корпуса, двух крышек, внутренней и наружной полусфер и трех расширительных камер, сообщающихся между собой с помощью труб. К корпусу снегохода и двигателю глушитель крепится пружинами.

Подвеска двигателя (рис. 7). Расположение двигателя на снегоходе переднее поперечное. На раме снегохода двигатель с подмоторным основанием закреплен в четырех точках. Упругая подвеска двигателя уменьшает передачу вибрации работающего двигателя на раму снегохода, а также передачу двигателю толчков и колебаний, возникающих при движении снегохода.

Упругие опоры подвески двигателя состоят из резиновых амортизаторов 5, надетых на гайки 6 и втулки 13. Сами гайки 6 навернуты на болты крепления *2 и 12,* вставленные квадратными подголовниками в отверстия рамы с нижней стороны. На опоры подмоторное основание 7 вместе с двигателем устанавливается так, чтобы втулки и гайки 6 входили в отверстия рессор

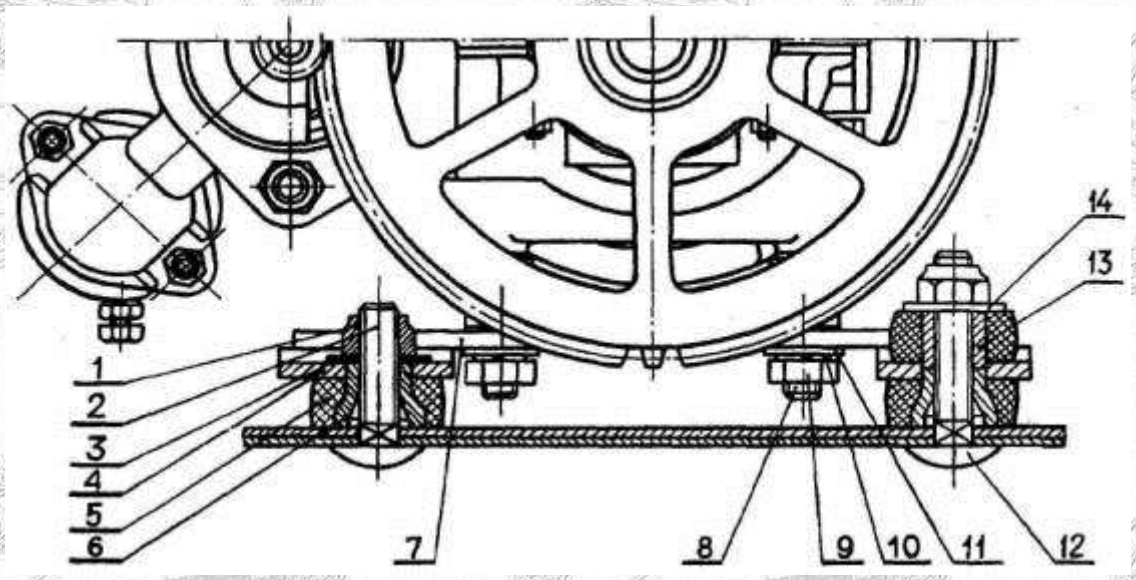


Рис. 7 - Подвеска двигателя:

1 - гайка; 2 - болт; 3 - шайба; 4 - рессора; 5 - амортизатор; 6 - гайка; 7 - основание; 8- шпилька; 9- гайка; 10 - шайба пружинная; 11 - шайба; 12 - болт; 13 - втулка; 14 - шайбаподмоторного основания. Амортизаторы стягиваются гайками крепления 1 до упора шайб 3 и 14 в торцы гаек 6 и втулок соответственно. Момент затяжки гаек 2,2...2,5 кгс-м.

Съемное подмоторное основание, состоящее из самого основания и двух планок с рессорами, упрощает установку и снятие двигателя с рамы снегохода. К подмоторному основанию двигатель крепится с помощью четырех шпилек, ввернутых в приливы нижней половины картера. Для обеспечения регулировки расстояния между шкивами вариатора, которое производится перемещением двигателя, в подмоторном основании имеются пазы под шпильки крепления двигателя. После регулировки расстояния между шкивами гайки крепления двигателя к подмоторному основанию затягиваются с моментом 5,0...5,1 кгс-м. В процессе эксплуатации затяжка гаек должна периодически проверяться, так как смещение двигателя приводит к быстрому выходу из строя вариаторного ремня.

3.2 Трансмиссия

Трансмиссию снегохода составляют клиноременный вариатор и коробка реверса с цепной передачей.

Вариатор. Назначение вариатора - передача крутящего момента от двигателя к коробке реверса; автоматическое бесступенчатое изменение передаточного числа трансмиссии в зависимости от оборотов двигателя и сопротивления движению снегохода; отключение двигателя от коробки реверса на холостом ходу работы двигателя; обеспечение плавного трогания снегохода с места и предохранения деталей трансмиссии от поломок при резком изменении нагрузки.

Вариатор представляет собой клиноременную передачу с автоматическим изменением рабочих диаметров ведущего и ведомого шкивов посредством центробежного регулятора при изменении оборотов двигателя и кулачковой нагрузочной муфты при изменении сопротивления движению снегохода. К основным частям вариатора относятся ведущий шкив с центробежным регулятором, установленный на валу двигателя, ведомый шкив с нагрузочной кулачковой муфтой на приводном валу коробки реверса и клиновой кордш-нуровый ремень.

Устройство вариатора снегоходов «Буран» С-640А1Ц, С-640А1И, С-640А1ИП, С-640/3700, С-640М, С-640МД показано на рис. 8.

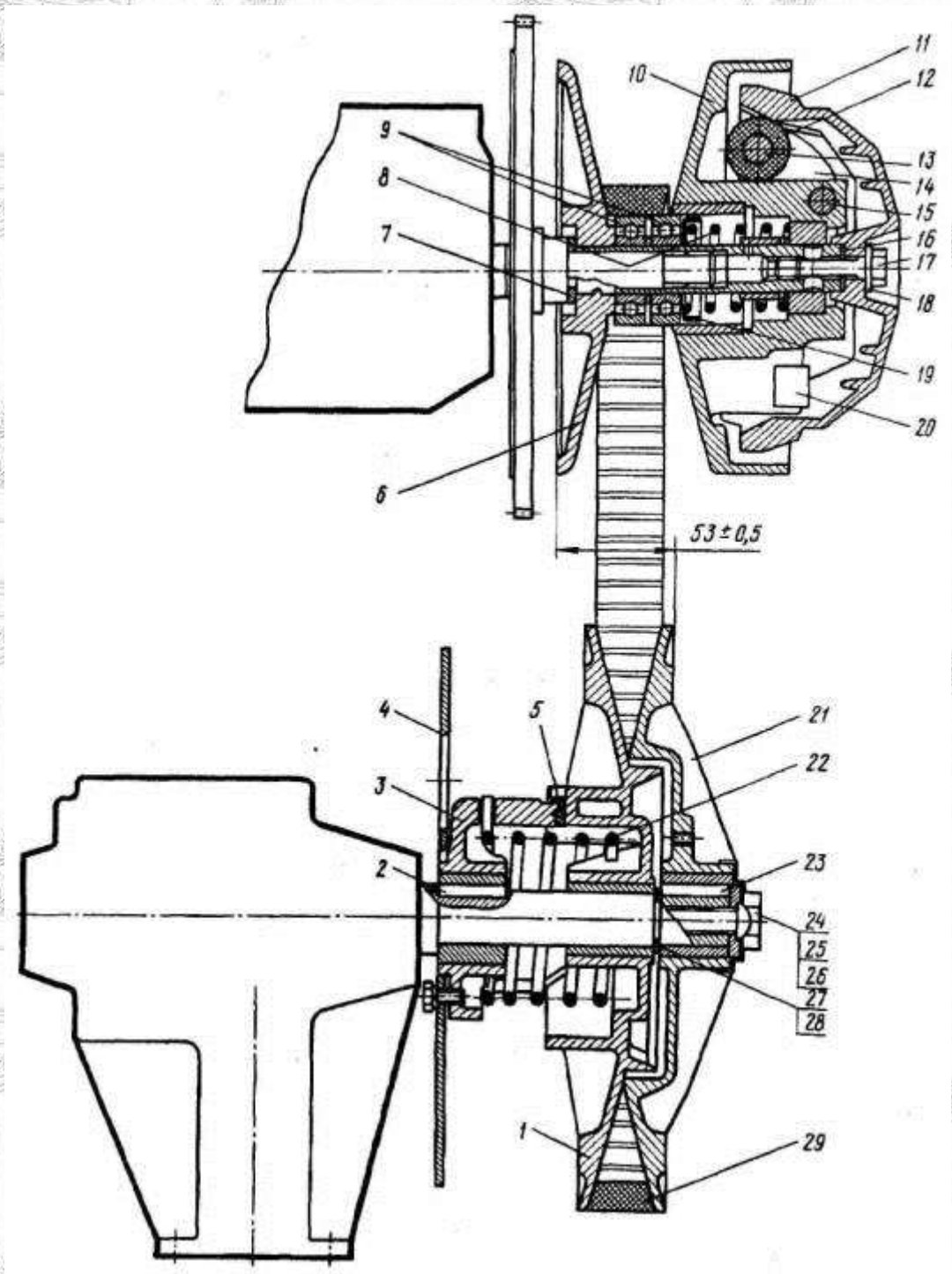


Рис. 8 - Вариатор:

1 - конус ведомый подвижный; 2 - шпонка; 3 - полумуфта; 4 - диск тормозной; 5 - вкладыш; 6 - конус ведущий неподвижный; 7 - шайба; 8 - пружина; 9 - подшипник; 10 - конус ведущий подвижный; 11- крышка; 12- ролик; 13- ось; 14- грузик; 15- ось; 16 - шайба; 17 - болт; 18 - шайба; 19 - чашка опорная; 20 - сухарик; 21 - конус ведомый неподвижный; 22 - пружина; 23 - шпонка; 24 - болт; 25 - шайба контровочная; 26 - шайба; 27 - кольцо разрезное; 28 - кольцо пружинное; 29 - ремень клиновой

Ведущий шкив состоит из неподвижного конуса 6, установленных на нем маслонаполненного с двусторонним уплотнением подшипника 9, опорной чашки 19, пружины 8 и центробежного регулятора 110602800. Оба конуса - подвижный и неподвижный - изготовлены из алюминиевого сплава, причем неподвижный конус изготовлен как одно целое с залитым стальным валиком, а подвижный - с залитой стальной втулкой.

Величина момента затяжки неподвижного конуса 8...10 кгс-м. Внутренняя полость валика неподвижного конуса через резьбовое отверстие под болт крепления регулятора заполнена консистентной смазкой. Через небольшое отверстие валика смазка поступает в кольцевую канавку подвижного конуса и при его перемещении равномерно смазывает поверхность скольжения.

Центробежный регулятор 110602800 состоит из подвижного конуса 10, на котором установлены на осях два грузика 14 с алюминиевыми роликами и крышки 11, по профильной поверхности которой перемещаются ролики грузиков. Оси 13 и 15 грузиков и сухарики 20 при сборке смазаны консистентной смазкой. Крепление узла регулятора к неподвижному конусу осуществляется болтом 17. Момент затяжки болта 5,0...5,6 кгс-м. Момент затяжки гаек крепления осей 1,0...1,5 кгс-м.

Ведомый шкив состоит из неподвижного конуса 21, подвижного конуса 1, возвратной пружины 22 и полумуфты 3 с тормозным диском 4. Полумуфта удерживается на валу от проворота шпонкой 2 и имеет кулачки с винтовой поверхностью, которые при работе вариатора скользят по вкладышам 5, вставленным в отверстия выступов подвижного конуса. Пружина размещена между полумуфтой и подвижным диском в полости, образованной их соприкасающимися выступами, и имеет предварительное поджатие и закрутку на 120 °. Разрезное кольцо 27, закрепленное на валу пружинным кольцом 28, служит ограничителем движения подвижного конуса к неподвижному и одновременно упором для неподвижного конуса, закрепленного на валу с помощью шпонки 23, шайбы 26, контровочной шайбы 25 и болта 24. Для демонтажа неподвижного конуса в нем имеются три резьбовых отверстия. Конусы и полумуфта выполнены из алюминиевого сплава. При изготовлении конусы ведущего и ведомого шкивов подвергнуты балансировке.

Вариатор снегоходов «Буран» С-640А1В и С-640А1Г (рис. 9) отличается от вышеприведенного описания конструкцией центробежного регулятора.

Центробежный регулятор 110602900 представляет собой смонтированный на валу неподвижного конуса 1 подвижный в осевом направлении ко-

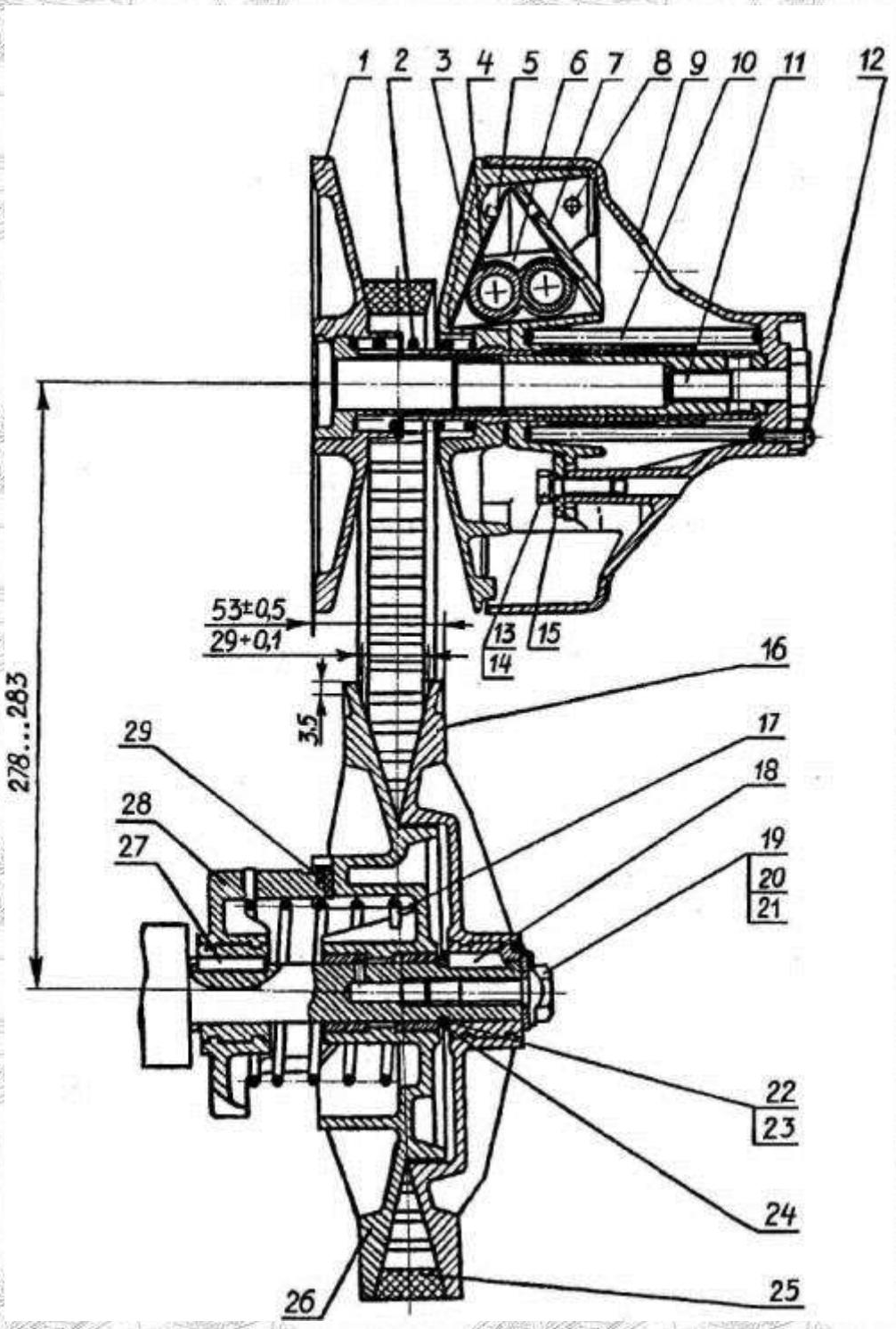


Рис. 9 - Вариатор:

1 - конус ведущий неподвижный; 2 - пружина; 3 - конус ведущий подвижный; 4 - ролик; 5- пластина; 6- обойма; 7- упор; 8- сухарик; 9- корпус; 10- пружина; И - болт; 12 - болт; 13 - болт; 14 - шайба пружинная; 15 - шайба; 16 - конус ведомый неподвижный; 17- пружина; 18- шпонка; 19- болт; 20- шайба контровочная; 21- шайба; 22 - кольцо разрезное; 23 - кольцо пружинное; 24 - кольцо регулировочное; 25 - ремень клиновой; 26 - конус ведомый подвижный; 27 - шпонка; 28 - полумуфта; 29 - вкладыш

нус 3 с установленной между ними пружиной 2. На втулке подвижного конуса 3 расположен подвижный в осевом направлении упор 7, который со стороны корпуса 9 поджат пружиной 10 к шайбам 15, закрепленным болтами 13 на выступе корпуса 9. Корпус жестко соединен с валом неподвижного конуса 1 болтом 11 (момент затяжки 5...6 кгс-м). В радиальных пазах подвижного конуса 3 и упора 7 закреплены пластины 5, по которым перемещаются ролики 4, размещенные в обоймах 6. В отверстиях выступов конуса 3 вставлены сухарики 8.

Регулировка усилия пружины 10 (регулировка центробежного регулятора в зависимости от величины максимальной мощности двигателя) заключается в дополнительном ее сжатии с помощью регулировочных болтов 12 и выполняется на заводе-изготовителе.

С увеличением числа оборотов двигателя под действием центробежных сил ролики 4 перемещаются по радиусу шкива, воздействуют на упор 7 и подвижный конус 3, прижимая его к неподвижному конусу 1. При этом ва-риаторный ремень перемещается на больший диаметр шкива. В случае, когда осевое усилие от ремня превысит усилие пружины 10, конус 3 вместе с роликами 4 и упором 7 будет перемещаться в сторону от неподвижного конуса 1, вариаторный ремень займет меньший диаметр, меняя передаточное число.

Снегоход, оборудованный данным центробежным регулятором, начинает движение при меньших оборотах коленчатого вала двигателя и с менее интенсивной пробуксовкой гусениц, чем с центробежными регуляторами других конструкций. При необходимости резкого увеличения скорости снегохода нажмите на рычаг управления дросселем карбюратора до упора и затем, после достижения необходимой скорости, плавно отпускайте рычаг, поддерживая выбранную скорость.

При въезде с дороги или накатанного следа снегохода в глубокий рыхлый снег при постоянном положении рычага управления дросселем карбюратора, скорость снегохода с данным регулятором снижается более интенсивно, чем с другими регуляторами. Для сохранения высоких динамических свойств снегохода в тяжелых дорожных условиях резко нажмите на рычаг управления дросселем до упора, а затем плавно отпуская рычаг, выберите оптимальную для данных условий скорость движения. При равных скоростях и условиях движения обороты коленчатого вала двигателя с данным центробежным регулятором на 500... 1000 мин$^{-1}$ ниже, чем с регуляторами других конструкций, что обуславливает более низкий уровень внешнего шума снегохода.

Коробка реверса с цепной передачей. Коробка реверса предназначена для передачи крутящего момента от приводного вала коробки к валам ведущих

звездочек гусениц, осуществления заднего хода снегохода при неизменном направлении вращения коленчатого вала двигателя и разъединения двигателя с ходовой частью.

Коробка реверса установлена на фланце картера коробки, приваренном к раме снегохода. Коробка (рис. 10) состоит из ведущего вала, вала заднего хода, механизма переключения и цепной передачи, в которую входят: звездочки переднего и заднего хода, ведомая звездочка, механизм натяжения цепи и приводная цепь по ТУ 3-6-79. Число звеньев цепи 98.

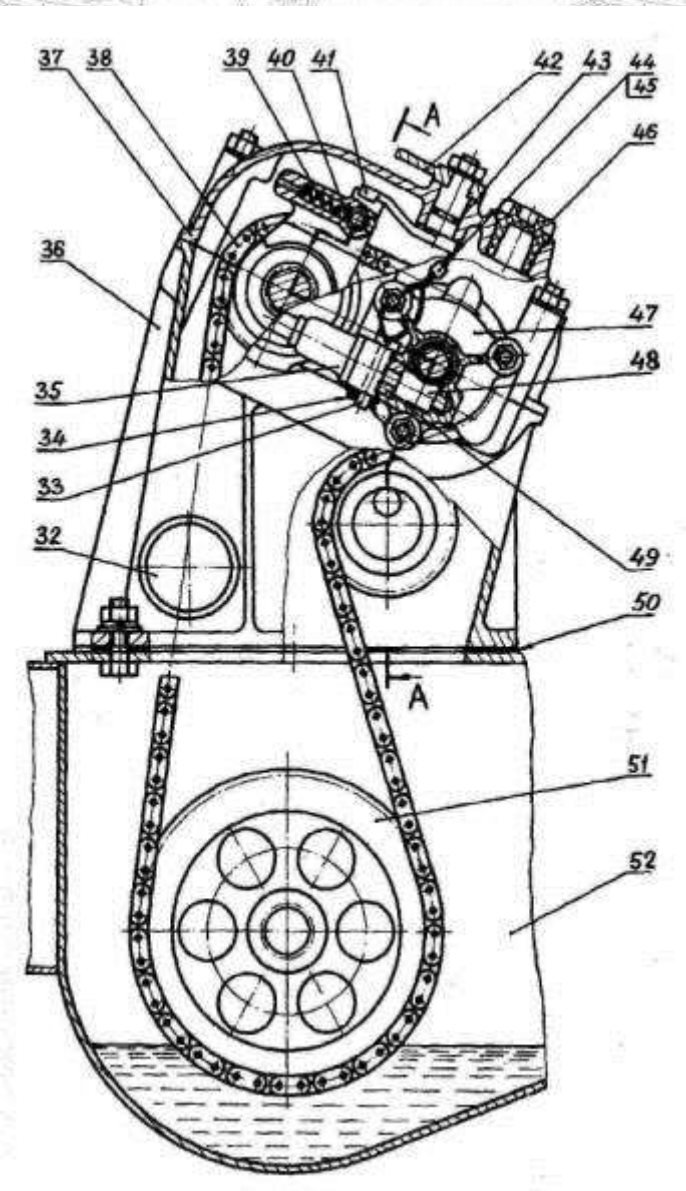
Механизм коробки реверса, за исключением ведомой звездочки, установленной в картере 52 коробки на шлицевых концах ведущих валов ходовой части, смонтирован в литом алюминиевом корпусе, состоящем из двух половин - верхней 37 и нижней 36 с разъемом по осям приводного и промежуточного валов. Крышка устанавливается на шпильки, ввернутые в корпус, и крепится к ней гайками.

Ведущий вал 22 вращается на двух радиальных шарикоподшипниках. На ведущем валу помимо узла ведомого шкива вариатора и дискового тормоза установлены: уплотнительные резиновые манжеты, звездочка 25 переднего хода на игольчатом подшипнике, шайбы, при помощи которых регулируется осевой люфт звездочки, и перемещающаяся по шлицам вала шестерня 12.

Вал 4 заднего хода установлен в приливах корпуса на двух шарико-подшипниках. На валу напрессованы звездочка 27 и зубчатое колесо 5. Ведущая шестерня привода спидометра выполнена заодно с валом. Для смазки подшипников на звездочках имеются радиальные сверления между зубьями.

Механизм натяжения цепи находится в нижней половине корпуса и состоит из натяжного вала 28 и вращающейся на игольчатом подшипнике звездочки. Натяжение цепи регулируется поворотом натяжного вала. В требуемом положении вал стопорится болтом. Смотровое окно, закрытое резиновой заглушкой 32, предусмотрено для проверки натяжения цепи, а также для проверки уровня масла в картере коробки.

Механизм переключения коробки смонтирован в крышке и состоит из оси, вилки переключения 14, содержащей подпружиненный шарик 40, входящий при переключении в одну из трех канавок оси, и поводка вилки. На оси поводка сверху установлен рычаг 41, закрепленный гайкой. Для предотвращения образования внутри коробки избыточного давления в крышку


37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
A
36
47
48
35
34
33
32
49
50
A
51
52

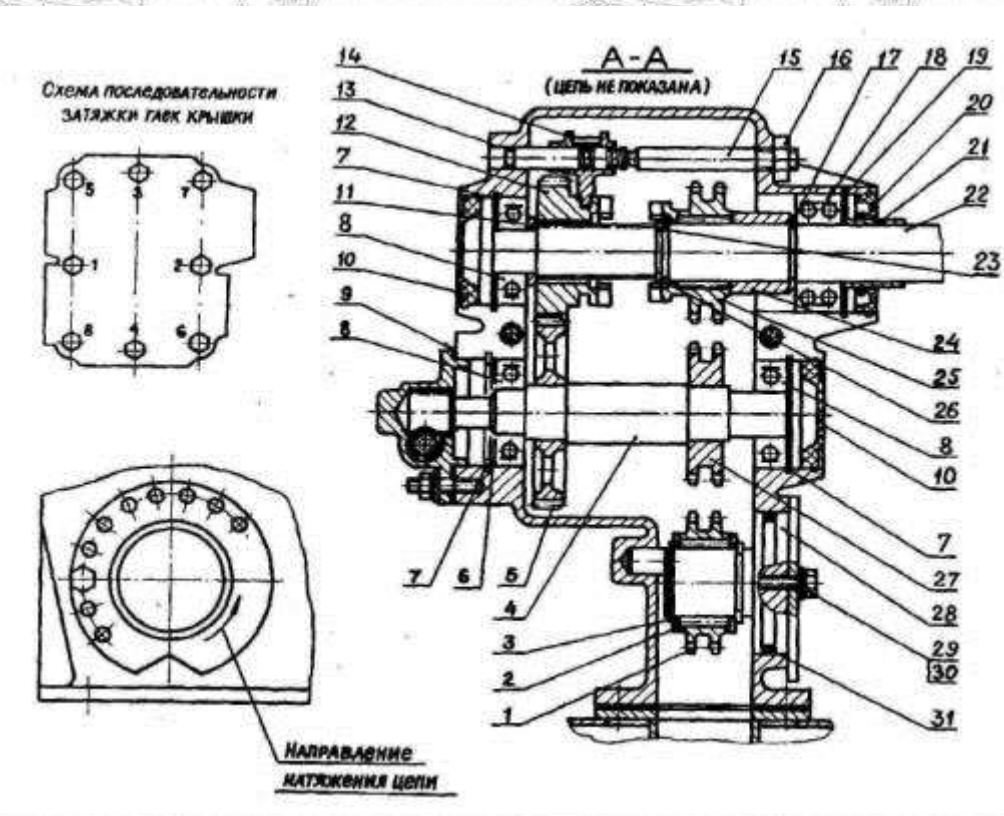


Рис. 10-Коробка реверса:

1 - звездочка натяжения; 2 - кольцо регулировочное; 3 - кольцо пружинное; 4 - вал заднего хода; 5 - колесо зубчатое; 6 - кольцо регулировочное; 7 - кольцо пружинное; 8 - подшипник; 9 - прокладка; 10 - заглушка; 11 - кольцо регулировочное; 12 - шестерня; 13 - кольцо уплотнительное; 14- вилка переключения; 15- ось; 16- гайка; 17- кольцо пружинное; 18 - подшипник двурядный; 19 - кольцо пружинное; 20 - манжета; 21 - втулка распорная; 22- вал ведущий; 23 - кольцо пружинное; 24 - втулка распорная; 25 - звездочка ведущая; 26 - кольцо регулировочное; 27 - звездочка заднего хода; 28 - вал натяжной; 29 - болт; 30- шайба; 31 - кольцо уплотнительное; 32 - заглушка смотрового отверстия; 33 - палец; 34- шплинт; 35- гибкий вал спидометра; 36- корпус коробки реверса; 37- крышка; 38 - цепь приводная; 39 - пружина; 40 - шарик; 41 - рычаг переключения передач; 42 - рычаг; 43 - кольцо уплотнитель-ное; 44 - пломба; 45 - проволока; 46 - пробка; 47 - корпус привода спидометра; 48 - шестерня ведомая привода спидометра; 49 - подшипник; 50 - прокладка; 51 - звездочка ведущая ходовой части; 52 - картер коробки реверса

ввернута пластмассовая пробка с суфлирующим отверстием. Две шпильки служат для крепления нижнего кронштейна рулевой колонки. Управление коробкой реверса осуществляется ручным приводом, состоящим из рукоятки переключения и тяги, соединяющей рукоятку с рычагом поводка вилки механизма переключения.

3.3 Ходовая часть

Ходовая часть снегохода состоит из гусеничного движителя и опорно-поворотной лыжи.

Гусеничный движитель включает в себя гусеницы, ведущие и направляющие валы со звездочками и балансиры катков.

Гусеницы представляют собой бесконечные резинотканевые ленты с завулканизированными стержнями, обеспечивающими поперечную жесткость гусениц. Для получения необходимой силы сцепления с грунтом с наружной стороны полотна гусениц отформованы резиновые грунтозацепы. Прямой угол грунтозацепов на нижней ветви при установке гусениц должен быть обращен вперед, так как гусеницы подминают снег под себя, а не захватывают его.

Стальные скобы, поставленные на перемычки между окнами, предназначены для точного вхождения в зацепление зубьев ведущих и направляющих звездочек. Езда на снегоходе с выпавшими или поврежденными скобами может привести к интенсивному износу зубьев звездочек и быстрому выходу из строя гусениц из-за истирания и разрыва перемычек между окнами.

Узел ведущего вала (рис. 11) расположен в передней части рамы снегохода и состоит из стального полого вала 5 с приваренными к нему двумя ступицами 4, ступиц 2 и установленных между ними двух звездочек 3, каждая из которых крепится к ступицам болтами 6 и самоконтрящимися гайками. На концах вала расположены шарикоподшипники 10 и резиновые уплотнитель-ные манжеты 9. Между шарикоподшипником и манжетой установлено стопорное кольцо 13.

При монтаже ведущий вал устанавливается одним концом в корпус подшипника, приваренный к картеру коробки реверса, и посредством шлиц, нарезанных на конце вала, соединяется с ведомой звездочкой 12 цепной передачи, а другим - в корпус подшипника 1, закрепленный на раме тремя болтами. Уплотнительные манжеты наружным кольцевым выступом входят в проточки корпусов подшипников. Между ведомой звездочкой 12 и подшипником 10 установлена шайба 11.

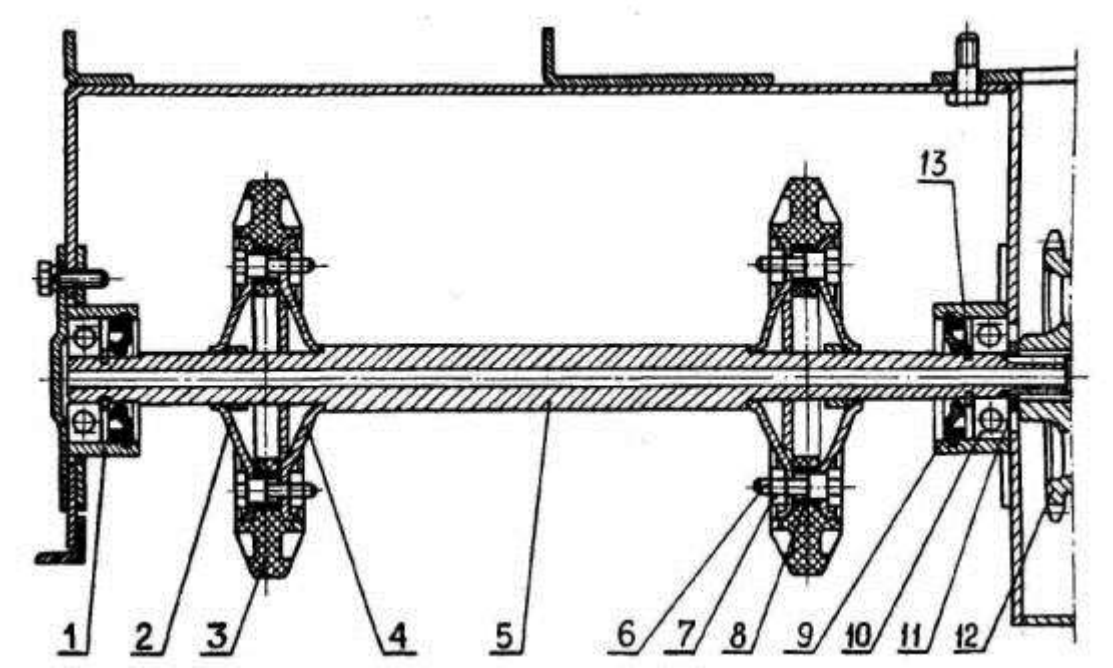


Рис. 11 - Ведущий вал гусениц:

1 - корпус подшипника; 2 - ступица наружная; 3 - звездочка; 4 - ступица внутренняя; 5- вал; 6- болт; 7- гайка; 8- втулка; 9- манжета; 10- подшипник; 11 - шайба; 12 - ведомая звездочка цепной передачи; 13 - кольцо стопорное

Узел направляющего вала (рис. 12) состоит из полого вала 24 с двумя приваренными к нему ступицами 23, ступиц 18, двух звездочек 20, установленных между ступицами и соединенных с ними при помощи болтов 22, и самоконтрящихся гаек 21, уплотнительных резиновых манжет 16 и подшипников 15. Между манжетой и подшипником установлены стопорное кольцо 12 и шайба 11. Смазка подшипников осуществляется консистентной смазкой при сборке узла и при техническом обслуживании в процессе эксплуатации через отверстие в щеке балансира, закрытое заглушкой 13. Для ограничения объема смазочных камер внутри полого вала запрессованы заглушки 14.

Направляющий вал установлен в кормовой части рамы снегохода на качающихся балансирах 25. Балансир состоит из стальной штампованной пластины с отогнутой кромкой со стороны вхождения гусеницы и приваренных к ней корпуса подшипника и втулки под ось балансира 6.

Установленная на втулке балансира пружина кручения 4 является упругим элементом подвески направляющего вала. Короткий конец пружины упирается в отогнутый зацеп щеки балансира, а длинный заведен в среднюю прорезь трехпозиционной гребенки 3, приваренной к раме. На оси балансира установлены: распорная втулка 8, шайба 9, балансир с пружиной и тарельчатая шайба 7, ограничивающая перемещение пружины на втулке балансира.

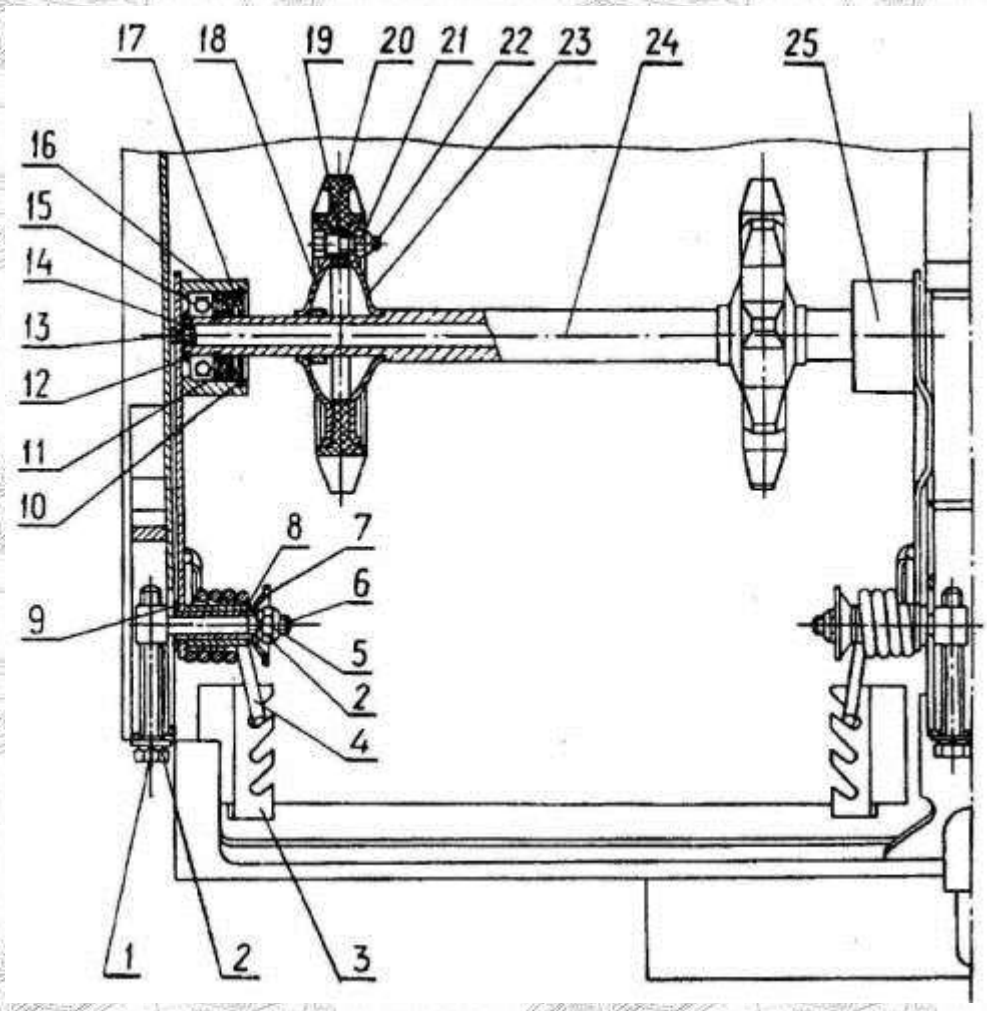
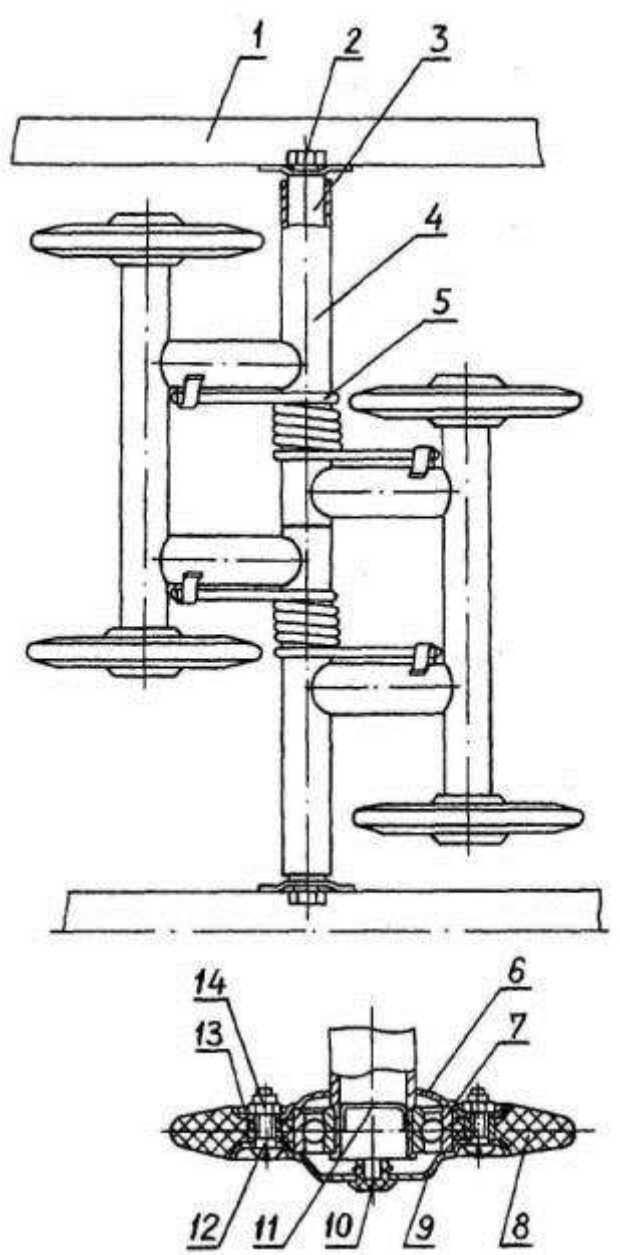


Рис. 12 - Направляющий вал с механизмом натяжения гусениц:

1 - болт натяжения гусениц; 2 - шайба; 3 - гребенка; 4 - пружина; 5 - гайка самоконтрящаяся; 6 - ось балансира; 7 - шайба тарельчатая; 8 - втулка распорная; 9 - шайба; 10 - кольцо стопорное; 11 - шайба; 12 - кольцо стопорное; 13 - заглушка; 14 - заглушка; 15- шарикоподшипник; 16- манжета; 17- шайба; 18- ступица наружная; 19 - втулка; 20 - звездочка; 21 - гайка самоконтрящаяся; 22 - болт; 23 - ступица внутренняя; 24 - вал; 25 - балансир

Ось балансира изготовлена с развитой цилиндрической головкой, в которой выполнено сквозное резьбовое отверстие для регулировочного болта 1 натяжения гусениц. Натяжение гусеницы осуществляется винтовым натяжным механизмом перемещением осей балансиров в продольных пазах кронштейнов, приваренных к бортам рамы и среднему ребру. После регулировки натяжения оси балансиров фиксируются в требуемом положении самоконтрящимися гайками 5.

Балансиры катков обеспечивают равномерное распределение давления от веса снегохода на грунт и смягчают удары и толчки, возникающие при движении снегохода. Каждый балансир катков (рис. 13) состоит из двух сва-



ренных из труб рычагов балансиров 4 с катками, двух пружин 5 и оси 3. Ось балансиров крепится к кронштейнам рамы двумя болтами 2, от проворачивания болты стопорятся пружинными шайбами.

Упругими элементами балансиров катков являются цилиндрические пружины кручения. Опорный каток вращается на шарикоподшипнике 7, закрепленном на оси развальцовкой торца трубы, и состоит из стянутых винтами 12 и самоконтрящимися гайками 14 двух стальных штампованных щек и резинового обода 8. Смазка подшипников осуществляется смазкой, заложенной при сборке, и затем при техническом обслуживании в процессе эксплуатации через отверстие в наружной щеке катка, закрытое заглушкой 10.

Рис. 13 - Балансир катков:
1 - рама; 2 - болт; 3 - ось; 4 - рычаг балансира; 5 - пружина; 6 - щека внутренняя; 7 - подшипник; 8 - обод; 9 - щека наружная; 10 - заглушка; 11 - заглушка; 12 - винт; 13 - втулка; 14 - гайка самоконтрящаяся

Лыжа и подвеска лыжи. Рулевая лыжа (рис. 15) стальная, штампованная. К носовой части лыжи приварен усилитель из трубы круглого сечения. Установленный снизу лыжи полоз 16 предохраняет ее от абразивного износа.

На снегоходах «Буран» С-640А1Ц, С-640А1И, С-640А1В, С-640А1Г, С-640А1ИП, С-640/3700 связь лыжи со шкворнем осуществляется через листовую рессору 2, смягчающую удары и толчки от неровностей пути. Прогиб рессоры ограничивается резиновым упором 17. Листы рессоры стянуты с проушиной двумя хомутами и самоконтрящимися гайками. При сборке рессорные листы смазаны графитовой смазкой УСсА по ГОСТ 3333-80, которая уменьшает трение между листами, а также предохраняет рессору от коррозии.

Узел рессоры крепится к приваренным кронштейнам подошвы лыжи концами коренного листа при помощи осей 20, застопоренных от выпадания шплинтами. Продольное перемещение рессоры при прогибах производится за счет скольжения по бронзовому вкладышу 18 переднего конца коренного листа.

К шкворню лыжи проушина рессоры крепится специальным болтом 22, являющимся осью, и самоконтрящейся гайкой 23. Угловое перемещение лыжи в вертикальной плоскости ограничено резиновым буфером 3.

На снегоходах «Буран» С-640М и С-640МД применена телескопическая подвеска лыжи, состоящая из следующих основных частей: корпуса, крышки и установленных в корпусе водила, штока, гидравлического демпфера и пружины.

Крышка завернута сверху в корпус и дополнительно зафиксирована от отворачивания болтом Мб. Внутри крышки запрессован подшипник, в котором вращается хвостовик водила. Пружина смягчает вертикальные удары и толчки лыжи от неровностей пути при движении снегохода. Демпфер ослабляет колебания пружины и ограничивает перемещение штока вниз. Кроме того, с помощью двух гаек М10, установленных на его резьбовой части, рычаг фиксируется на хвостовике водила. Перемещение штока вверх ограничивается резиновым вкладышем, установленным внутри водила над пружиной.

При сборке наружная поверхность штока смазана смазкой Литол-24. Полиуретановая манжета, уплотняющая соединение нижней части корпуса

со штоком, предотвращает попадание внутрь корпуса воды и выбивание из корпуса смазки.

Лыжа крепится к подвеске с помощью полой оси, вставленной в отверстия ребер лыжи, отверстие штока и ухо демпфера, в которое установлены две пластмассовые втулки, фиксирующие демпфер на оси. На ось с обеих сторон установлены резиновые втулки и шайбы. Ось зафиксирована болтом и самоконтрящейся гайкой М10. Резиновый буфер, установленный под штоком, ограничивает угол подъема и опускания переднего носка лыжи.

3.4 Механизмы и органы управления

Расположение органов управления показано на рис. 14.

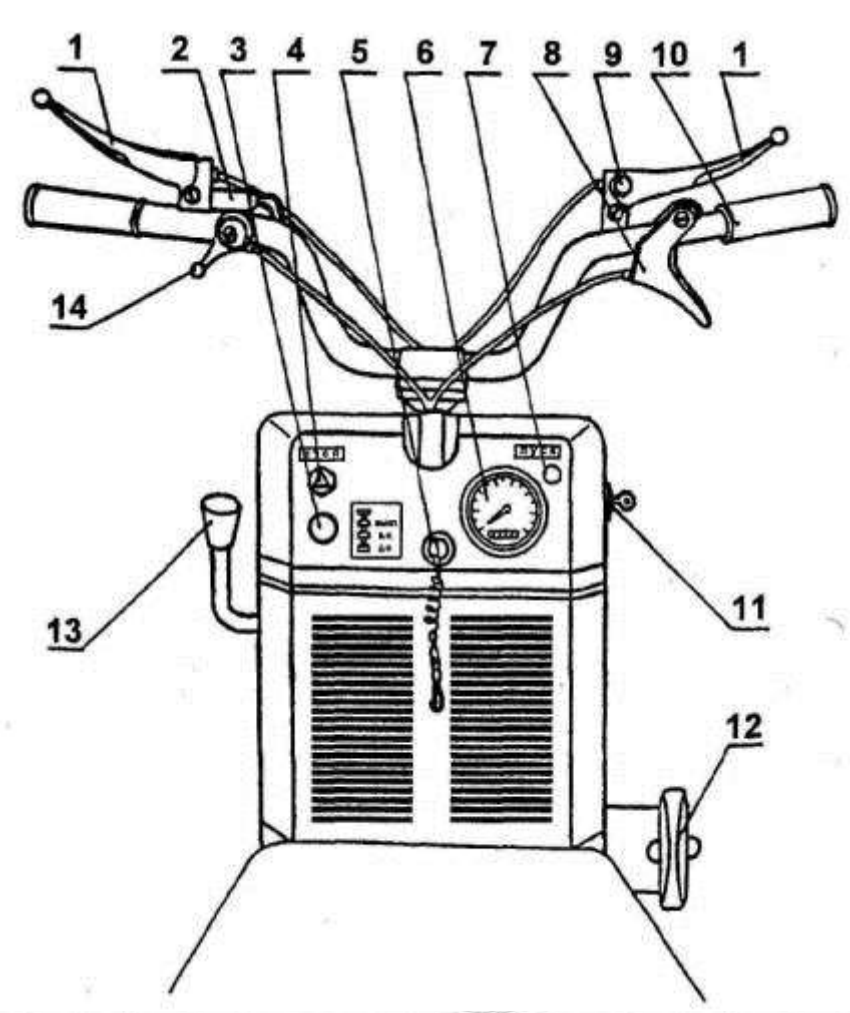


Рис. 14 - Органы управления:

1 - рычаг управления тормозом; 2 - выключатель стоп-сигнала ручного тормоза; 3 - переключатель света; 4 - выключатель зажигания; 5 - аварийный выключатель зажигания; б - спидометр; 7 - выключатель электростартера; 8 - рычаг управления дросселем карбюратора; 9- ограничитель стояночного тормоза; 10 - руль; 11 - выключатель зажигания; 12 - рукоятка ручного стартера; 13 - рукоятка переключения передач коробки реверса; 14 - рычаг управления топливным корректором

Рычаги управления тормозами 1 расположены на левой и правой половинах руля. При нажатии на рычаги приводятся в действие дисковые тормоза, установленные на приводном валу коробки реверса. При нейтральном положении рукоятки переключения передач коробки реверса заторма-живания гусениц не происходит, так как в этом положении гусеницы разъединены с приводным валом коробки реверса.

Выключатель стоп-сигнала ручного тормоза 'font-size:14.0pt; '>2 расположен на кронштейне крепления рычага управления тормозом и законтрен гайкой. Торможение снегохода осуществляется нажатием на рычаг тормоза, при этом шток выключателя замыкает контакты - загорается лампа сигнала торможения, установленная в заднем фонаре.

При отпускании рычага, он возвращается в исходное положение под действием пружин тормоза и через шток выключателя размыкает контакты.

Переключатель света 3 находится на приборном щитке и укреплен на нем при помощи гайки. Переключатель предназначен для включения фары на ближний и дальний свет, включения лампы заднего фонаря и подсветки спидометра. Переключатель ползункового типа с вытяжным управлением имеет три фиксированных положения:

- нижнее (положение «О») - освещение выключено;
- среднее (положение I) - включен ближний свет фары;
- верхнее (положение II) - включен дальний свет фары.

В положении I'font-size:14.0pt; '> и 'font-size:14.0pt; '>II переключателя должны включаться лампы заднего фонаря и подсветки спидометра.

Выключатель зажигания 4 кнопочного типа расположен на щитке приборов и имеет два фиксированных положения «включено - выключено».

В положении выключателя «выключено» кнопка должна находиться в утопленном положении.

В положении выключателя «включено» кнопка должна выступать от первоначального положения примерно на 7 мм и фиксироваться в этом положении. Перед пуском двигателя обратите внимание на положение кнопки выключателя.

Аварийный выключатель зажигания 5 расположен на приборном щитке и предназначен для аварийного останова двигателя.

Спидометр 6 имеет счетчик километража пробега и указатель скорости. Циферблат спидометра освещается лампой.

Выключатель электростартера 7 кнопочного типа (на снегоходах «Буран» С-640А1Ц и С-640А1В) расположен справа на щитке приборов. Включение стартера производится нажатием на кнопку выключателя. После пуска двигателя сразу же отпустите кнопку, и она должна возвратиться в исходное положение.

Рычаг управления дросселем карбюратора 8 расположен на правой половине руля. При нажатии на рычаг дроссель поднимается, количество горючей смеси, поступающей в цилиндры, увеличивается, вследствие чего увеличиваются обороты и мощность двигателя. При отпущенном рычаге дроссель возвращается в исходное положение - двигатель работает на оборотах холостого хода.

Ограничитель стояночного тормоза 9 в виде шестигранника установлен на рычаге управления тормозом. Фиксация положения снегохода в заторможенном состоянии осуществляется при нажатии на рычаг тормоза поворотом шестигранника вправо до упора. Фиксацию тормоза производить при включенной передаче коробки реверса.

Руль 10 служит для управления движением снегохода.

Выключатель зажигания 11 расположен справа на приборном щитке. Ключ выключателя имеет следующие положения:

- ключ вставлен до упора без поворота (положение «О») - для установки ключа в выключатель;
- ключ повернут вправо до первого фиксированного положения (положение I) - подготавливается электрическая цепь включения зажигания;
- ключ повернут вправо до упора (положение II) - в схеме снегохода не задействовано;
- ключ повернут влево до упора (положение III) - в схеме снегохода не задействовано.

Выключатель выполняет роль противоугонного устройства.

Рукоятка ручного стартера 12 расположена с правой стороны двигателя и служит для его пуска.

Рукоятка переключения передач коробки реверса 13 расположена с левой стороны кожуха двигателя и имеет три фиксированных положения:

- верхнее - движение вперед;
- среднее - нейтральное положение, нет связи двигателя с движителем;
- нижнее - задний ход.

Рычаг управления топливным корректором 'font-size:14.0pt; '>14 находится на левой половине руля. Применяется при пуске холодного двигателя.

Ручка подкачивающего насоса. На снегоходах, оборудованных подкачивающим насосом поршневого типа, на приборном щитке находится ручка управления насосом.

Рулевое управление и лыжа. Рулевое управление снегоходов «Буран» С-640А1Ц, С-640А1И, С-640А1В, С-640А1Г, С-640А1ИП, С-640/3700 (рис. 15) состоит из рулевого вала, руля, рулевого привода и шкворня лыжи. Рулевой вал с рулем крепится через втулки 10, выполняющие роль подшипников скольжения, к кронштейнам рулевой стойки и коробки реверса с помощью прижимных планок 13 и крепежных деталей. Руль 15 мотоциклетного типа соединен двумя крышками и болтами с рулевым валом.

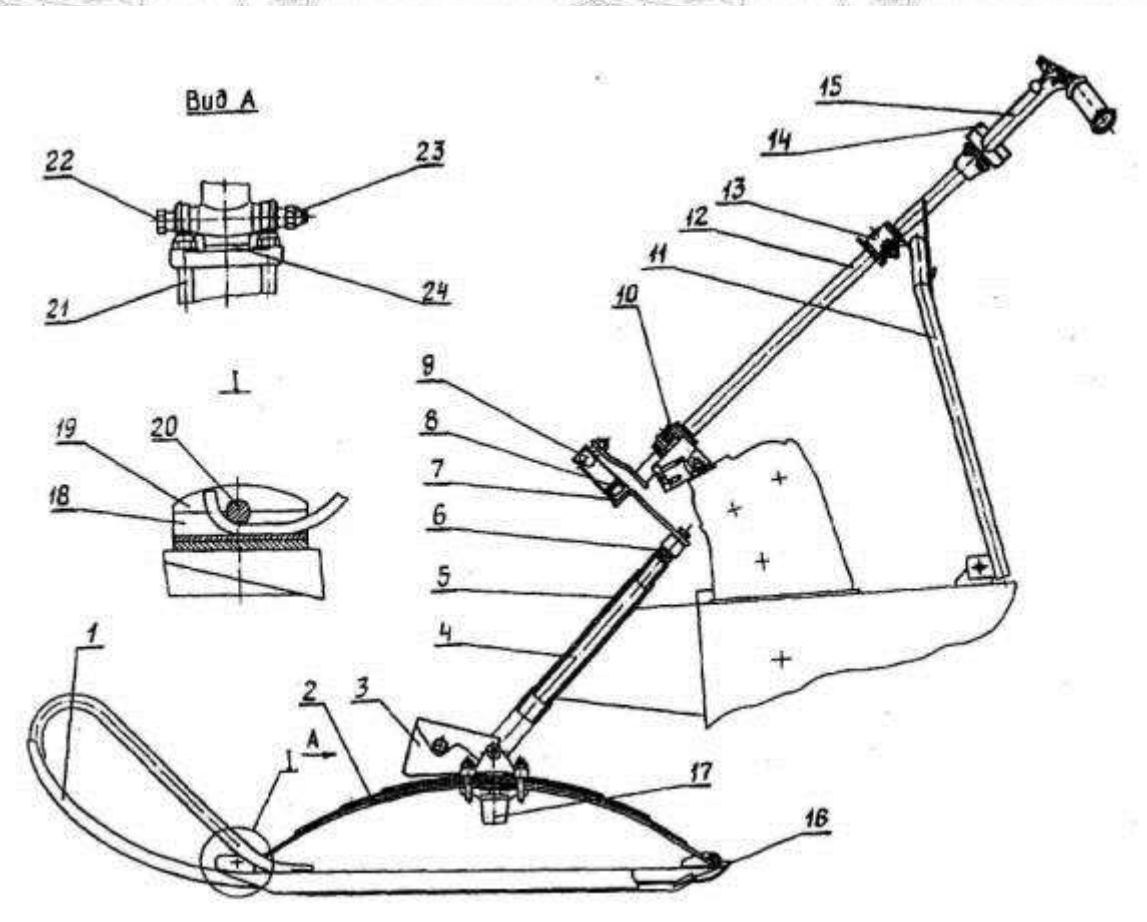


Рис. 15 - Рулевое управление и лыжа:

1 - лыжа; 2 - рессора в сборе; 3 - буфер; 4 - шкворень; 5 - колонка шкворня; 6 - пружина; 7- рычаг; 8- упор; 9 - ролик; 10 - втулка; 11 - стойка рулевого управления; 12 - колонка руля; 13 - крышка верхняя; 14 - крышка; 15 - руль; 16 - полоз; 17 - резиновый упор; 18 - вкладыш; 19 - кронштейн; 20 - ось; 21 - хомут; 22 - болт; 23 - гайка; 24 - буфер

Рулевой привод состоит из рычага, приваренного к рулевому валу, ролика 9 и кулисы-рычага 7 шкворня лыжи. Рычаг шкворня сварен из направляющей, в которой перемещается ролик, пластины и втулки с мелкими коническими шлицами. Рычаг установлен на шлицевом конце шкворня и закреплен болтом. Шкворень лыжи вращается в двух втулках колонки, приваренной к картеру коробки реверса. К шкворню приварен кронштейн под резиновый буфер 3, предназначенный для исключения «зарывания» лыжи в снег при движении снегохода назад.

Угол поворота лыжи от среднего положения ограничивается пластмассовым упором 8, установленным в направляющей рычага шкворня. Цилиндрическая пружина 6, расположенная между рычагом 7 и колонкой 5 шкворня, исключает появление зазоров и стуков в рулевом управлении при движении снегохода.

Подшипники рулевого вала, шкворень лыжи и направляющая ролика привода смазаны консистентной смазкой.

Рулевое управление снегоходов «Буран» С-640М и С-640МД по конструкции аналогично вышеприведенному, за исключением шкворня, так как на этих снегоходах он отсутствует. Связь рулевого управления с подвеской лыжи осуществляется через направляющий рычаг, закрепленный на хвостовике водила подвески.

Тормоза (рис. 16). Торможение осуществляется с помощью двух тор'font-size:14.0pt; '>мозов. Тормозной диск 5 закреплен на полумуфте ведомого шкива вариатора тремя болтами, а диск 19 - на втулке, находящейся на конце вала заднего хода, шестью заклепками.

Узлы тормозов с тормозными колодками крепятся с помощью двух болтов к кронштейну 9 рулевой колонки. Основными деталями тормозов яв-

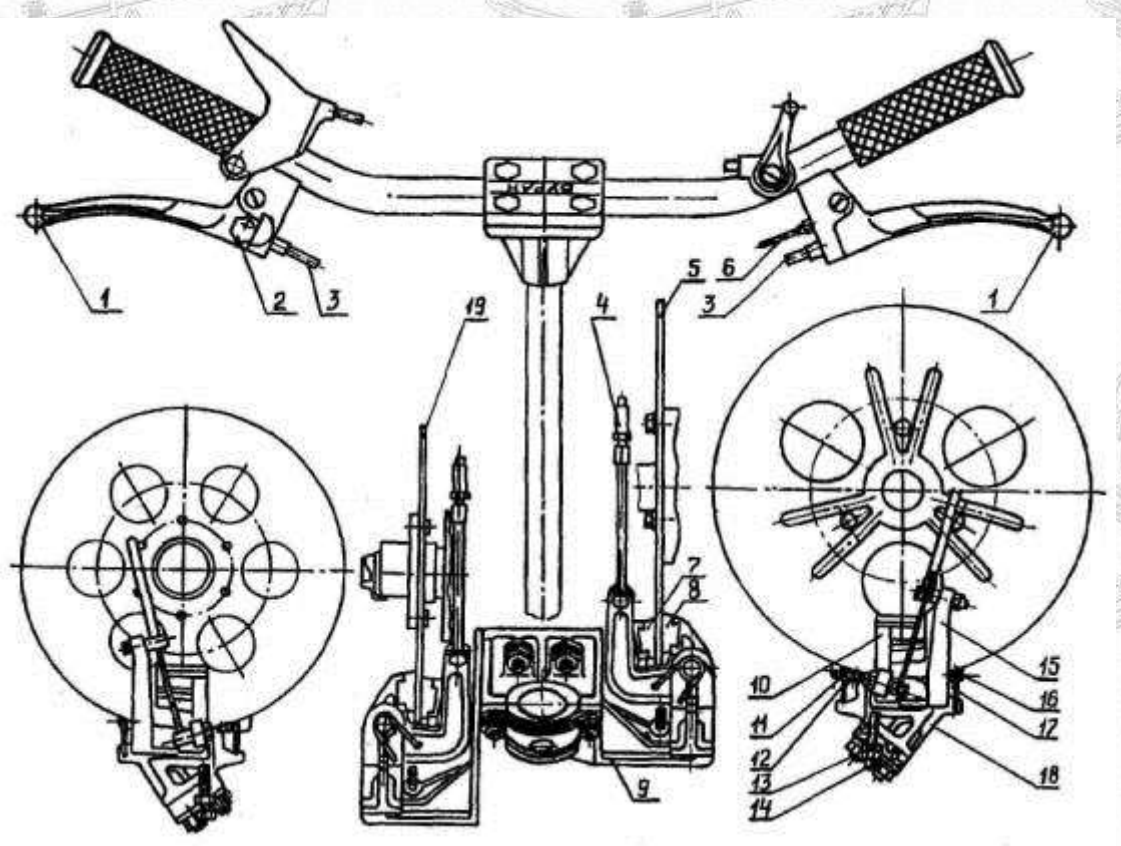


Рис. 16-Тормоза:

1 - рычаг; 2 - ограничитель стояночного тормоза; 3 - трос тормоза; 4 - муфта регулировочная; 5 - тормозной диск; 6 - выключатель стоп-сигнала ручного тормоза; 7 - колодка правая; 8 - колодка левая; 9 - кронштейн рулевой колонки; 10 - рычаг правый;

11 - шайба; 12- нижняя пружина; 13 - гайка; 14 - болт; 15 -рычаг левый; 16 - ось; 17 - верхняя пружина; 18 - кронштейн; 19 - тормозной диск

ляются правый 10 и левый 15 рычаги, в гнездах которых размещены фрикционные колодки.

Привод управления тормозами состоит из двух рычагов управления 1 и тросов в оболочке с регулировочными муфтами 4. Верхние концы тросов вставлены в гнезда рычагов управления, нижние — в гнезда упоров, расположенных на правых рычагах 10 тормоза.

Верхние концы оболочки троса упираются в кронштейны рычагов тормоза на руле, нижние - в гнезда упоров, расположенных на левых рычагах 15 тормоза. В левый кронштейн рычага управления тормозом ввернут выключа-

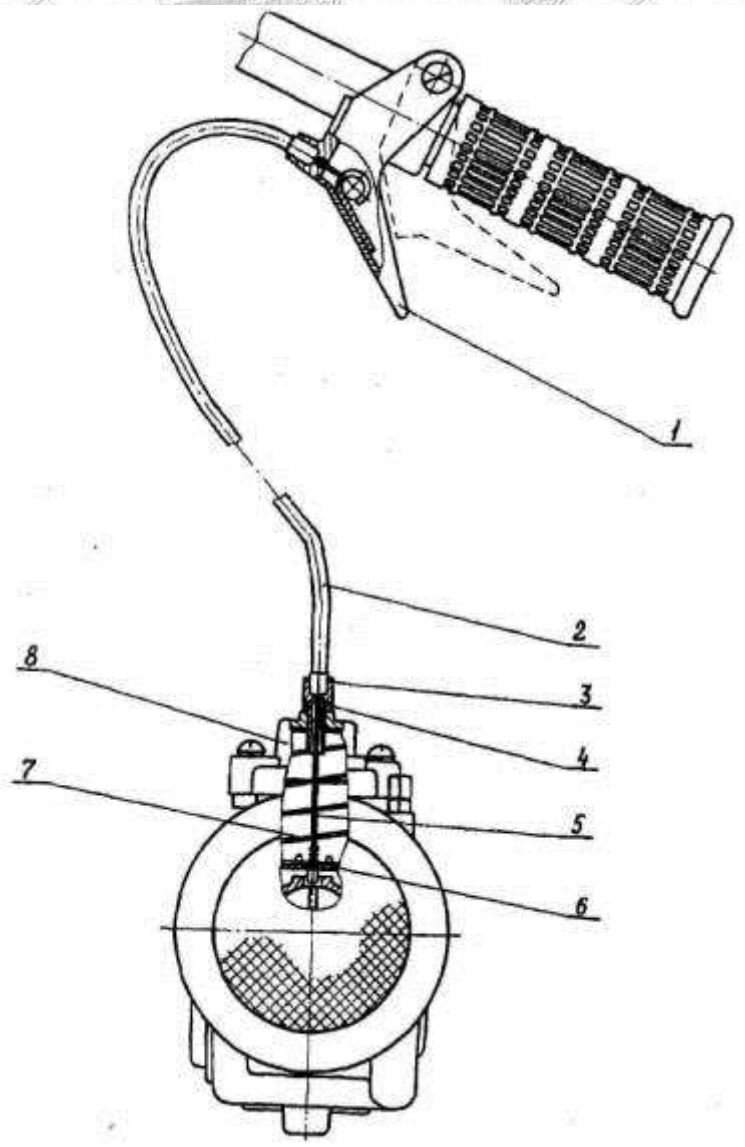


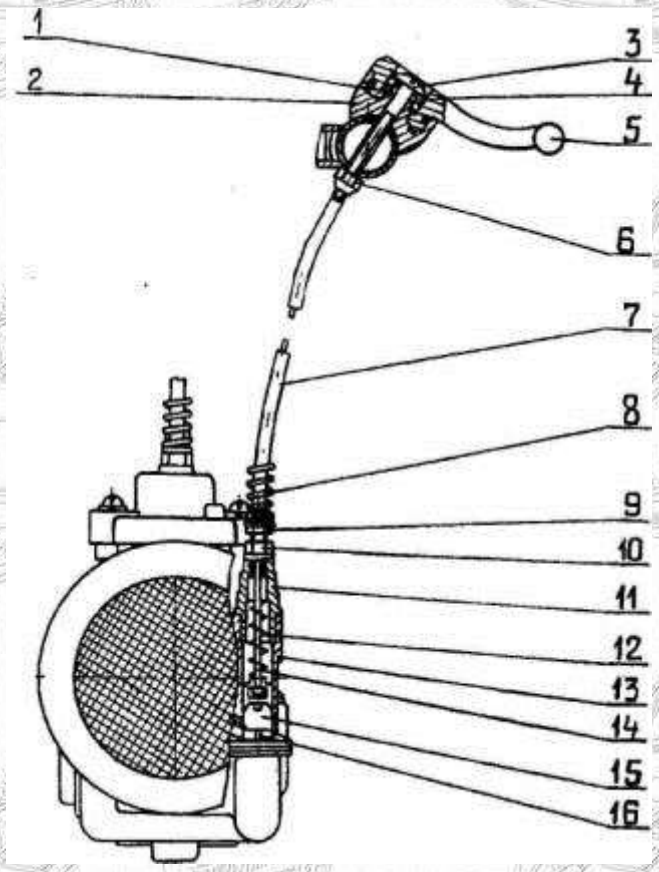
Рис. 17 - Управление дросселем карбюратора:

1 - рычаг; 2 - оболочка; 3 - упор оболочки; 4 - контргайка; 5 - трос управления дросселем; 6 - дроссель; 7 - пружина дросселя; 8 - крышка карбюратора

тель стоп-сигнала 6. На правом рычаге расположен ограничитель стояночного тормоза 2.

При нажатии на рычаги 1 тросы 3 перемещаются в оболочке и поворачивают рычаги 10 и 15, колодки 7 и 8 прижимаются к дискам, и происходит торможение. Одновременно с нажатием на левый рычаг 1 замыкаются контакты выключателя 6 и загорается лампа стоп-сигнала. При отпускании рычага нижняя 12 и верхняя 17 пружины возвращают рычаги в исходное положение. При работе правым рычагом управления тормозом стоп-сигнал не включается.

Управление дросселем карбюратора. Привод управления дросселем карбюратора К65Ж (рис. 17) состоит из рычага 1, расположенного на правой половине руля, и троса 5, пропущенного через оболочку 2. На концах троса



обжаты наконечники, посредством которых трос соединен со скобой рычага управления и дросселем 6 карбюратора. Оболочка троса одним концом вставлена в упор рычага, другим - в упор 3 крышки карбюратора 8. Натяжение троса относительно оболочки регулируется упором 3. По окончании регулировки упор фиксируется контргайкой 4.

Конструкция привода управления дросселем карбюратора «М'font-size:14.0pt; '>ikuni» аналогична вышеупомянутой, кроме регулировки натяжения троса и крепления троса на дросселе карбюратора.

Рис. 18 - Управление топливным корректором:
1 - корпус; 2 - основание корпуса; 3 - винт; 4 - пружина; 5 - рычаг; 6 - гайка; 7 - оболочка троса; 8- пружина; 9- упор; 10- контргайка; 11- направляющая; 12- пружина корректора; 13 - корпус карбюратора; 14 - трос; 15 - плунжер; 16- игла

Управление корректором карбюратора. Управление топливным корректором карбюратора К65Ж (рис. 18) производится рычагом 5 при помощи гибкого троса 14, связанного с иглой 16 корректо-

ра. На руле рычаг 5 и корпус 1 закреплены винтом 3, которым регулируется необходимая легкость вращения рычага. Трос управления одним концом входит в паз плунжера 15, другим - через отверстие корпуса 1 закреплен на основании рычага 5.

Натяжение троса регулируется вращением упора 9 относительно направляющей 11. По окончании регулировки упор фиксируется контргайкой 10. Для предохранения троса от поломок в месте заделки служит пружина оболочки 8. При повороте рычага по часовой стрелке трос наматывается на основание рычага, в результате чего происходит частичный или полный подъем плунжера 15 с иглой 16 корректора. Этим достигается обогащение топливной смеси, необходимой для пуска холодного двигателя.

При возвращении рычага в исходное положение сжатая пружина 12 корректора возвращает плунжер и иглу в первоначальное положение, прекращая тем самым подачу дополнительного топлива в двигатель.

Конструкция привода управления корректором карбюратора «Mikuni» аналогична вышеупомянутой, кроме регулировки натяжения троса и крепления троса на карбюраторе,

'font-size:14.0pt; '>3.5 Корпус

Корпус служит базой для установки всех механизмов и узлов снегохода. Основными частями корпуса являются: рама, капот, кожух двигателя, приборный щиток и сиденье.

Рама несущая, жесткой сварной конструкции. Детали рамы изготовлены, в основном, из стального листа. Необходимая жесткость обеспечивается силовым каркасом из уголков и труб.

Капот из стеклопластика закрывает моторно-трансмиссионное отделение. На капоте установлены: фара, фара-прожектор (на снегоходах «Буран» С-640А1ИП и С-640/3700), ветровое стекло, лючок для доступа к горловине топливного бака, вентиляционные решетки и замки крепления капота к раме.

Со стороны сиденья двигатель закрыт кожухом и приборным щитком, на котором смонтированы приборы и часть органов управления снегоходом.

Двухместное откидное (для доступа в багажное отделение) сиденье с обивкой из искусственной кожи установлено на раме на двух шарнирных петлях.

В задней части рамы снегоходов «Буран» С-640/3700 и С-640МД расположена грузовая площадка.

3.6 Электрооборудование

На снегоходе применена однопроводная система электрооборудования с номинальным напряжением 12В. Отрицательным полюсом являются металлические части снегохода (масса).

Все элементы электрооборудования и их взаимосвязь показаны на принципиальной схеме: рис. 19 - для снегоходов «Буран» С-640А1Ц и С-640А1В; рис.20 - для снегоходов «Буран» С-640А1И, С-640А1Г, С-640А1ИП, С-640/3700, С-640М и С-640МД.

Электронная бесконтактная система зажигания. В состав электронной системы зажигания входят: маховик (ротор), основание (статор) 15.3749 с коммутатором 84.3734 или основание ИБТС.453786.001 с коммутатором ИБТС.453631.005. Указанные основания и коммутаторы взаимозаменяемы. Коммутаторы устанавливаются на передней стенке рамы сиденья.

Третий комплект основания ИБТС.453786.001-01 с коммутатором ИБТС.453631.006, устанавливаемым на корпус вентилятора, невзаимозаменяем в части присоединительных размеров с двумя вышеуказанными.

Кроме перечисленных агрегатов, в состав системы зажигания входят трансформаторы ТЛМ-3, свечи зажигания А17ДВ-1, высоковольтный провод с помехоподавительным сопротивлением (колпачком свечи).

Статор 15.3749 (ИБТС.453786.001) представляет собой (рис. 21) литое алюминиевое основание 1, на котором смонтированы три катушки на трех сердечниках из электротехнической стали. Катушка 7 подсоединяется к выпрямительному устройству (на снегоходах «Буран» С-640А1Ц и С-640А1В) или к регулятору напряжения (на снегоходах «Буран» С-640А1И, С-640А1Г, С-640А1ИП, С-640/3700, С-640М и С-640МД) и служит источником тока для приборов освещения снегохода. Катушка 4 является датчиком сигналов (опережение зажигания) управления тиристором электронного коммутатора. Катушка 2 является зарядной катушкой конденсаторов в блоке коммутатора.

Статор неподвижно закреплен на картере двигателя двумя винтами. От статора отходят пять проводов: два от зарядной катушки (с изоляцией черного и красного цвета), один провод от катушки датчика управления опережением зажигания (с изоляцией желтого или зеленого цвета), два от катушки освещения (с изоляцией белого или серого цвета). Указанные провода, за исключением провода от датчика, оканчиваются штекерами, которые устанавливаются в шестиконтактную колодку, подсоединяемую к коммутатору и выпрямительному устройству (регулятору напряжения). Провод от датчика оканчивается наконечником, который через соединительную панель подключается к коммутатору.

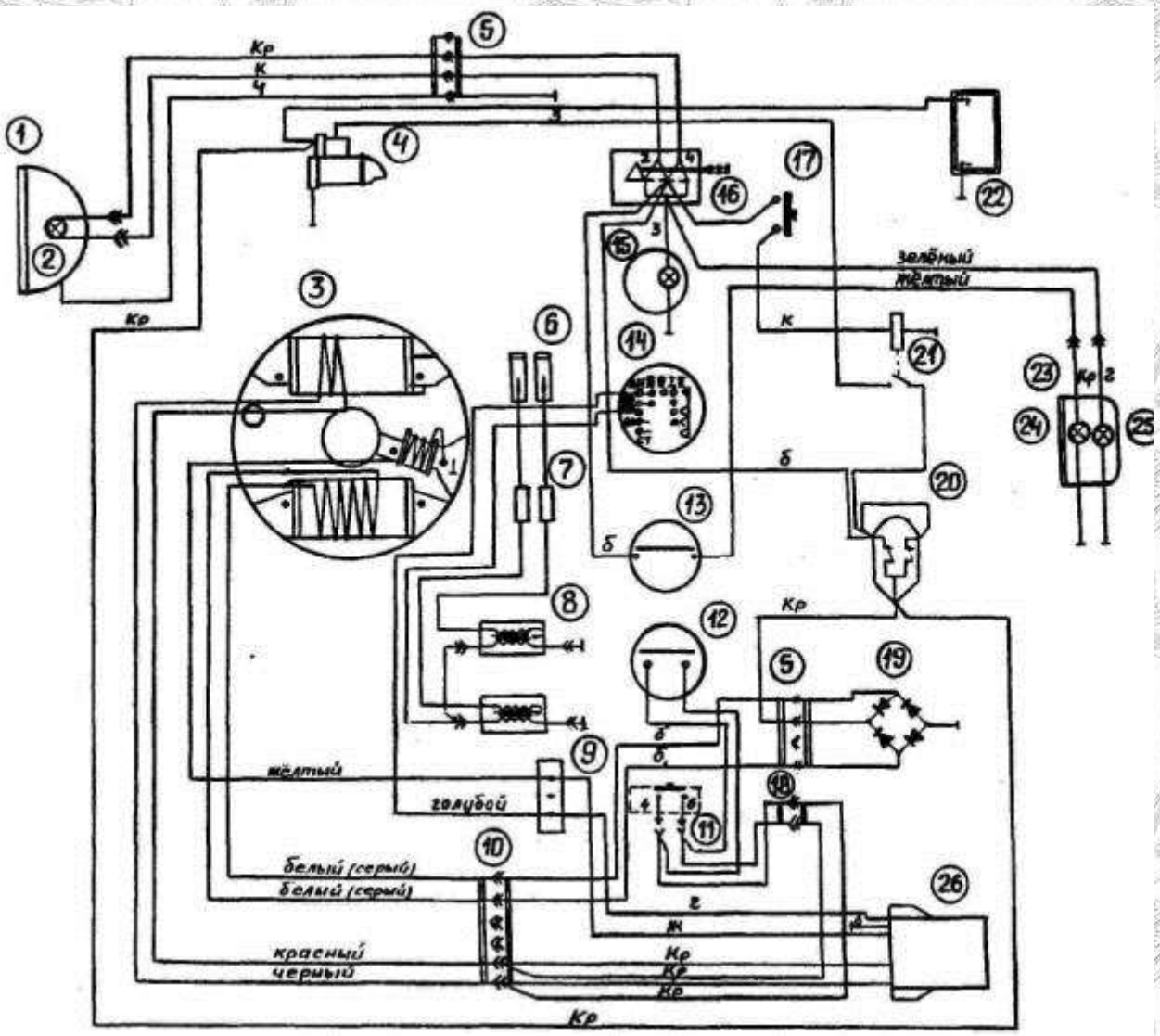


Рис. 19 - Схема электрооборудования (с электропуском):

1 - фара; 2- лампа АКГ12-60+55-1; 3- основание магдино 15.3749; 4 - стартер СТ362; 5 - колодка четырехконтактная; б- свеча зажигания А17ДВ-1; 7- сопротивление подави-тельное 005.85.0600; 8 - трансформатор ТЛМ-3; 9 - панель соединительная 15.3723; 10- колодка шестиконтактная; 11 - выключатель зажигания 249.3710; 12- аварийный выключатель зажигания; 13 - выключатель стоп-сигнала 13.3720 ручного тормоза; 14- выключатель 12.02.3704-05; 15- лампа А12-1; 16- переключатель света П305; 17- выключатель ВК322; 18 - колодка двухконтактная; 19- выпрямительное устройство ВУ-3; 20 - предохранитель 13023721010; 21 - реле стартера 73.3747; 22 - батарея 6СТ-50А; 23 - фонарь задний 64.3716; 24- лампа А12-21-3; 25- лампа А12-5; 26- коммутатор 84.3734

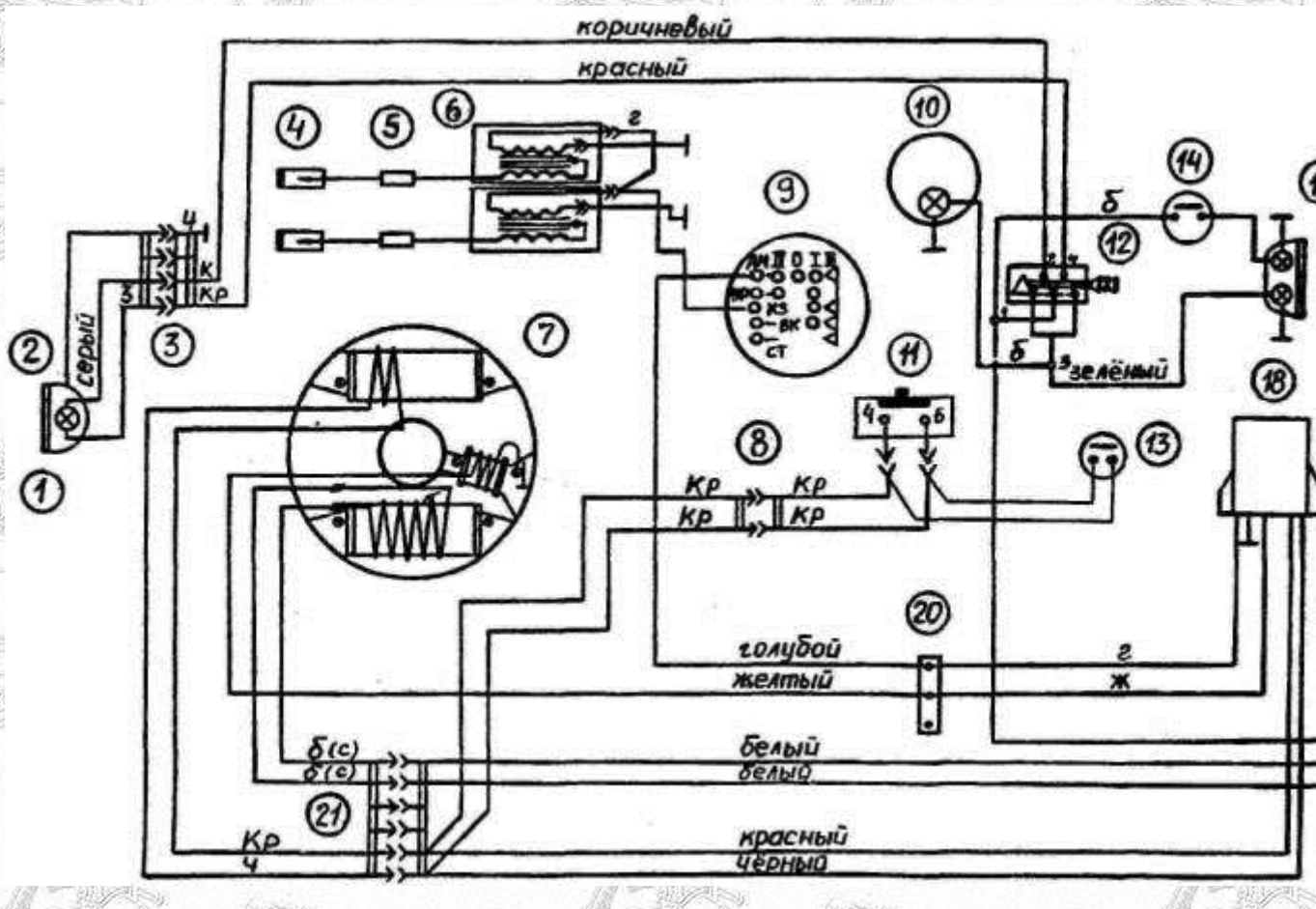


Рис. 20 - Схема электрооборудования (без электропуска):

\ - лампа АКГ12-60+55-1; 2 - фара 227.3711; 3 - колодка четырехконтактная; *4* - свеча зажигания А17ДВ-1; 5 - сопротивление подави-тельное 005.85.0600; 6- трансформатор ТЛМ-3; 7- основание магдино 15.3749; 8- колодка двухконтактная; 9- выключатель 12.02.3704-05; 10- лампа А12-1; 11 - выключатель зажигания 249.3710; 12 - переключатель света П305; 13 - аварийный выключатель зажигания; 14 - выключатель стоп-сигнала 13.3720 ручного тормоза; 15 - фонарь задний 64.3716; 16 - лампа А12-21-3; 17 - лампа А12-5; 18- коммутатор 84.3734; 19 - бесконтактный регулятор напряжения БРН 30.3702; 20- панель соединительная 15.3723; 21 - колодка шестиконтактная

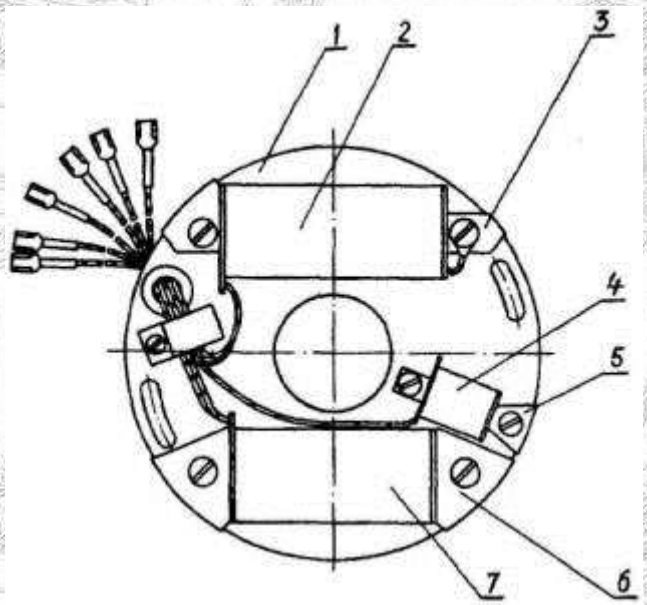


Рис. 21 - Статор магдино:

1 - основание; 2 - катушка зарядная; 3 - сердечник; 4 - катушка датчика; 5 - сердечник; 6 - сердечник; 7 - катушка освещения

Статор ИБТС.453786.001-01 по конструкции аналогичен вышеприведенным, за исключением присоединительных размеров (проводов): три провода от статора (зарядной катушки и датчика) оканчиваются наконечниками под винт М4 и подсоединяются непосредственно на клеммы коммутатора; два провода от катушки освещения оканчиваются гнездовыми контактами для подсоединения к выпрямительному устройству (регулятору напряжения).

Ротор магдино (рис. 22) состоит из стального штам-

пованного корпуса 1 с четырьмя бариевыми магнитами, имеющими высокие магнитные свойства, и чугунного диска 2, соединенного с корпусом четырьмя болтами 6. Каждый из магнитов приклеен к внутреннему ободу корпуса и пластине 5 эпоксидным клеем и дополнительно закреплен с помощью двух латунных винтов 4. Ротор посажен на конический хвостовик цапфы коленчатого вала двигателя и зафиксирован на нем с помощью сегментной шпонки и гайки, законтренной стопорной шайбой.

Коммутатор электронный тиристорный 84.3734 **и ИБТС.453631.005** представляет собой корпус, внутри которого расположена печатная плата с элементами схемы коммутатора. Для внешних соединений со схемой электрооборудования снегохода коммутатор снабжен шестиконтактным разъе-

мом, подсоединенным к разъему статора, и двухконтактным разъемом для выключения зажигания. Для соединения массы коммутатора с массой снегохода (двигателя) предусмотрен отдельный провод (с изоляцией белого цвета) с наконечником, подсоединяемый под винт крепления коммутатора на кронштейне. Второй отдельный провод (с изоляцией голубого цвета) от коммутатора через соединительную панель подключается к трансформаторам ТЛМ-3.

Отличие коммутатора ИБТС.453631.006 от вышеприведенных заключается в конструкции корпуса и присоединительных размерах.

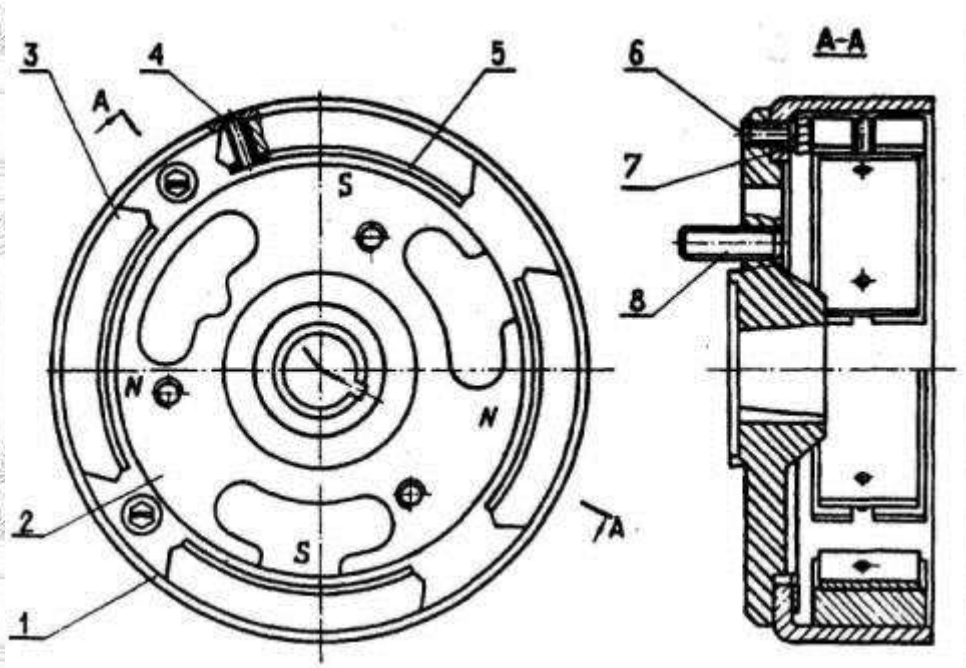


Рис. 22 - Ротор магдино:

1 - корпус; 2 - диск; 3 - магнит; 4 - винт; 5 - пластина; 6 - болт; 7 - шайба пружинная; 8 - шпилька

На корпус коммутатора выведены четыре клеммы с винтами М4: две клеммы «3» для подсоединения зарядной катушки основания, клемма «Д» для подсоединения датчика основания и клемма «Т» - к трансформатору ТЛМ-3.

Высоковольтные трансформаторы ТЛМ-3 предназначены для преобразования низкого напряжения в высокое, необходимое для обеспечения пробоя искрового промежутка между электродами свечи.

Трансформатор представляет собой сердечник из листовой трансформаторной стали с двумя обмотками: первичной и вторичной. Снаружи обмотки опрессованы полиэтиленом низкого давления. В месте высоковольтного вывода в оболочке предусмотрен полый выступ с внутренней резьбой, куда ввинчивается

высоковольтный провод. Выводы первичной обмотки соединены: один с «массой» под винт крепления трансформатора, а другой - с наконечником провода, идущим от коммутатора. Каждый трансформатор крепится двумя болтами к кронштейну стойки рулевой колонки.

Свеча зажигания А17ДВ-1 состоит из стального корпуса с резьбовой 'font-size:14.0pt; '>нижней частью для установки в цилиндре (М14х1,25), изолятора, завальцованного в корпусе, и центрального электрода внутри изолятора. На верхней части центрального электрода нарезана резьба для присоединения колпачка свечи. На торце резьбовой части корпуса имеется боковой электрод. Зазор

между центральным и боковым электродами должен составлять 0,5...0,6 мм. Регулировку зазора следует производить подгибанием бокового электрода без нажима на центральный электрод. Несоблюдение данного указания может привести к разрушению изолятора свечи и выходу ее из строя. В резьбовое отверстие головки цилиндра свеча устанавливается с медно-асбестовой прокладкой. Момент затяжки свечи не должен превышать 2...3 кгс-м.

Подавительное сопротивление (колпачок свечи). Колпачок свечи представляет собой многоомное керамическое сопротивление, залитое в карболитовом корпусе. С металлизированными торцами сопротивления контактируют два вывода: контактный винт, которым колпачок свечи наворачивается на высоковольтный провод, и контактная втулка с пружиной. Контактной втулкой подавительное сопротивление надевается на свечу зажигания и удерживается на ней с помощью пружины. Корпус подавительного сопротивления заключен в металлический экран. Подавительное сопротивление уменьшает помехи радиоприему, эрозию электродов свечи и влияние предыдущего разряда на последующий.

Электрический стартер. Применяемый на снегоходах «Буран» С-640А1Ц и С-640А1В электрический стартер СТ362А представляет собой четырехполюсный, четырехщеточный электродвигатель постоянного тока смешанного возбуждения с питанием от аккумуляторной батареи. Вал якоря стартера вращается по часовой стрелке (если смотреть со стороны привода). Электрическая схема питания стартера однопроводная, вторым проводом служит «масса» снегохода.

Стартер СТ362А (рис. 23) состоит из корпуса 24, в котором крепятся полюса 21 с катушками возбуждения 23, крышки 20 со стороны привода, крышки 6 со стороны коллектора, якоря 22 с коллектором 1 торцового типа, привода 19 и закрепленного на корпусе электромагнитного тягового реле. В пазах пакета якоря *уложены обмотки, концы которых присоединены к коллектору 1. Крышка со* стороны коллектора имеет четыре гнезда, в которых находятся щетки. Две

изолированные щетки 5 соединены с обмоткой возбуждения, а две неизолированные щетки 2 - с «массой» стартера.

Тяговое реле вводит шестерню привода в зацепление с шестерней вала двигателя, автоматически включая стартер на полное напряжение аккумуляторной батареи. Катушка реле состоит из двух обмоток: втягивающей и удерживающей.

Реле стартера 73.3747 (на снегоходах «Буран» С-640А1Ц и С-640А1В) предназначено для уменьшения силы тока в цепи включения стартера. Для присоединения проводов на основании имеются клеммы. Дополнительное

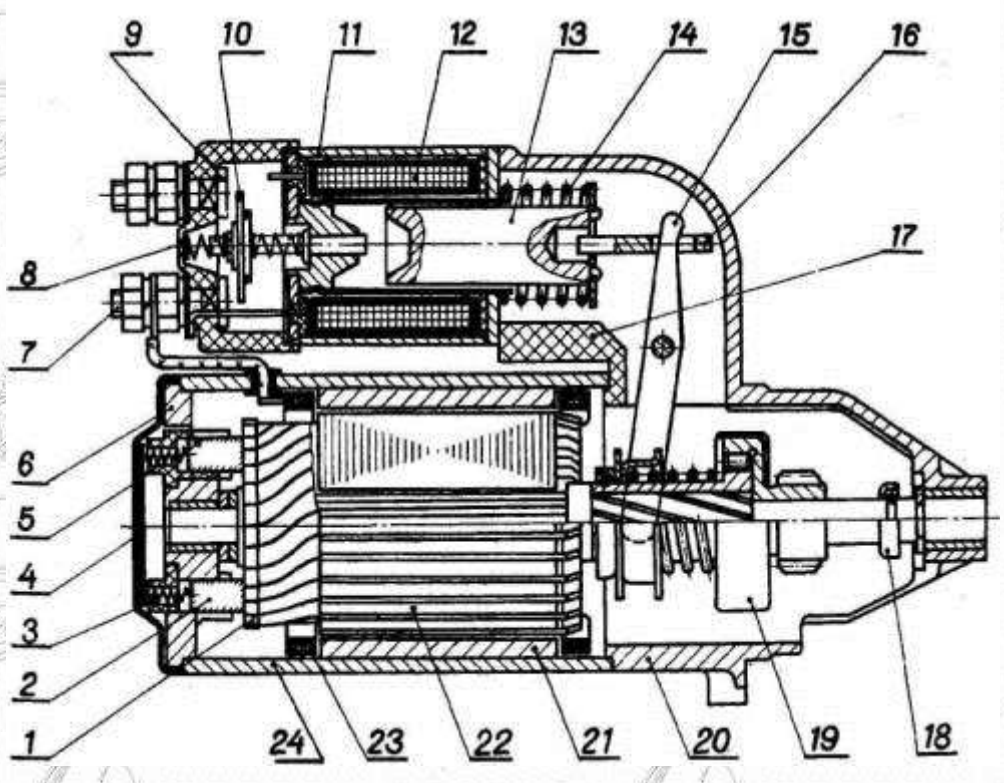


Рис. 23 - Электростартер:

1 - коллектор; 2 - щетка неизолированная; 3 - пружина; 4 - крышка щеточного узла; 5 - щетка изолированная; 6 - крышка со стороны коллектора; 7 - контактный болт; 8- крышка реле; 9- неподвижный контакт; 10- подвижный контакт; 11- ярмо; 12- катушка реле; 13 - якорь реле; 14 - пружина; 15 - рычаг; 16 - серьга; 17 - прокладка; 18 - кольцо упорное; 19 - привод с шестерней в сборе; 20 - крышка со стороны привода; 21 - полюс; 22 - якорь; 23 - катушка возбуждения; 24 - корпус

реле установлено на внутренней стороне передней стенки рамы сиденья и крепится к ней одним винтом. При прохождении по обмотке реле тока якорь притягивается к сердечнику и замыкает контакты. Через контакты реле ток от аккумуляторной батареи поступает в тяговое реле стартера. В случае отсутствия в

обмотке тока или когда сила тока ниже определенной величины, пружина возвращает якорь в исходное положение, размыкая контакты. В эксплуатации особого обслуживания реле не требуется.

Выключатель зажигания 249.3710 служит для включения и выключения зажигания двигателя. Выключатель состоит из пластмассового корпуса со смонтированной в нем контактной группой и подвижной кнопки. На корпус выведены семь штыревых контактов, из которых задействованы два (4 и 6), присоединяемых к зарядной катушке основания.

Выключатель имеет два фиксированных положения:

- зажигание выключено - кнопка находится в утопленном положении;

- зажигание включено - кнопка должна выступать от первоначального положения примерно на 7 мм.

Выключатель расположен на приборном щитке и крепится к нему двумя пружинными фиксаторами.

Выключатель 12.02.3704-05 (замок зажигания) 'font-size:14.0pt; '>используется в целях исключения пуска двигателя посторонними лицами.

Выключатель состоит из металлического корпуса с вмонтированной в нем контактной группой, замковой части и ключа, связанных с контактной группой. Выключатель имеет четыре фиксированных положения, из которых на снегоходе задействовано одно положение «1» (клеммы «АМ» и «КЗ» выключателя).

Перед пуском двигателя ключ выключателя должен находиться в положении «1» (подготавливается электрическая цепь включения зажигания).

Аварийный выключатель зажигания предназначен для аварийной остановки двигателя. Выключатель состоит из выключателя 13.3720 и шнура. Шнур с одной стороны оканчивается алюминиевой чекой с резиновым упором, с другой — карабином крепления.

Выключатель крепится на панели приборов специальной гайкой, верхняя часть которой выполнена полусферой. Шток выключателя проходит сквозь резьбовое отверстие гайки и выступает над ней. Резиновый упор с чекой надевается на сферическую часть гайки крепления выключателя до плоскости шестигранника гайки. При этом чека перемещает шток выключателя вниз, и контакты последнего размыкаются - зажигание включено. Чека удерживается в этом положении за счет усилия обжатия резиновым упором сферической поверхности гайки крепления выключателя.

Карабин зацепляется за любую петлю (под пуговицу) верхней одежды или специально нашитую петлю в удобном для водителя месте (например, в районе груди или левой кисти руки). При падении водителя с движущегося снегохода чека с резиновым упором соскакивает со сферической поверхности гайки, и шток выключателя перемещается вверх, замыкая контакты — зажигание выключено.

Выключатель электростартера ВК322 кнопочного типа (на снегоходах «Буран» С-640А1Ц и С-640А1В) предназначен для включения стартера (через промежуточное реле). Выключатель состоит из пластмассового корпуса, в котором установлен контакт, и подвижной кнопки с контактом. При нажатии на кнопку выключателя контакты их соединяются, и поступает сигнал на промежуточное реле стартера, далее на соленоид стартера, то есть на включение электростартера. При отпускании кнопки электрическая цепь

выключателя разрывается, отключая стартер. Выключатель имеет две выводные клеммы, на одну из которых поступает «+» борт-сети снегохода, вторая соединена с обмоткой промежуточного реле.

Работа системы электропуска (для снегоходов «Буран» С-640А1Ц и С-640А1В). При нажатии на кнопку выключателя ВК322 включается цепь дополнительного реле 73.3747, через контакты которого ток поступает от аккумуляторной батареи в тяговое реле, якорь тягового реле под воздействием электромагнитного поля двух обмоток реле втягивается внутрь катушки и с помощью рычага вводит в зацепление шестерню, а в конце хода включает электрическую цепь стартера, одновременно отключив втягивающую обмотку реле. В случае упора шестерни стартера в торец зубьев шестерни коленчатого вала двигателя перемещение ее прекратится, но рычаг будет перемещаться за счет сжатия пружины привода, что позволит замкнуться контактам реле, после чего стартер начнет вращаться и, как только шестерня провернется, сжатая пружина введет ее в зацепление с шестерней коленвала.

После пуска двигателя шестерня привода стартера из ведущей превратится в ведомую, и муфта свободного хода начнет пробуксовывать, предохраняя якорь стартера от «разноса». Длительное скольжение муфты свободного хода не допускается. Сразу же после пуска двигателя необходимо отпустить кнопку включения стартера. При этом цепь дополнительного реле

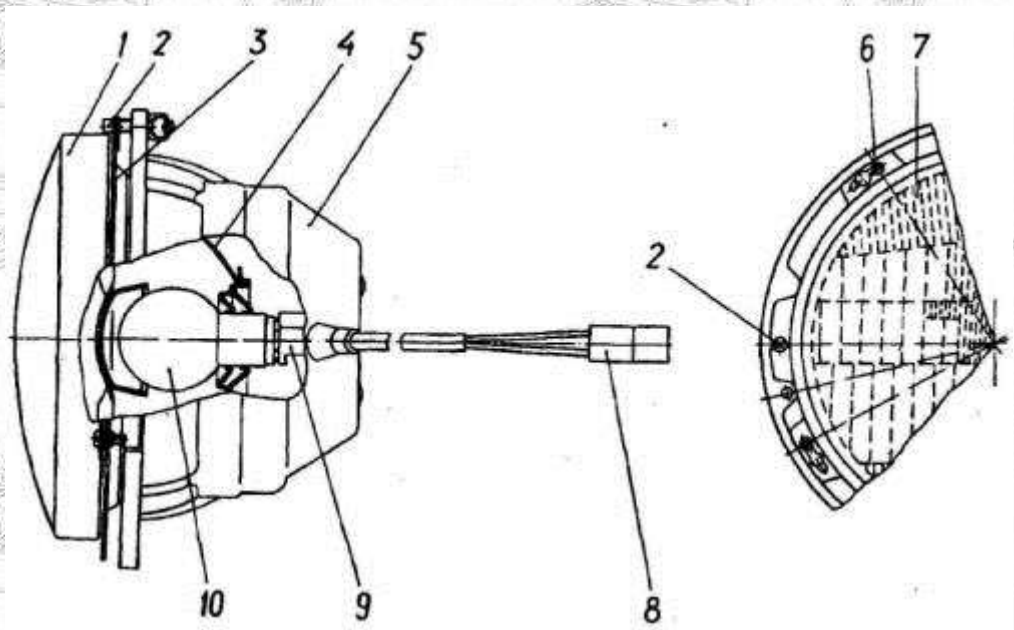


Рис. 24 - Фара:

1 - ободок; 2 - винт регулировочный; 3 - основание; 4 - оптический элемент; 5 - корпус; 6 - винт; 7 - стекло рассеивателя; 8 - штекерный разъем фары; 9 - штекерный разъем лампы; 10 — лампа

разомкнется, и тяговое реле выключится под действием возвратной пружины.

Фара находится в передней части капота снегохода. Фара типа 227.3711 применяется на снегоходах «Буран» С-640А1Ц, С-640А1И, С-640А1В, С-640А1Г, С-640А1ИП, С-640/3700 и крепится к капоту с помощью трех винтов.

Фара (рис. 24) состоит из корпуса 5, ободка 1 и оптического элемента 4. Патрон лампы крепится в оптическом элементе двумя пружинами. Между корпусом фары и оптическим элементом установлено основание 3, имеющее свободу перемещения относительно корпуса за счет пружины и двух регулировочных винтов 2. Оптический элемент устанавливается на основание в определенном положении с помощью трех фиксаторов, сверху одевается ободок, который крепится тремя винтами 6. Винты 2 служат для регулировки фары в горизонтальном и вертикальном положениях. Из корпуса фары выходят два провода, заканчивающиеся штекерными разъемами.

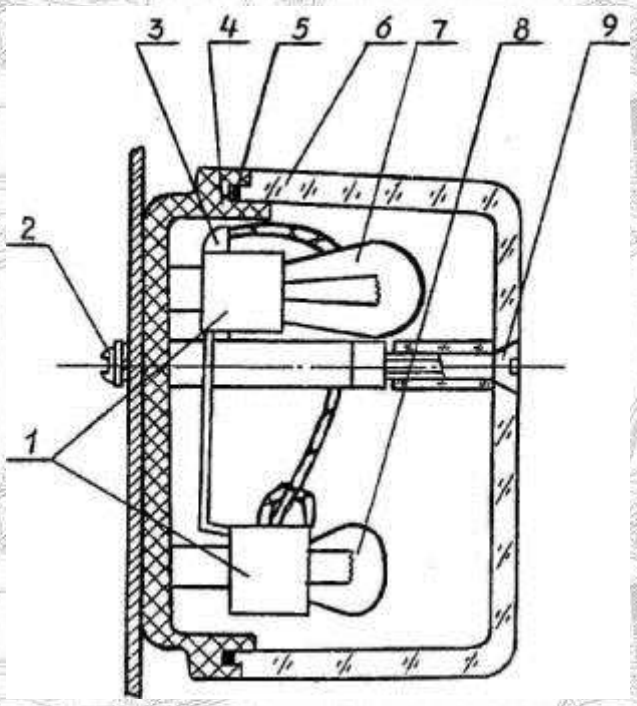


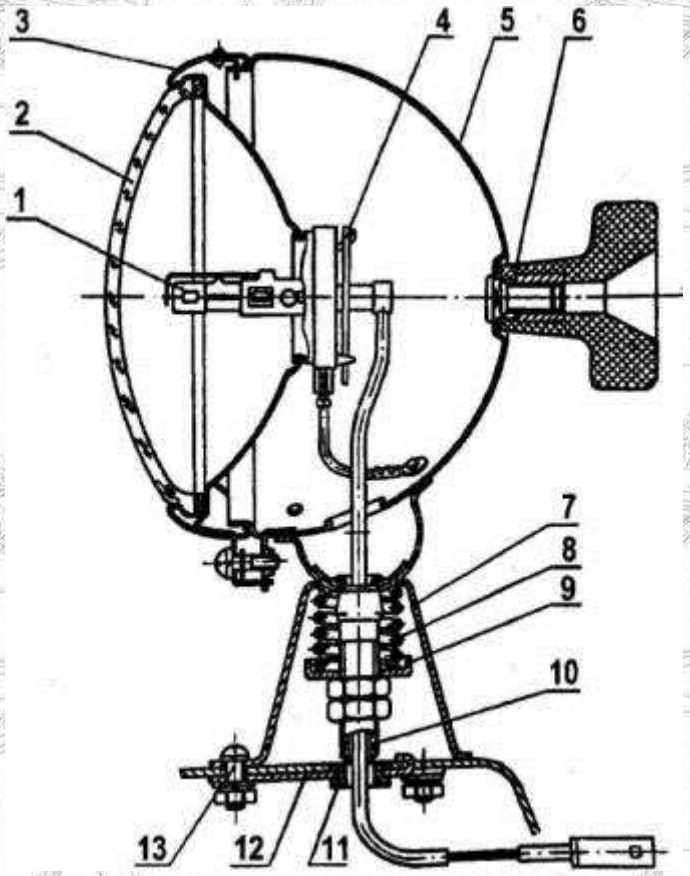
Рис. 25 - Задний фонарь:
1 - патрон лампы; 2 - винт; 3 - отражатель; 4 - основание; 5 - прокладка; 6 - стекло; 7 - лампа А12-21-3; 8-лампа А12-5; 9-винт

На снегоходах «Буран» С-640М и С-640МД применена фара 423.3711. Корпус фары изготовлен из пластмассы с запрессованными винтами, используемыми для крепления фары на капоте. Рассеиватель приклеен к корпусу так, что полностью защищает фару от попадания влаги и пыли. Параболический отражатель из стального листа, лакированный и покрытый алюминием, закреплен на регулировочных элементах, позволяющих при помощи винтов регулировать положение светового пучка в вертикальном и горизонтальном направлениях. Галогенная лампа типа АКГ 12-60+55 имеет на цоколе три вывода для подсоединения штекерного разъема. Лампа крепится в отражателе с помощью пружинной защелки и закрыта снаружи защитным резиновым чехлом.

Задний фонарь 64.3716 расположен на задней ручке и крепится к ней двумя винтами 2. Фонарь (рис. 25) состоит из основания 4, лампы А12-21-3, лампы А12-5, патронов 1, отражателя 3 и стекла 6, которое крепится к основанию двумя винтами 9. Уплотнение между стеклом и основанием осуществляется прокладкой 5.

Для замены перегоревшей лампы необходимо снять стекло, отвернув два крепежных винта, и заменить лампу.

Фара-прожектор 17.3711 установлена на снегоходах «Буран» С-640А1ИП и С-640/3700 и предназначена для освещения участков местности и объектов, расположенных вне зоны, освещаемой основной фарой.



Фара-прожектор (см. рис. 26) состоит из обода 3 с полуразборным оптическим элементом и галогенной лампой 1, рас-сеивателя 2, защелки 4 и штекеров для присоединения проводов. Корпус 5 соединен с ободом винтом. На задней части корпуса установлена рукоятка 6, с помощью которой можно управлять фарой в горизонтальной и вертикальной плоскостях.

Рис. 26 - Фара-прожектор:

1 - лампа АКГ12-55 (Н1); 2 - рассеиватель; 3 - ободок с оптическим элементом; 4 - защелка; 5 - корпус; 6 - рукоятка управления фарой-прожектором; 7 - стакан (кронштейн); 8 - пружина; 9 - тарелка; 10 - полый поворотный болт; 11 - втулка; 12 - накладка; 13 - винт

Фара-прожектор установлена в специальном кронштейне с помощью полого болта, внутри которого проходит электрический провод, пружины, тарелки и двух гаек. К капоту снегохода кронш-

тейн крепится тремя винтами 13.

Работа системы освещения. При вращении маховика в обмотке катушки освещения наводится ЭДС, способная создать переменный ток в подключенной к обмотке нагрузке. При максимальных оборотах маховика мощность, вырабатываемая обмоткой освещения, достигает 70 Вт при напряжении 12 В, что

необходимо для питания электроламп приборов освещения и подзарядки аккумуляторной батареи. Так как для зарядки аккумулятора требуется постоянный ток, магдино работает в комплекте с выпрямительным устройством ВУ-3. Включать освещение рекомендуется после выхода двигателя на устойчивые обороты. Следует иметь в виду, что при отключенной аккумуляторной батарее (на снегоходах «Буран» С-640А1Ц и С-640А1В) напряжение на лампах будет более 12 В, и лампы будут работать с перекалом, что приведет к их перегоранию.

Переключение света фары с ближнего на дальний производится переключателем П305.

Предохранитель 13.3722 (на снегоходах «Буран» С-640А1Ц и С-640А1В) предназначен для защиты системы наружного освещения и электрической цепи управления электростартером от перегрузок и короткого замыкания.

Работа предохранителя сопровождается характерными щелчками. В случае срабатывания предохранителя необходимо найти и устранить неисправность в системе освещения или электрической цепи электростартера. Включение вышеуказанных систем до устранения неисправности может вывести предохранитель из строя.

Предохранитель установлен на внутренней стороне передней стенки рамы сиденья.

Выключатель 13.3720 стоп-сигнала предназначен для включения цепи лампы «стоп-сигнала» ручного тормоза снегохода. Выключатель 13.3720 является выключателем нажимного типа. Конструктивно представляет собой металлический корпус, в котором установлены контакты, подвижный шток и два штекера для подсоединения в электрическую схему снегохода. Неподвижные контакты соединены со штекерами, подвижные - со штоком. При нажатии на рычаг управления ручного тормоза шток перемещается и замыкает контакты выключателя, выдавая напряжение на лампу «стоп-сигнала».

Выпрямитель ВУ-3 (на снегоходах «Буран» С-640А1Ц и С-640А1В) предназначен для выпрямления переменного тока, индуктируемого в катушках освещения магдино при вращении маховика, в постоянный. Кроме того, выпрямитель не допускает разрядки аккумуляторной батареи, если напряжение, генерируемое в катушках магдино, ниже напряжения аккумулятора. Выпрямитель установлен на передней стенке рамы сиденья. Расположение выводов ВУ-3: клеммы переменного тока - слева, клемма постоянного тока -справа вверху.

Аккумуляторная батарея (на снегоходах «Буран» С-640А1Ц и С-640А1В) служит для питания электрической энергией электростартера и наружного освещения при неработающем двигателе или при работе его на малых оборотах.

На снегоходе установлена аккумуляторная батарея 6СТ-50А с номинальным напряжением 12 В и емкостью 50 А/ч при 20-часовом режиме разряда. Техническое обслуживание аккумуляторной батареи должно проводиться согласно инструкции по эксплуатации батареи, приложенной к снегоходу.

Электропроводка. Для соединения всех агрегатов электрооборудования снегохода в общую схему применен, в основном, провод низкого напряжения марки ПГВА-ХЛ-0,75 с изоляцией из морозостойкого пластиката. Электростартер соединен с плюсовой клеммой аккумулятора проводом ПГВА-16, минусовая клемма аккумулятора соединена с массой проводом АМГ-16. Высоковольтные провода - марки ПВВ. Для удобства монтажа провода (кроме проводов высокого напряжения) объединены в жгуты.

Электрические разъемные соединители (штекерные разъемы) предназначены для монтажа жгутов и изделий автотракторного электрооборудования и автоэлектроники. Электрический соединитель состоит из сочленяющихся розетки и вилки. Вилка состоит из изолирующей колодки и штыревых контактов (штырей). Розетка состоит из изолирующей колодки и гнездовых контактов (гнезд).

В зависимости от количества ячеек под контакты, соединители подразделяются на одноконтактные, двухконтактные и так далее.

Розетка семиконтактная. В случае буксировки пассажирского 'font-size:14.0pt; '>прицепа категории 802 по ГОСТ Р 50944-96 снегоход должен быть оборудован розеткой семиконтактной типа 12N по ГОСТ 9200-76 и электрожгутом для подсоединения к ней электросхемы снегохода.

Розетка устанавливается на задней рукоятке снегохода в правом нижнем углу на предусмотренном для нее кронштейне с тремя крепежными отверстиями диаметром 5,5 мм и резиновой изолирующей втулкой по центру розетки.

Для установки розетки:

- снимите трубки, изолирующие жилу провода на жгуте, предназначенном для подсоединения к розетке;
- выведите этот жгут (состоит из двух проводов) к розетке через резиновую втулку, в отверстие которой проведены провода к заднему фонарю снегохода;
- пропустите жгут розетки через резиновую втулку на ее кронштейне крепления и присоедините провода к розетке: зеленый провод — к штырю V (габаритный огонь), желтый провод - к гнезду VI (сигнал торможения);
- закрепите розетку на кронштейне тремя винтами М5х30 и гайками М5 с пружинными шайбами.

Предварительно зачистите место на кронштейне под установку одной из гаек до металлического блеска. Через указанное место «масса» снегохода (минусовой провод) будет соединена с гнездом III розетки. Если в конструкции розетки не предусмотрено соединение гнезда 'font-size:14.0pt; '>III с ее корпусом, то необходимо к гнезду III подсоединить отдельный провод, второй конец которого соединить с «массой» снегохода в удобном месте.

4 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

4.1 Подготовка снегохода к эксплуатации

При подготовке нового снегохода к эксплуатации выполните следующие работы:

а) удалите смоченной в бензине ветошью наружную консервационную смазку;

б) установите на место снятые при упаковке снегохода заднюю рукоятку, задний фонарь, фару-прожектор, ветровое стекло, рулевую лыжу, демпфер и вариаторный ремень:

- перед установкой вариаторного ремня удалите смазку с наружной поверхности корпуса подшипника центробежного регулятора;
- установите в удобное для водителя положение руль и затяните гайки на основании регулировочного элемента;
- на снегоходах «Буран» С-640А1Ц, С-640А1И, С-640А1В, С-640А1Г, С-640А1ИП, С-640/3700 установите рессору на лыжу, вставьте заднюю ось рессоры, смазав ее консистентной смазкой. Поставьте на лыжу вкладыш под переднюю часть рессоры, предварительно смазав его внутреннюю поверхность. В проушину рессоры поставьте резиновый буфер и установите лыжу на снегоход, смазав ось шкворня смазкой. Затем, покачивая снегоход за бампер, закрепите переднюю часть рессоры осью. Место соприкосновения рессоры с осью также смажьте консистентной смазкой.

На снегоходах «Буран» С-640М и С-640МД отверните гайку на хвостовике водила подвески лыжи и снимите тягу, установленную при упаковке снегохода. Установите в подвеску демпфер с пластмассовыми втулками. Поставьте на лыжу резиновый буфер с подложкой, совместите отверстия лыжи, штока и демпфера, вставьте в них ось, установите на ось с обоих концов резиновые втулки и шайбы, вставьте в ось болт и закрепите самоконтрящейся гайкой М10. Затем наденьте на хвостовик водила направляющий рычаг рулевого управления и закрепите двумя гайками М10;

- перед монтажом стекла установите по его наружной кромке эластичный профиль, на крайние отверстия поставьте зажимы, совместите отверстия в стекле и капоте, на винты наденьте простые и пружинные шайбы и равномерными усилиями затяните гайки;

- на снегоходах «Буран» С-640А1Ц, С-640А1И, С-640А1В, С-640А1Г и С-640А1ИП установите на раму заднюю рукоятку, совместив отверстия на

раме снегохода с отверстиями на рукоятке; вставьте в отверстия рукоятки винты Мбх30; установите с внутренней стороны рамы сиденья на болты шайбы и заверните самоконтрящиеся гайки;

- перед установкой заднего фонаря зачистите лакокрасочное покрытие на кронштейне задней ручки снегохода вокруг отверстия диаметром 7 мм крепления заднего фонаря до металлического блеска (2 места диаметром 10 мм). Отогните вниз фиксатор штекера и снимите соединительную изолирующую колодку с обоих проводов фонаря. Указанные провода пропустите через отверстие в кронштейне задней ручки снегохода и через резиновую втулку в задней спинке сиденья. Закрепите двумя винтами М5х16 задний фонарь на кронштейне задней ручки снегохода, подложив под головки винтов пружинные и плоские шайбы. Отогните вверх на 30...45° фиксаторы штекеров и вставьте их в изолирующие колодки до щелчка. Затем соедините зеленый провод от жгута снегохода с голубым проводом (габаритный огонь) заднего фонаря и желтый провод жгута снегохода с красным проводом (стоп-сигнал) заднего фонаря и убедитесь в правильности подсоединения проводов заднего фонаря переключением света и нажатием на рычаг тормоза;

в) проверьте наличие масла в картере коробки реверса, при необходимости долейте его до требуемого уровня;

г) проведите расконсервацию двигателя, для чего:

- отсоедините от свечей зажигания высоковольтные провода и выверните свечи;

- проворачивая коленчатый вал, поставьте поршни в такое положение, чтобы выхлопные и всасывающие окна обоих цилиндров были закрыты (поршни должны занять среднее положение и находиться на одном уровне);

- залейте в каждый цилиндр через свечные отверстия в головках по 100... 120 $см^3$ чистого бензина или топливной смеси;

- выдержите поршни в таком положении 1...2 мин, затем выверните сливные пробки картера и слейте смесь. Поставьте пробки на место, хорошо затяните;

- прокрутите коленчатый вал ручным стартером 8...10 раз при полностью открытом дросселе для осушения полостей цилиндров и картера;

- промойте свечи зажигания бензином, просушите, установите на место и присоедините к ним высоковольтные провода;

д) на снегоходах С-640А1Ц и С-640А1В снимите аккумуляторную батарею и приведите ее в рабочее состояние, руководствуясь инструкцией по эксплуатации на аккумуляторную батарею. Установите аккумулятор на место

и присоедините к клеммам соответствующие наконечники проводов (к клемме «+» провод, идущий к стартеру, к клемме «-« провод, идущий на «массу»);

е) проверьте надежность крепления всех наружных резьбовых соединений;

ж) проверьте осмотром через заливную горловину чистоту внутренней полости топливного бака, при необходимости промойте бак топливной смесью;

з) заправьте бак топливом.

Запасные части расконсервируйте по мере необходимости.

Работы по расконсервации снегохода по окончании сезонного хранения выполняйте в соответствии с указанными рекомендациями.

4.2 Заправка снегохода топливом

Топливная смесь для двигателя должна составляться только из рекомендованных бензина и масел. Не экспериментируйте с другими сортами топлива (по составу и октановому числу). Эксплуатация снегохода на нерекомендованных сортах топлива может привести к снижению технических характеристик изделия.

Готовить топливную смесь следует в отдельной чистой емкости в следующей последовательности:

- залейте в емкость половину всего количества бензина и весь объем необходимого для заправки бака масла, затем смесь тщательно перемешайте;
- добавьте остаток бензина и вновь тщательно перемешайте;
- используя воронку с фильтром из тонкой металлической сетки, перелейте топливную смесь из емкости в бак.

При заправке бака необходимо принимать меры, исключающие попадание в бак воды и снега. Топливо должно быть профильтровано через замшевый фильтр, если нет уверенности, что оно не содержит конденсата воды, а также при заправке из бочек. Замша должна быть чистой, без разрывов и проколов. Закреплять ее на воронке следует гладкой стороной вверх, чтобы она не касалась дна воронки. По окончании фильтрации замшу для удаления топлива и осевшего на ней конденсата необходимо тщательно стряхнуть и просушить.

Если топливная смесь приготовлена заранее, то перед заливкой в бак ее следует перемешать. По окончании заправки на заливную горловину бака заверните крышку, предварительно убедившись в чистоте суфлирующего отверстия.

Внимание!

Не переполняйте бак. Во время движения при наклонах снегохода топливо может вытечь. Не заправляйте бак полностью, если собираетесь поставить снегоход в теплое помещение. При повышении температуры окружающего воздуха и нагреве топлива оно может вытекать из-под крышки горловины бака.

Помните, что бензин является легко воспламеняющейся жидкостью, а пары бензина при определенной концентрации взрывоопасны. Возгорание пролитого топлива может стать причиной пожара. Поэтому всегда вытирайте насухо все подтеки топлива и масла на снегоходе.

4.3 Пуск и остановка двигателя

Перед пуском двигателя:

- установите рукоятку переключения коробки реверса в нейтральное положение;
- заполните ручным подкачивающим насосом топливную систему;
- поверните до упора рычаг управления корректором карбюратора для обогащения топливной смеси;
- наденьте резиновый упор аварийного выключателя на гайку крепления выключателя к приборному щитку;
- установите ключ замка зажигания в положение 1 (первое фиксированное положение при повороте ключа вправо);
- включите зажигание кнопкой выключателя зажигания, при этом кнопка должна выступать над выключателем примерно на 7 мм.

Для пуска двигателя, оборудованного системой электрозапуска, включите электростартер нажатием на кнопку «Пуск», расположенную с правой стороны приборного щитка. После пуска сразу отпустите кнопку, которая автоматически возвратится в исходное положение.

Внимание!

1 Не рекомендуется включать стартер более чем на 10...15 с.

2 Между последовательными попытками пуска двигателя следует выдерживать паузы, необходимые для охлаждения стартера.

3 После пуска двигателя не удерживайте кнопку во избежание поломок деталей электростартера.

4 Во избежание выхода из строя коммутатора системы зажигания остановку двигателя производите выключателем 249.3710. Выключателем 12.02.3704-05 пользуйтесь только при остановленном двигателе.

5 Не допускается включать электростартер, если аккумуляторная батарея разряжена более чем на 25 %.

6 Приборы освещения при пуске двигателя должны быть выключены.

7 Пуск холодного двигателя от электростартера рекомендуется производить при температуре окружающего воздуха до минус 25 °С, при более низких температурах — если температура электролита в аккумуляторной батарее не ниже минус 20 °С.

При пуске двигателя не нажимайте на рычаг управления дроссельной заслонкой.

При пуске горячего двигателя не пользуйтесь топливным корректором.

После пуска прогрейте двигатель на малых оборотах. Для обеспечения стабильной работы двигателя ручку управления корректором карбюратора возвращайте в исходное положение постепенно по мере прогрева двигателя.

Если двигатель сильно охлажден, в случае недостаточной заряженно-сти аккумуляторной батареи, а также на снегоходах, не оборудованных системой электропуска, пуск двигателя производите ручным стартером. Сначала медленно, до вхождения в зацепление кулачков стартера с выступами ведущего шкива вентилятора, а затем рывком вытяните на себя ручку пускового троса. Не бросая, возвратите ручку троса в исходное положение. Если двигатель не запустился с первой попытки, повторите пуск. Для облегчения пуска рекомендуется впрыснуть в диффузор карбюратора 60...70 г чистого бензина плюсовой температуры. Эффективным способом облегчения пуска двигателя является также установка теплых свечей непосредственно перед пуском или перекрытие входного патрубка карбюратора.

Предупреждение. Вытягивать трос ручного стартера на всю длину не допускается.

Пуск двигателя от аварийной системы производите следующим образом:

- отверните болты крепления ручного стартера и снимите стартер с двигателя;
- намотайте пусковой шнур, входящий в комплект ЗИП, по часовой стрелке в канавке ведущего шкива вентилятора;
- резким вытягиванием на себя ручки шнура запустите двигатель.

Внимание!

1 Запрещается наматывать пусковой шнур на кисть руки.

2 Не прибегайте к аварийному пуску без крайней необходимости. При первой возможности устраните неисправность.

Если после неоднократных попыток запустить двигатель не удается, необходимо проверить системы питания и зажигания двигателя, установить причину плохого пуска и устранить неисправности.

Порядок выключения двигателя:

- установите рычаг коробки реверса в нейтральное положение;
- выдержите в течение 30 с обороты двигателя в режиме холостого хода для обеспечения более равномерного охлаждения двигателя;
- увеличьте кратковременно (на 5...6 с) для прожига свечей число оборотов до средних;
- сбросьте обороты и нажмите на кнопку выключателя зажигания.

При необходимости экстренной остановки двигателя немедленно выключите зажигание, после чего обязательно переведите рычаг коробки реверса в нейтральное положение.

4.4 Рекомендации по эксплуатации

Следует помнить, что любой человек, севший за руль снегохода, является на первых порах новичком, независимо от его предыдущего опыта вождения автомобиля, мотоцикла или другого транспортного средства. Безопасность езды на снегоходе зависит от многих факторов: дальности видимости, скорости движения, атмосферных осадков, состояния снежного покрова, загруженности трассы, технического состояния снегохода, а также от навыков управления снегоходом.

Владелец или водитель отвечают за исправное состояние своего снегохода, за предварительный инструктаж и безопасность пассажиров, и в равной степени за безопасность других людей, допущенных ими к самостоятельному управлению снегоходом.

Водитель должен в совершенстве изучить особенности эксплуатации и освоить правила вождения. Умение управлять снегоходом приходит со временем, в результате тренировок и упражнений. Начинайте овладевать приемами управления на небольшой скорости. Только изучив все особенности поведения снегохода и управления им, переходите на более высокие скорости движения. Для

тренировок лучше выбрать обширную ровную местность, на которой нет других транспортных средств и иных препятствий.

Приведенные в паспорте на снегоход эксплуатационно-технические параметры указаны для плотного снега. Величина и зависимость этих параметров от дорожных условий (состояние снежного покрова, рельеф местности) и нагрузки на снегоход определяются только в практической езде на снегоходе.

Снегоход - открытая машина, и, отправляясь в поездку, следует одеваться в теплую и удобную, не стесняющую движений одежду, принимая во внимание, что добавочное охлаждение с учетом скорости снегохода и скорости ветра может вдвое и более превышать температуру окружающего воздуха (таблица 1).

Таблица 1

Температура окружающего воздуха, °С	Температура с учетом добавочного охлаждения, °С									
2	0	-6	-9	-12	-14	-15	-16	-17	-17	-18
-1	-3	-9	-13	-16	-18	-19	-20	-21	-22	-23
-4	-6	-12	-16	-19	-22	-23	-24	-26	-26	-27
-7	-9	-16	-21	-23	-26	-28	-29	-29	-30	-31
-10	-12	-19	-24	-27	-30	-32	-33	-34	-35	-35
-12	-14	-23	-28	-32	-34	-36	-37	-38	-39	-40
-15	-18	-26	-33	-36	-38	-40	-41	-43	-44	-45
-18	-21	-29	-38	-40	-42	-44	-46	-47	-48	-49
-21	-23	-33	-40	-43	-46	-48	-50	-52	-53	-53
-24	-26	-36	-43	-47	-51	-53	-55	-56	-57	-58
-26	-29	-40	-47	-51	-55	-57	-59	-61	-62	-62
-29	-32	-43	-50	-55	-58	-61	-63	-65	-66	-67
Скорость снегохода, км/ч	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80

Во время дальних поездок через каждый час непрерывного движения на снегоходе рекомендуется делать кратковременные остановки для отдыха.

Перед каждой поездкой проверьте состояние снегохода по методике, приведенной в разделе 5 настоящего руководства.

Холодный двигатель должен быть прогрет. В конце прогрева двигателя прокрутите вариатор на нейтрали в течение 1...2 мин на оборотах, обеспечивающих медленное проворачивание ремня. Работа двигателя на высоких оборотах на нейтральной передаче не допускается.

Если снегоход находился на открытой стоянке, убедитесь в отсутствии примерзания лыжи и гусениц. При необходимости легкими ударами по носку

лыжи разрушьте ледяную пленку и раскачиванием снегохода с боку на бок освободите гусеницы. Не допускается срывать снегоход с места, используя мощность двигателя.

После продолжительной стоянки снегохода в связи с повышенной жесткостью полотна гусениц в течении, 3...5 мин скорость движения снегохода не должна превышать 10... 15 км/ч. Во всех случаях затруднительного страги-вания с места нагрузка на снегоход должна быть минимальной - один водитель.

Прежде чем тронуться с места, убедитесь, что путь в направлении движения свободен и поблизости нет людей, затем включите соответствующую передачу коробки реверса (передний или задний ход) и плавно нажмите на рычаг газа. Для избежания рывков при ускорении или сбрасывании газа не допускайте резкого изменения оборотов двигателя.

Водитель должен помнить, что езда по незнакомым маршрутам, по бездорожью таит в себе много опасных неожиданностей (занесенные снегом препятствия, тонкий лед и т. п.).

При движении по руслам рек и замерзшим водоемам следите за поверхностью снега. Потемневший снег свидетельствует о том, что в этом месте через трещины выступила вода. Такие места и наледи следует объезжать. Если снегоход попал в наледь, после ее переезда не останавливайте снегоход, так как мокрый снег замерзает и полностью блокирует ходовую часть, очистить которую ото льда будет трудно. Только проехав 2...3 км, остановитесь, очистите снегоход от остатков мокрого снега и сколите лед.

Необходимо учитывать, что видимость рельефа местности при сильно рассеянном свете во время поземки, в сумерках и на рассвете из-за отсутствия теней настолько плохая, что на расстоянии 10... 15 м невозможно различить гладкую поверхность снега от значительных до 3 м неровностей пути (обрыв, торосы и т. п.). Снег маскирует встречающиеся на пути препятствия (пни, бревна, ямы и т. п.), наезд на которые при большой скорости движения может привести не только к возникновению больших перегрузок, что может вызвать разрушение элементов конструкции снегохода, но и к аварии.

При движении в темное время суток или других условиях недостаточной видимости на снегоходе должны быть включены внешние световые приборы. Дальний свет должен быть переключен на ближний не менее чем за 150 м до движущегося навстречу снегохода или другого транспорта.

При движении по бездорожью в условиях плохой видимости желательно придерживаться ранее проложенного следа.

Водитель должен выбирать такую скорость движения, чтобы с учетом дорожных условий быть в состоянии выполнить необходимые действия по управлению снегоходом.

Снегоход способен резко трогаться с места и двигаться задним ходом с большой скоростью. Перед включением передачи заднего хода необходимо остановить снегоход, убедиться что сзади отсутствуют какие-либо препятствия или люди, и только затем переключить передачу. Имейте ввиду, что осуществление поворотов при движении задним ходом на высокой скорости может привести к потере устойчивости снегохода. Поэтому передачу «задний ход» включайте только для маневров. Двигаясь задним ходом, обращайте внимание на лыжу, не допуская зарывания заднего конца лыжи в снег или упора в какое-либо препятствие.

Для торможения снегохода следует отпустить рычаг газа, затем плавно нажать на рычаг тормоза. Пользуйтесь тормозом, в основном, при необходимости экстренной остановки и на крутых спусках. В остальных случаях достаточно своевременно сбросить газ, так как снегоход почти не имеет наката и быстро теряет скорость.

При кратковременной остановке, на стоянке снегохода и перед пуском двигателя включайте стояночный тормоз, но не начинайте движения с включенным стояночным тормозом. Это может привести к быстрому износу тормозного диска и ухудшению работы тормоза.

Останавливать снегоход лучше на плотном снегу. Если снег рыхлый, необходимо развернуться и встать на свой след. Выполнение данной рекомендации облегчит страгивание снегохода с места.

Для сохранения равновесия снегохода при езде по пересеченной местности водителю и пассажиру приходится менять положение тела, обеспечивая тем самым смещение центра тяжести в ту или другую сторону.

На поворотах и разворотах необходимо снижать скорость в зависимости от радиуса поворота. При повороте на плотном снегу (наст, укатанный снег) для обеспечения лучшего сцепления лыжи со снегом рекомендуется центр тяжести тела водителя переносить вперед. Приблизившись к повороту, сбросьте скорость и поворачивайте руль в нужном направлении. Перенесите вес тела на опору, обращенную внутрь поворота, и наклоните туловище в сторону поворота. ,Чем больше скорость и круче поворот, тем больше должен быть наклон туловища. Ошибки в технике вождения - резкие движения рычагом дроссельной заслонки, резкое торможение, неправильное перемещение центра тяжести тела, высокая скорость, не согласующаяся с крутизной поворота - могут привести к опрокидыванию снегохода.

Для преодоления подъемов сначала потренируйтесь на пологих склонах, а затем переходите на более крутые. При приближении к возвышенности увеличьте скорость, а затем уменьшите открытие дроссельной заслонки, чтобы избежать пробуксовки гусениц. Очень важно во время подъема перенести вес тела вперед, а на крутом склоне привстать на подножках и наклониться над рулем. Не выезжайте на вершину холма на большой скорости. Будьте готовы к тому, что там могут оказаться какие-либо препятствия, ямы, другие транспортные средства или люди. Если движение вверх становится невозможным, не разворачивайте снегоход на ходу. Заглушите двигатель и включите стояночный тормоз. Затем возьмитесь за заднюю часть снегохода и разверните его вниз по холму вручную. После этого запустите двигатель, снимите стояночный тормоз и начинайте спуск.

Во время спуска с холма скорость должна быть минимальной. Безопасное движение под гору требует, чтобы Вы постоянно сохраняли возможность полностью контролировать движение снегохода. При спуске с крутых склонов займите такое положение, чтобы центр тяжести тела находился как можно ниже. Держитесь обеими руками за руль снегохода. Слегка нажимая на рычаг управления дроссельной заслонкой, поддерживайте устойчивую работу двигателя в процессе спуска с горы. Если снегоход стал разгоняться и скорость увеличилась до опасного значения, осторожно притормозите машину. Тормозить следует легкими частыми нажатиями на тормозной рычаг.

Внимание! Никогда не допускайте блокировку гусеничной ленты тормозом.

При движении вдоль склона особое значение имеет положение тела водителя, так как от этого зависит балансировка транспортного средства. Для преодоления склона холма примите положение «стоя с опорой на колено». Нога, которая опирается на ступню, должна всегда находиться со стороны вершины холма, то есть со стороны верхнего борта машины, а нога, опирающаяся коленом на сиденье, со стороны подошвы холма. В этом случае Вам будет легче управлять положением своего туловища. Если Вы почувствовали, что снегоход начал скользить боком вниз, слегка направьте руль в сторону скольжения. Восстановив равновесие, вернитесь на прежний курс.

Внимание! Если Вам не удается восстановить равновесие и удержать снегоход от опрокидывания, немедленно сойдите вверх на склон холма. Начинающим и неопытным водителям не следует ездить по склонам холмов и возвышенностей.

Дороги со снежными отвалами и канавы переезжайте поперек на небольшой скорости. При буксировке прицепа скорость снегохода увеличивайте не ранее, чем прицеп пройдет препятствие.

При движении снегоходов в группе соблюдайте безопасную дистанцию между машинами. При неожиданной остановке или замедлении впереди

идущего снегохода Вы можете травмировать водителя и пассажира. Помните, что остановочный путь снегохода в значительной степени зависит от условий движения и в действительности может быть больше, чем Вы рассчитываете.

Состояние снежного покрова имеет большое значение для эксплуатации снегохода. Ни при каких обстоятельствах не разрешается движение по грязи, песку, камням, траве. Кроме того, если Вы хотите уберечь ходовую часть от преждевременного износа, не выезжайте на лед и снег, перемешанный с грязью и песком.

Помните, что укатанная дорога и лед требуют особой осторожности в управлении снегоходом. Не допускайте резкого ускорения и поворотов. На льду сильно ухудшается управляемость. Тормозной путь на льду может быть достаточно большим, поэтому торможение начинайте заблаговременно. При неправильном торможении Вы рискуете потерять контроль над снегоходом и попасть в аварию.

Ухудшаются управляемость и проходимость и на рыхлом глубоком снегу. Движение по снегу с низкой несущей способностью осуществляйте, поддерживая достаточно высокую скорость, избегая резкого изменения оборотов двигателя и крутых поворотов.

При пробуксовке гусениц уменьшайте обороты двигателя до восстановления сцепления гусениц со снегом. Повышение оборотов в этом случае вызывает дополнительную пробуксовку и «зарывание» снегохода.

Если снегоход застрял в снегу и нельзя выехать задним ходом, следует освободить от снега пространство под носком лыжи и установить ее горизонтально. Затем, встав рядом со снегоходом, сделайте попытку выехать на минимальной скорости. При неудаче следует, сдавая снегоход вперед-назад, утрамбовать колею впереди снегохода для обеспечения разгона и выехать.

При езде в оттепель следите за тепловым режимом работы двигателя, периодически очищайте ходовую часть от налипшего снега.

Не допускайте перегрузки снегохода, это приводит к преждевременному выходу из строя вариаторного ремня, гусениц, деталей подвески ходовой части и двигателя.

Не нажимайте до упора на рычаг газа во время прогрева двигателя и при пробуксовке гусениц на обледенелых участках, чтобы не вызвать чрезмерного увеличения частоты вращения коленчатого вала двигателя.

Во избежание снижения ресурса работы двигателя не рекомендуется превышать максимальную скорость. Также не рекомендуется продолжительная езда при полном открытии дросселя. Двигатель достаточно эффективно работает при открытии дросселя на 7/8. Для определения этого положения следует

полностью открыть дроссель, а затем постепенно закрывать его до тех пор, пока снегоход не начинает терять скорость. Положение дросселя, перед которым снегоход начинает терять скорость, является положением наиболее эффективного режима работы с минимальным проскальзыванием ремня вариатора и гусениц, минимальным для данных дорожных условий и скорости расходом топлива.

Не допускайте перегрева двигателя. Признаком перегрева является падение мощности двигателя, в результате чего снегоход медленно набирает скорость, появляется резкий металлический стук в кривошипно-шатунном механизме. Для остановки перегретого двигателя следует сбросить газ, полностью открыть топливный корректор и закрыть входной диффузор карбюратора.

Не рекомендуется также продолжительная работа двигателя на холостом ходу. Это не только экономит топливо, но и предохраняет свечи зажигания от нагарообразования.

Не допускайте длительного проскальзывания ремня относительно шкивов вариатора. Это приводит к «поджогу» ремня и быстрому его разрушению.

Наибольшее скольжение вариаторного ремня происходит:

- в момент трогания снегохода с места;
- при резком изменения частоты вращения коленчатого вала двигателя;
- при перегрузке снегохода, когда на режиме полного газа снегоход не может развить скорость более 15 км/ч.

Рабочие поверхности шкивов вариатора и вентилятора оберегайте от забоин и царапин. Не допускайте попадания смазки и топлива на шкивы и ремни. Ремни вентилятора и вариатора надевайте на шкивы вручную без применения инструмента.

Буксировка лыжного прицепа полной массой не более 250 кг (для снегохода «Буран» С-640МД - не более 500 кг) допускается по снегу плотностью не менее 0,35 г/см^3 или по ранее проложенному следу снегохода. Скорость движения снегохода с прицепом не должна превышать 30 км/ч. Прицеп должен иметь сцепку, исключающую его раскачивание и набег на снегоход.

При невозможности самостоятельного движения в случае неисправности снегоход следует транспортировать в кузове или на платформе транспортного средства. Если по каким-либо причинам перевозка снегохода невозможна, его можно буксировать со скоростью не более 10 км/ч.

На ночной стоянке и в длительных перерывах эксплуатации следует всегда накрывать снегоход защитным чехлом. Это предохранит снегоход от

обмерзания, а также будет способствовать лучшей сохранности лакокрасочного покрытия корпуса.

4.5 Обкатка снегохода

Надежность и долговечность двигателя, а также других узлов и механизмов снегохода в большой степени зависят от режима работы снегохода в начальный период его эксплуатации - при обкатке. Продолжительность обкатки снегохода 300 км.

Внимание! На карбюраторе К65Ж установлен постоянный упор, ограничивающий подъем дросселя. С этим упором двигатель обеспечивает заданную мощность и скорость и предотвращает работу на режимах, приводящих к перегреву двигателя. Отламывать упор запрещается.

Эксплуатация снегохода с полной нагрузкой, прежде чем он пройдет обкатку, не допускается. Нарушение режимов обкатки снижает срок службы снегохода,

Во время обкатки соблюдайте следующие рекомендации:

- скорость снегохода не должна превышать 25...30 км/ч;
- нагрузка на снегоход - один водитель;
- для поездок выбирайте ровные участки местности с плотным (наст, укатанный снег) снежным покровом. Езда по сильно пересеченной местности, глубокому рыхлому или мокрому снегу, преодоление крутых и затяжных подъемов не допускаются;
- обкаточный пробег проводите при температуре окружающего воздуха от минус 25 °С до минус 3 °С, так как при более высокой температуре снег мокрый и больше вероятность перегрева двигателя, а при очень низкой - затруднен пуск двигателя и страгивание снегохода из-за повышенной жесткости гусениц;
- внимательно следите за тепловым режимом работы двигателя. Перегрев двигателя не допускается. Во избежание перегрева двигателя не рекомендуется совершать поездки на большие расстояния без остановок в пути;
- по мере приработки двигателя снижайте обороты холостого хода соответствующей регулировкой карбюратора, так как для устойчивой работынового двигателя карбюратор отрегулирован на более высокие обороты холостого хода;
- следите за состоянием крепежных соединений. При необходимости производите подтяжку крепежных деталей. Особенно тщательно проверяйте затяжку основных агрегатов. Подтяжку резьбовых соединений двигателя производите на холодном двигателе;
- после первых 20...25 км пробега проверьте и, при необходимости, отрегулируйте натяжение и центрирование гусениц, натяжение ремня вентилятора, взаимное расположение ведущего и ведомого конусов вариатора, затяжку гаек крепления двигателя к основанию;

- после первых 150 км пробега промойте топливный фильтр в баке, фильтр топливного насоса, фильтроэлемент и стакан фильтра-отстойника. Осмотрите свечи зажигания и, в случае необходимости, произведите их очистку. Проверьте натяжение гусениц, ремня вентилятора, цепи коробки реверса;

- после окончания обкатки проведите техническое обслуживание в объеме ТО-1, замените смазку в картере коробки реверса, отрегулируйте установку момента зажигания, проверьте крепление деталей магдино, проверьте надежность контакта трансформатора с «массой» и при необходимости зачистите посадочное место.

Предупреждение. В период обкатки не обучайте вождению снегохода, так как это приводит к перегрузке двигателя и трансмиссии из-за неумелых действий обучающихся.

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1 Виды и периодичность технического обслуживания

Для обеспечения безопасности движения и поддержания снегохода в исправном состоянии, а также для устранения причин, ускоряющих износ деталей и узлов, необходимо выполнять все требования по техническому обслуживанию.

Техническое обслуживание является профилактическим мероприятием, поэтому, независимо от технического состояния снегохода, работы по каждому виду технического обслуживания должны проводиться в полном объеме установленного перечня.

Техническое обслуживание снегохода в процессе эксплуатации подразделяется на ежедневное техническое обслуживание и периодические виды технического обслуживания, которые назначаются по величине пробега снегохода (таблица 2).

Таблица 2

Вид технического обслуживания	Периодичность проведения технического обслуживания, км
Ежедневное техническое обслуживание	
ЕО	
Периодические виды технического обслуживания	
ТО-1	
ТО-2	
ТО-3	
После каждого выезда и перед выездом	

500

1500

3000

При проведении технического обслуживания, помимо выполнения обязательного перечня работ, должны быть устранены все выявленные неисправности.

5.2 Ежедневное техническое обслуживание

Основное назначение ежедневного технического обслуживания - предотвратить выезд неисправного снегохода.

Перечень работ ежедневного технического обслуживания:

- проверьте наличие топлива в баке;
- осмотрите и, при необходимости, прочистите систему суфлирования топливного бака;
- после длительной стоянки слейте отстой топлива из фильтра-отстойника и отстойника топливного насоса;
- убедитесь в отсутствии подтеков топлива и масла из-под фланцев крепления агрегатов, пробок, штуцеров, по разъемам и уплотнениям, в местах соединений топливопровода;
- проверьте уровень масла в картере коробки реверса. В случае необходимости долейте до требуемого уровня;
- осмотрите двигатель. Особое внимание обратите на состояние и натяжение вентиляторного ремня;
- осмотрите ходовую часть снегохода, проверьте состояние гусениц, звездочек, балансиров задних звездочек, пружин балансиров, крепление осей балансиров катков и гусениц, проверьте натяжение гусениц. Не ездите на снегоходе с неисправными гусеницами. Поломка гусениц может привести к потере управляемости снегохода, и в результате, к аварии или несчастному случаю;
- проверьте состояние ремня вариатора. При обнаружении одностороннего износа ремень необходимо перевернуть относительно рабочих поверхностей конусов;
- убедитесь в отсутствии замасливания вариаторного ремня, шкивов, тормозного диска. Следы смазки удалите;

- осмотрите пластмассовые вкладыши полумуфты ведомого шкива вариатора. При повышенном износе вкладыши замените комплектно;

- проверьте действие рулевого управления, поворачивая руль в обе стороны;

- проверьте состояние лыжи и рессоры. Особое внимание обратите на отсутствие трещин на листах рессоры, затяжку и веерность листов, износ полоза лыжи, надежность крепления лыжи к шкворню;

- проверьте действие рычагов тормозов и газа, убедитесь, что рычаги перемещаются легко и при отпускании возвращаются в исходное положение;

- проверьте действие рычага переключения коробки реверса;

- проверьте надежность крепления капота и кожухов;

- установите на место аккумуляторную батарею (для снегоходов, оборудованных системой электропуска), если она снималась на время стоянки;

- проверьте исправность системы освещения, убедитесь в отсутствии повреждений изоляции электропроводки;

- проверьте наличие и комплектность инструмента и запасных частей;

Наименование	Перечень работ
Двигатель	Через *каждые* 500 км (ТО-1) Проверить крепление двигателя к подмоторному основанию, при необходимости подтянуть детали крепления. Проверить состояние кулачков ручного стартера.
Система питания	Проверить крепление карбюратора. Проверить крепление топливного насоса на двигателе. Промыть фильтроэлемент и колпачок отстойника топливного насоса. Промыть заборный топливный фильтр в баке. Промыть фильтроэлемент и стакан фильтра-отстойника. Отрегулировать систему холостого хода.

5.3 Перечень работ периодических видов обслуживания

Продолжение таблицы 3

Наименование	Перечень работ
Трансмиссия	Проверить регулировку смещения шкивов, параллельность вала коробки реверса коленчатому валу двигателя. Проверить затяжку неподвижного конуса ведомого шкива вариатора и болта крепления центробежного регулятора к валу неподвижного конуса. Проверить затяжку гаек крепления коробки реверса и деталей механизма переключения передач. Отрегулировать натяжение цепи.
Ходовая часть	Проверить состояние гусениц, ведущих и направляющих звездочек, пружин подвески. Проверить и, если необходимо, отрегулировать натяжение и центрирование гусениц. Проверить крепление осей балансиров катков и осей балансиров направляющих валов гусениц. Проверить крепление лыжи к шкворню, крепление осей и затяжку листов рессоры. Проверить крепление лыжи к подвеске.
Органы управления	Проверить крепление деталей рулевого управления. Проверить крепление деталей тормозов, произвести регулировку приводов управления тормозами и зазоров между фрикционными колодками и дисками. Проверить и отрегулировать приводы управления дросселем и корректором карбюратора.
Система электропуска	Проверить состояние и крепление аккумуляторной батареи. Проверить и восстановить уровень электролита в аккумуляторной батарее. Проверить крепление электростартера на двигателе, надежность контактных соединений проводов в цепи стартер - аккумулятор. Проверить затяжку стяжных болтов крепления реле стартера и надежность электрических соединений.
Система зажигания	Очистить от загрязнения наружную поверхность свечей зажигания и колпачков свечей. Проверить состояние свечей, при необходимости очистить их от нагара и отрегулировать зазор между электродами. Проверить затяжку крепления высоковольтных трансформаторов.
Электропроводка	Проверить надежность крепления всех проводов к клеммам и разъемам и состояние их изоляции. Затянуть ослабшие наружные крепления электроагрегатов.

Продолжение таблицы 3

Наименование	Перечень работ
Двигатель	Через каждые 1500 км (ТО-2)
	Очистить наружные поверхности от загрязнений. Осмотреть цилиндро-поршневую группу и, при необходимости, произвести очистку от нагара впускных и выпускных трактов, головок цилиндров, днищ и канавок поршней, поршневых колец. Отрегулировать натяжение ремня вентилятора. Проверить затяжку гаек болтов крепления двигателя к раме снегохода.
Система питания	Промыть поплавковую камеру, промыть и продуть жиклеры карбюратора. Проверить качество затяжки главного топливного жиклера и распылителя карбюратора. Промыть фильтроэлемент воздухоочистителя. Промыть топливный бак.
Органы управления	Очистить и проверить износ фрикционных колодок тормозов.
Система электропуска	Проверить чистоту клемм и зажимов, смазать их после предварительной зачистки. Проверить степень заряженности батарей и, при необходимости, произвести подзарядку.
Система зажигания	Проверить крепление деталей магдино: затяжку винтов крепления основания к картеру и сердечников катушек к основанию. Проверить установку момента зажигания. Проверить надежность контакта трансформатора с «массой» и, при необходимости, зачистить посадочное место.
Система электропуска	Через каждые 3000 км (ТО-3)
	Проверить и, при необходимости, зачистить коллектор электростартера. Проверить износ и прилегание щеток электростартера, в случае необходимости заменить.
Система освещения	Проверить и отрегулировать ближний свет фары.

Примечание - Техническое обслуживание ТО-2 предусматривает выполнение всех видов работ ТО-1 и ТО-2, техническое обслуживание ТО-3 -выполнение всех видов работ ТО-1, ТО-2 и ТО-3.

5.4 Смазка

Смазка — одна из важнейших операций, входящих в общий комплекс технического обслуживания, направленных на снижение износов, продление ресурса и повышение надежности снегохода в условиях эксплуатации.

Перед смазкой с деталей удалите пыль, грязь и остатки старой смазки. Тщательно оботрите или обдуйте сжатым воздухом масленки и пробки заливных отверстий. Заправочные наконечники периодически промывайте в керосине.

При смазке снегохода следите за тем, чтобы смазочные материалы не попадали на окрашенные поверхности и резиновые детали. По окончании смазочных операций излишки консистентных смазок, выступившие из сочленений, а также брызги и капли жидких смазок удалите, пробки наливных отверстий заверните полностью, вытрите насухо пресс-масленки. Масло в картер коробки реверса заливайте до установленного уровня. Несоблюдение этого условия приводит к нарушению нормальной работы агрегата. Консистентные смазки следует нагнетать через пресс-масленки до тех пор, пока смазка не заполнит зазор между рабочими поверхностями деталей. Это определяется по появлению смазки, выступающей из зазоров сочленений.

При низких температурах заправляемые масла и смазки необходимо подогревать. Использование открытого огня запрещается.

Смазка двигателя снегохода, как и большинства двухтактных двигателей с кривошипно-камерной продувкой, производится без применения специальных устройств, образующих систему смазки, маслом, входящим в состав топливной смеси.

Замену смазки в картере коробки реверса рекомендуется производить сразу после остановки двигателя, пока масло не остыло. Теплое масло увлекает больше примесей.

Смазка ходовой части снегохода осуществляется консистентной смазкой плюсовой температуры через отверстия в наружных щеках катков и в щеках балансиров заднего направляющего вала шприцем с установленной на выходной конец пресс-масленкой.

Точки смазки снегохода указаны на рис. 27, виды смазочных материалов и периодичность смазки - в таблице 4. Применение нерекомендованных смазочных материалов может привести к преждевременному износу деталей. Проведение смазочных работ следует совмещать с очередным техобслуживанием изделия.

Таблица 4

Наименование узла и номер позиции на иллюстрированной схеме смазки	Наименование смазочных материалов	Способ нанесения смазочных материалов	Периодичность проверки и замены смазки	Примечание
Направляющая ролика рулевого привода поз.1	Литол-24 ГОСТ 21 150-87	Смазать	ТО-3	См. «Техническое обслуживание механизмов управления»

Подшипники рулевого вала поз. 2	Тоже	Смазать	ТО-3	То же
Гибкий вал привода спидометра поз. 3*	»	Смазать	ТО-3	»
Шестерни привода спидометра поз. 4*	»	Набить смазку	ТО-3	»
Шарнирные соединения механизма переключения коробки реверса поз. 5	и	Смазать	ТО-3	»
Коробка реверса поз. 6	МК-8 ГОСТ 6457-66	Залить	Проверка уровня масла ЕО, замена масла ТО-2	См. «Техническое обслуживание коробки реверса»
Корпус подшипника и подшипник ведущего вала гусениц поз. 7	Литол-24 ГОСТ 21 150-87	Набить смазку	ТО-2	См. «Техническое обслуживание ходовой части»
Посадочная поверхность шкива ручного стартера, шайбы между шкивом и корпусом, шкивом и рычагом поз. 8	Смазка ОКБ-122-7 ГОСТ 18179-72.	Смазать	ТО-2	Отвернуть винты крепления и снять корпус стартера
Пружина спиральная ручного стартера поз. 9	Тоже	Смазать тонким слоем	ТО-2	То же

!

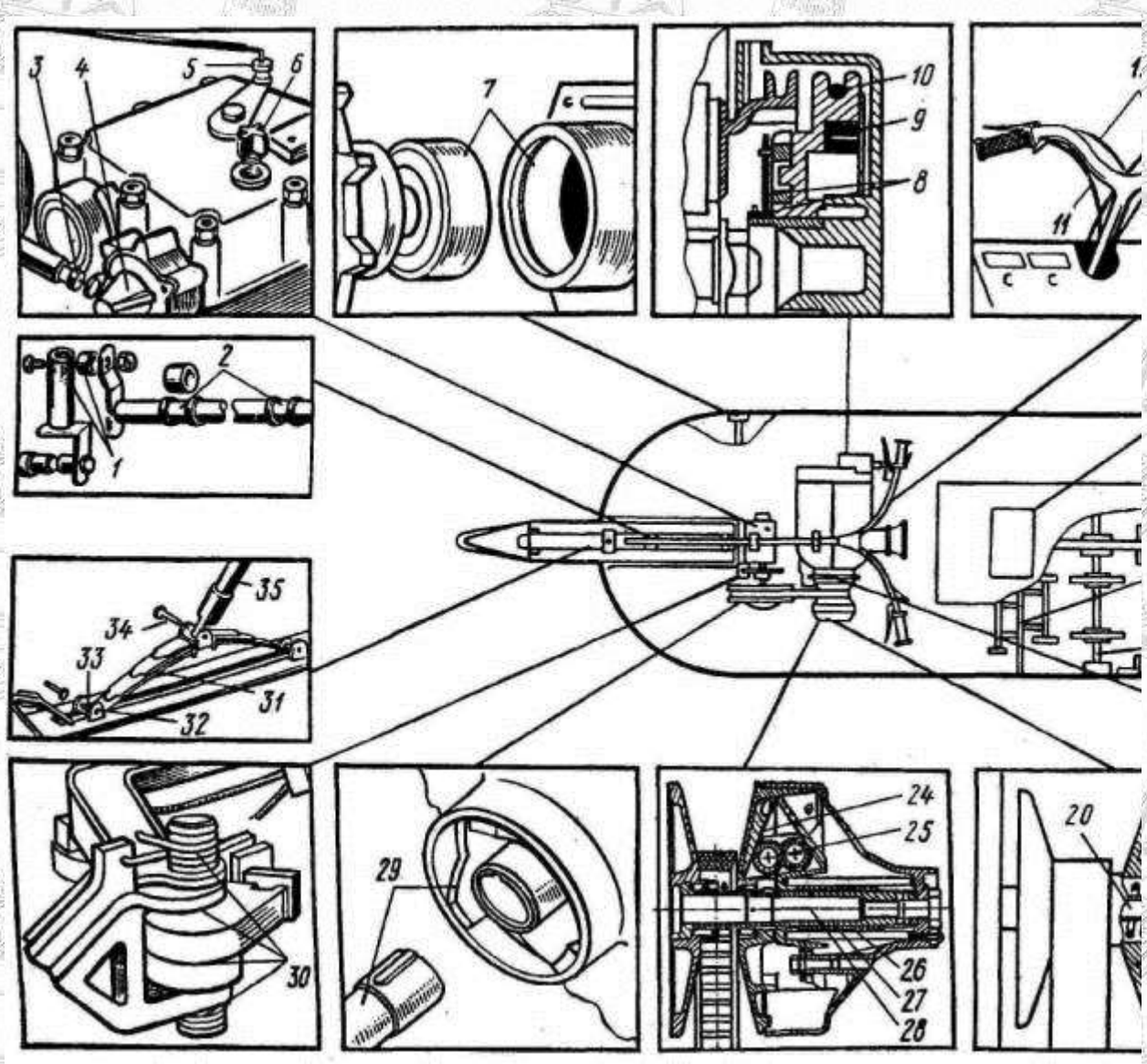


Рис. 27 - Схема смазки

Продолжение таблицы 4

Наименование узла и номер позиции на иллюстрированной схеме смазки	Наименование смазочных материалов	Способ нанесения смазочных материалов	Перио-дичность проверки и замены смазки	Примечание
Пусковой трос ручного стартера поз. 10	Смазка ОКБ-122-7 ГОСТ 18179-72.	Смазать	ТО-2	Отвернуть вин ты крепления и снять корпус стартера
Тросы приводов тормозов, дросселя и корректора карбюратора поз. 11,12,13	МК-8 ГОСТ 6457-66 с бензином в со-отношении по объему 3:7	Смазать	ТО-2	Снять со снегохода и смазать
Зажимы аккумуляторной батареи поз. 14	Литол-24 ГОСТ 21 150-87	Смазать	ТО-2	Очистить от грязи и окиси, закрепить клеммы проводов и смазать тонким слоем. Зажимы сма-зывать каждый раз при установке аккумулятора на снегоход
Подшипники катков поз. 15	То же	Зашприцевать смазку	ТО-2	См. «Техническое обслуживание ходовой части»
Оси балансиров катков поз. 16	»	Смазать	ТО-2	То же
Корпус подшипника и подшипник направля-ющего вала гусениц поз. 17	»	Зашприцевать смазку	ТО-2	»
Втулка заднего балансира поз. 18	»	Смазать	ТО-2	»
Вал шестерни электростартера поз. 19	!!	Смазать	ТО-2	Смазать тонким слоем на участке перемещения шес-терни
Ведущий шкив вариатора поз. 20	II	Набить смазку	ТО-2	См. «Техническое обслуживание транс-миссии»
Центробежный регулятор поз. 21, 22,	»	Смазать	ТО-2	То же

Продолжение таблицы 4

Наименование узла и номер позиции на иллюстрированной схеме смазки	Наименование смазочных материалов	Способ нанесения смазочных материалов	Периодичность проверки и замены смазки	Примечание
Центробежный регулятор поз. 24, 25, 26, 27	Литол-24 ГОСТ 21 150-87	Смазать	ТО-2	См. «Техническое обслуживание трансмиссии»
Ведущий шкив вариатора поз. 28	То же	Набить смазку	ТО-2	То же
Приводной вал коробки реверса на участке перемещения подвижного диска вариатора и винтовые поверхности подвижного конуса поз. 29	»	Набить смазку	ТО-2	»
Оси тормозов и торцевые поверхности рычагов поз. 30	»	Смазать	ТО-2	Попадание смазки на тормозные колодки не допускается
Листы рессоры поз. 31	Графитная смазка УссА ГОСТ 3333-80	Смазать	ТО-3	При разборке смазать тонким слоем рабочие поверхности
Оси крепления рессоры поз. 32	Литол-24 ГОСТ 21 150-87	Смазать	ТО-2	См. «Техническое обслуживание ходовой части»
Опорный вкладыш рессоры поз. 33	То же	Смазать	ТО-1	То же
Ось крепления лыжи поз. 34	II	Смазать	ТО-2	»
Шкворень лыжи поз. 35	»	Смазать	ТО-2	»

Первую смазку провести после 3500 км пробега, последующие - при ТО-3.

5.5 Техническое обслуживание двигателя

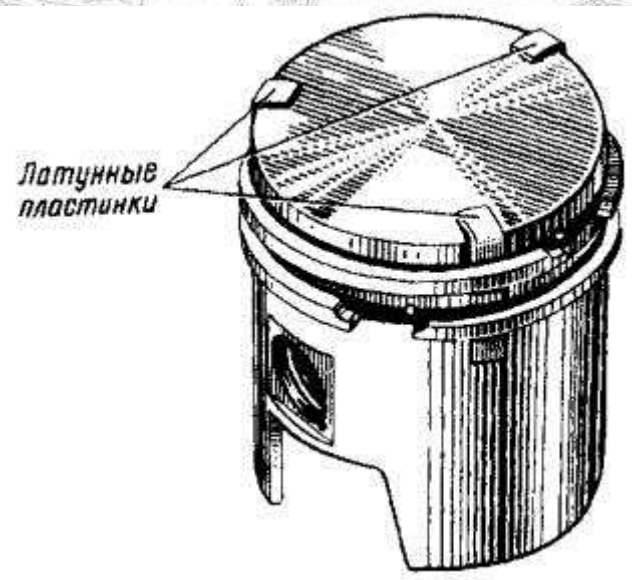
Техническое обслуживание двигателя заключается в очистке наружных поверхностей от загрязнений, в периодической подтяжке резьбовых соединений, проверке герметичности по разъемам цилиндров с картером и головками цилиндров, в очистке деталей цилиндро-поршневой группы от нагара и смазке соединений.

Подтяжку резьбовых соединений (гаек крепления головок цилиндров, половин картера, впускного коллектора и так далее) производите на холодном двигателе. Гайки головок цилиндров затягивайте крест-накрест.

Скопление нагара на деталях цилиндро-поршневой группы приводит к закоксовыванию поршневых колец, перегреву двигателя, к заклиниванию поршня и его прогару, повышению расхода топлива и уменьшению мощности двигателя. В условиях эксплуатации образовавшийся нагар можно удалить при частичной разборке двигателя не снимая его с подмоторной рамы, в следующей последовательности:

- снимите капот и кожух вариатора;
- отсоедините глушитель;
- снимите руль, рулевую стойку и щиток приборов;
- отсоедините провода и выверните свечи зажигания;
- отсоедините от карбюратора топливопровод, трос управления дросселем и тягу управления корректором, снимите карбюратор, переходник и впускной коллектор;
- снимите кожухи обдува;
- очистите наружную поверхность двигателя и особенно тщательно ребра цилиндров и головок цилиндров узкой щетинной кистью, смоченной в керосине;
- отверните гайки крепления головок цилиндров, снимите головки и цилиндры вместе с прокладками;
- закройте чистой салфеткой кривошипные камеры картера, чтобы исключить попадание в картер посторонних предметов.

С поверхности камер сгорания головок цилиндров, днищ поршней, из выпускных каналов цилиндров и выхлопных патрубков нагар удалите скребками из твердых пород дерева или волосяными щетками. При этом необходимо соблюдать осторожность, чтобы не повредить обработанные поверхности. Предварительно нагар следует размягчить керосином или ацетоном путем погружения деталей или накладывая на очищаемую поверхность ветошь,



смоченную в указанных растворителях. Смолистые отложения на деталях удаляйте ацетоном.

Рис. 28 - Снятие поршневых колец

Поршневые кольца снимайте осторожно при помощи трех-четырех тонких латунных пластинок (рис. 28). Две пластинки заведите под концы кольца в месте стыка, а с помощью остальных извлеките кольцо из канавки. При снятии и надевании колец без вспомогательных пластинок неизбежна деформация поршневого кольца. На снимаемых поршневых кольцах необходимо делать метки (карандашом или мелом), чтобы при сборке установить их в те же канавки поршня, так как они уже приработались по цилиндру.

Осторожно удалите нагар со стенок поршневых канавок, не допуская их повреждения. Особенно тщательно удаляйте нагар около стопорных штифтов.

Проверьте состояние поршневых колец. Пригодность к работе поршневого кольца определяется по следующим признакам:

- хорошо приработанное кольцо должно иметь серую матовую поверхность по всей окружности. Если имеется цвет побежалости или следы приго-рания, что указывает на места прорыва газов, кольцо считается непригодным;

- кольцо должно хорошо прилегать по окружности цилиндра. Перед постановкой кольца на поршень необходимо вставить его в цилиндр и посмотреть прилегание на свет;

- допустимая величина теплового зазора в стыке кольца при установке его в цилиндр на глубину 25 мм от верхнего фланца цилиндра должна составлять 0,40...0,55 мм;

- после постановки поршневых колец на поршень проверьте зазор 0,06...0,15 мм между торцами колец и канавок. Кольцо в канавке должно свободно перемещаться под

собственным весом без заеданий, нижняя плоскость канавки должна иметь гладкую поверхность без рисок, а поршневое кольцо хорошо прилегать к этой поверхности;

- нельзя ставить кольцо, если его концы плохо прилегают около стыка, что указывает на потерю упругости.

Поршни снимайте только в случае необходимости: грубые надиры на боковой поверхности поршня, подозрение на чрезмерный износ поршня, выработка игольчатого подшипника верхней головки шатуна и посадочной поверхности поршневого пальца. Для выпрессовки поршневого пальца применяйте медную или алюминиевую выколотку, предварительно сняв стопорные кольца пальца.

Если на поверхности поршня имеются следы прихвата, снимите их шабером или бархатным напильником. Зачищать поршень наждачной шкуркой нельзя, так как алюминиевый сплав легко вбирает зерна наждака, после чего резко повышается износ поршня и цилиндра.

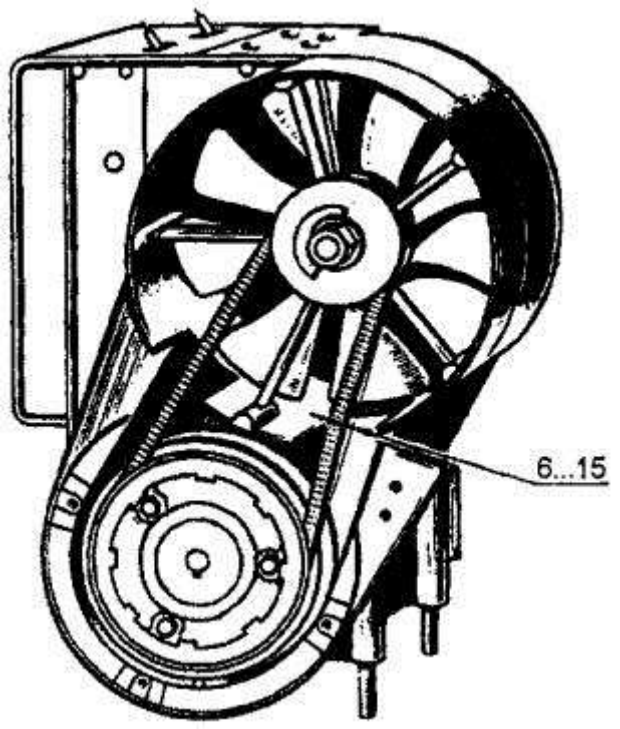
Сборку двигателя производите в обратной последовательности. Перед сборкой все детали промойте в бензине и просушите. Осмотрите прокладки, в случае их повреждения замените на новые. Обратите внимание на состояние и прочность посадки стопорного штифта поршневых колец, так как выпадание штифтов может вывести двигатель из строя. Проверьте плотность посадки поршневого пальца и состояние стопорных колец. В канавки бобышек поршня стопорные кольца ставьте так, чтобы замок кольца не совпадал с выемкой канавки. Зеркало цилиндров, поршни и поршневые кольца смажьте маслом М-8В$_1$ Поршень установлен в свой цилиндр, если выемки на юбке поршня совпадают с каналами продувки в картере, а отверстия в поршне под палец - с подшипником головки шатуна. Для удобства сборки прокладки к всасывающему коллектору приклейте клеем 88НП или БФ.

При монтаже выпускной системы на снегоходе следует избегать механических повреждений сферических шарниров. В противном случае нарушается герметичность соединений элементов между собой, что приводит к повышению шума выпуска и проникновению отработавших газов в подкапотное пространство.

После сборки двигателя обязательно проведите его обкатку на неподвижном снегоходе циклами по 20...30 мин в течение 1,5...2 часов при оборотах двигателя, соответствующих показанию спидометра 10...15 км/ч. При пробеге первых 200 км после замены поршня, цилиндра и поршневого кольца соблюдайте все требования, указанные в разделе «Обкатка снегохода».

Регулировка натяжения ремня вентилятора. Для нормальной работы двигателя следует периодически проверять и регулировать натяжение ремня вентилятора.

Прогиб ремня от усилия 4±0,5 кгс, приложенного в середине между шкивами, должен быть 6...15 мм (см. рис. 29). Натяжение ремня осуществляется за счет перестановки набора регулировочных шайб, находящихся между



полушкивами крыльчатки, на наружную сторону внутреннего полушкива следующим образом:

- снимите воздухозаборник и узел ручного стартера;
- отверните гайку крепления шкива крыльчатки, удерживая крыльчатку от проворачивания стопором, входящим в комплект инструмента снегохода;
- снимите наружный полушкив, ремень, регулировочные шайбы и внутренний полушкив;

Рис. 29 - Регулировка натяжения ремня вентилятора

- поставьте на валик крыльчатки необходимое количество шайб, внутренний полушкив, оставшиеся регулировочные шайбы, передний полушкив и затяните гайку;
- заведите ремень в ручей шкива крыльчатки и, поворачивая коленчатый вал двигателя (свечи вывернуты), наденьте его на ведущий шкив;
- проверьте натяжение ремня, установите на место воздухозаборник вентилятора и ручной стартер.

Техническое обслуживание системы питания. Изменение технического состояния системы питания в процессе эксплуатации связано с тем, что топливные и

воздушные фильтры постепенно засоряются, ухудшается очистка топлива. Вследствие засорения и нарушений регулировок в карбюраторе изменяется состав горючей смеси на различных режимах работы двигателя. Кроме того, при длительном хранении бензина возрастает содержание в нем фактических смол. Применение такого бензина вызывает быстрое осмоление топливопроводов и топливных фильтров, нарушается состав смеси вследствие уменьшения сечения жиклеров карбюратора. Чтобы предотвратить многие неисправности системы питания, необходимо для приготовления топливной смеси применять только рекомендованные бензин и масла, точно выдерживая указанные пропорции и соблюдая требования, предъявляемые к заправке.

Техническое обслуживание системы питания заключается в систематической проверке качества крепления и герметичности всех соединений, промывке топливного бака, топливопроводов и фильтроэлементов, в очистке и промывке деталей и каналов карбюратора и периодическом проведении регулировок. Регулировать карбюратор следует лишь после проверки технического состояния двигателя и системы питания, исправности и правильности регулировок системы зажигания.

Из-за негерметичности соединений топливной системы в нее может подсасываться воздух, в результате чего топливный насос становится частично или полностью неработающим. При подсосе воздуха по уплотнениям карбюратора и впускного коллектора происходит резкое обеднение горючей смеси - двигатель запускается с трудом и на холостых оборотах не работает. Неплотность соединений устраняется подтяжкой крепежных деталей и заменой поврежденных прокладок. Недостаточная подача топлива возможна также в случае засорения суфлирующего отверстия в крышке топливного бака.

Техническое обслуживание фильтра-отстойника сводится к его периодической очистке. Для этого надо, отвернув гайку-барашек, снять стакан и фильтрующий элемент и промыть их в чистом бензине.

Для промывки фильтра топливного бака, следует выдернуть штуцер из резиновой втулки бака и с помощью отвертки осторожно извлечь из отверстия саму втулку. Промывку фильтра производите без разборки.

Техническое обслуживание топливного насоса заключается в периодическом удалении механических примесей из отстойника и промывке фильтрующей сетки. Разбирайте насос только в случае его неисправности, так как при разборке можно повредить диафрагму.

Полную разборку карбюратора производите только в случае его неисправности, если при эксплуатации наблюдается повышенный расход топлива, резкое уменьшение мощности на переходных режимах и неустойчивая работа на оборотах холостого хода двигателя. После эксплуатации на этилированном

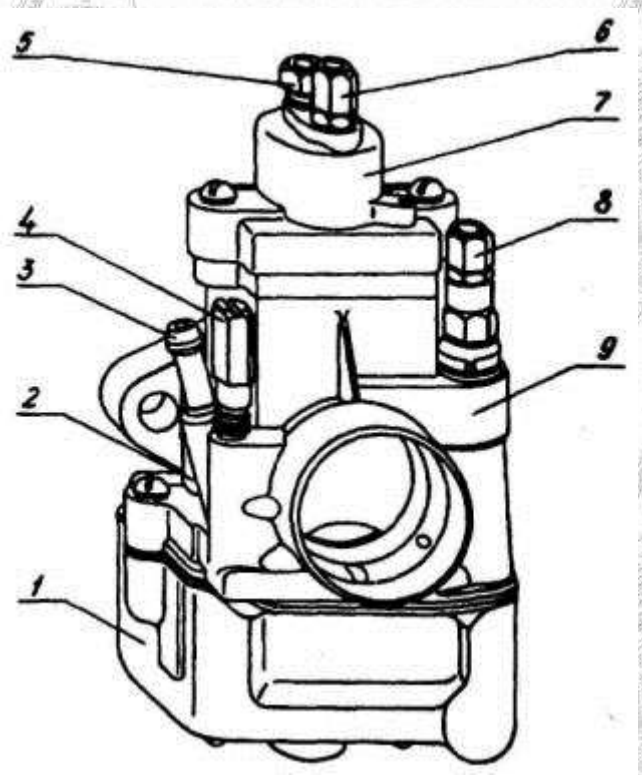
бензине, перед разборкой карбюратор рекомендуется опустить на 10...20 мин в керосин. Разборку производите аккуратно, избегая повреждения прокладок.

После разборки все детали тщательно промойте и очистите от смолистых отложений. Промывка должна производиться в неэтилированном бензине. Жиклеры и каналы после промывки продуйте сжатым воздухом. При сильном засмолении жиклеров их можно очищать заостренной палочкой из мягкого дерева, обильно смоченной ацетоном. Нельзя прочищать жиклеры проволокой или другими металлическими предметами, так как это ведет к увеличению пропускной способности жиклеров и дополнительному расходу топлива. При сборке каждый жиклер устанавливайте на свое место. Во избежание коробления фланцев гайки крепления карбюратора затягивайте равномерно.

Регулировка карбюратора К65Ж

Регулировку карбюратора на режиме холостого хода производите в следующем порядке:

- перед пуском двигателя вращением винта 5 (рис. 30) установите дроссель в такое положение, чтобы между его основанием и нижней образующей корпуса карбюратора образовалась щель в 2...2,5 мм;



- заверните полностью, а затем выверните на 0,5...1 оборот регулировочный винт 4;

- запустите и прогрейте двигатель при средней частоте вращения коленчатого вала в течение 2...3 мин;

- заворачивая винт 5, установите минимально устойчивую частоту вращения коленчатого вала;

Рис. 30 - Регулировка карбюратора К65Ж:
1 - поплавковая камера; 2 - утопитель поплавка; 3 - топливоприемный штуцер; 4 - винт регулировки качества смеси холостого хода; 5 - винт регулировки холостых оборотов; 6 - винт регулировки натяжения троса подъема дросселя; 7 - крышка корпуса; 8 - винт регулировки натяжения троса управления корректором; 9 - корпус

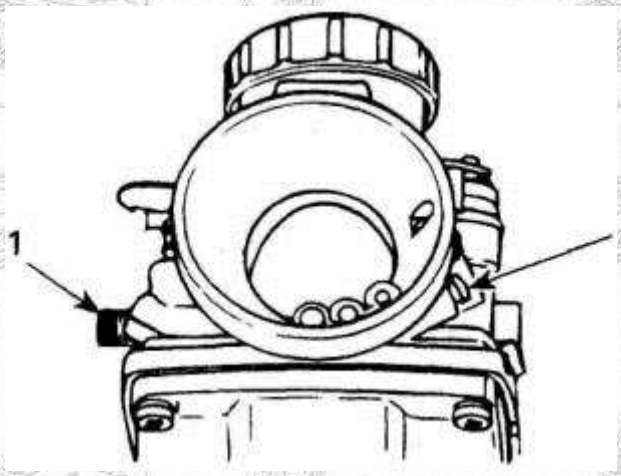
- постепенным отвора-чиванием винта 4 до появления перебоев в работе двигателя, а затем медленным его заворачиванием найдите оптимальное положение винта 4, при котором двигатель будет работать устойчиво;

- проверьте устойчивость работы двигателя при резком открытии и закрытии дросселя. Если двигатель прекращает работу при резком открытии дросселя, заверните винт 4 на четверть-половину оборота (смесь обогатится), если двигатель останавливается при резком закрытии дросселя - на столько же выверните (смесь обеднится). У отрегулированного карбюратора винт 4 должен быть отвернут на величину не более двух оборотов от полностью завернутого положения. Отворачива-ние его на большую величину приведет к забеднению топливной смеси на эксплуатационных режимах и, как следствие, к перегреву двигателя.

Регулировка положения поплавкового механизма производится на демонтированном с двигателя карбюраторе со снятой поплавковой камерой путем подгибки регулировочного элемента поплавка. Оптимальный уровень топлива обеспечивается при таком положении поплавка, когда на перевернутом карбюраторе поплавок находится под силой собственного веса, и при этом литейная линия разъема на боковой поверхности поплавка параллельна плоскости разъема с поплавковой камерой корпуса карбюратора.

Регулировка качества смеси для эксплуатационных режимов работы двигателя в зависимости от климатических и других факторов производится перестановкой дозирующей иглы дросселя в замке иглы. При подъеме иглы смесь обогащается, при опускании - обедняется.

Оптимальный эксплуатационный расход топлива соответствует такому положению дозирующей иглы дросселя, при котором снегоход под нагрузкой один водитель, движущийся со скоростью 30 км/ч по снежному покрову плотностью 0,3...0,35 г/см^3 и температуре окружающего воздуха не выше минус 4 °С, расходует на протяжении 100 км не более 22 л топлива.



Регулировка карбюратора «Mikuni»

Для регулировки качества смеси холостого хода пол-ностью заверните винт 2 (рис. 31), затем отверните на 1 оборот. При повороте винта по часовой стрелке смесь обогащается, против часовой стрелки - обедняется.

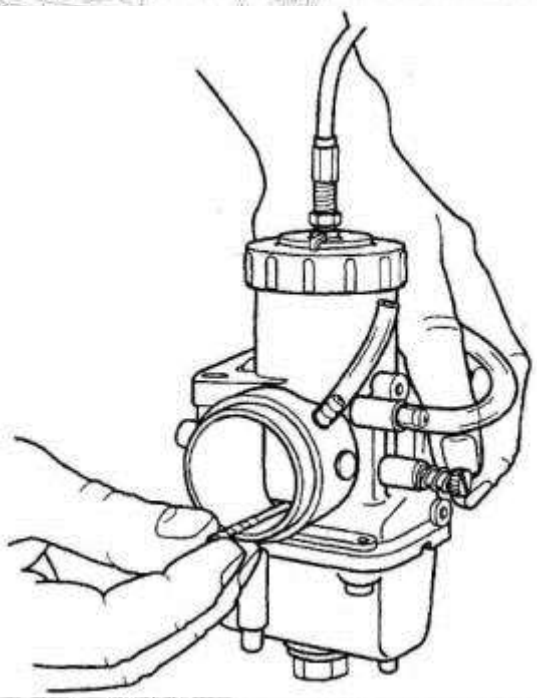
Регулировка оборотов

Рис. 31 - Регулировка карбюратора «Mikuni»:

холостого хода проводится

1 - винт регулировки оборотов холостого хода; сначала предварительно на

2-винт регулировки качества смеси холостого выключенном двигателе, за-хода тем окончательно. Для предварительной регулировки выверните винт 1 (рис. 31) до момента, когда он не будет контактировать с дросселем. Завора-чивайте винт 1 до тех пор, пока он не коснется дросселя, затем, продолжая заворачивать винт, обеспечьте зазор 1,5 мм между торцом дросселя и по-верхностью выпускного отверстия карбюратора (со стороны двигателя), ис-пользуя в качестве калибра отрезок сверла и т. п. (рис. 32). Для окончательной регулировки оборотов холостого хода запустите двигатель и дайте ему прогреться. Затем отрегулируйте обороты холостого хода до минимальных устойчивых, поворачивая винт по часовой стрелке для увеличения оборотов или против часовой стрелки для уменьшения оборотов.



Внимание! Не регулируйте обороты холостого хода, используя винт 2.

Регулировка качества смеси для эксплуатационных режимов работы двигателя в зависимости от климатических и других факторов производится перестановкой дозирующей иглы дросселя в замке иглы. При подъеме иглы смесь обогащается, при опускании - обедняется.

Топливный корректор имеет два положения: «закрыт» и «полностью открыт». Открытое положе-

ние

Рис. 32 - Использование отрезка сверла в качестве калибра используется при пуске двигателя.

5.6 Техническое обслуживание трансмиссии

Техническое обслуживание узлов и механизмов трансмиссии снегохода заключается в их регулировке, подтяжке резьбовых соединений, очистке наружных поверхностей от загрязнений и проведении смазочных работ.

Техническое обслуживание вариатора с центробежным регулятором 110602800. Для надежной работы вариатора и увеличения долговечности вариаторного ремня важное значение имеет взаимное расположение ведущих и ведомых конусов.

Указанный на рисунке 8 размер (53±0,5 мм) от торца ведущего конуса до торца неподвижного ведомого конуса проверяйте с помощью двух линеек. В случае необходимости произведите регулировку следующим образом:

- ослабьте болты крепления двигателя к подмоторной раме;
- перемещением двигателя установите необходимый размер, параллельность вала двигателя и приводного вала коробки реверса;
- затяните болты крепления двигателя.

Для обеспечения равномерного износа обеих рабочих граней ремень необходимо переворачивать относительно рабочих поверхностей вариатора через каждые 150 - 200 км пробега. Для снятия вариаторного ремня:

- установите рычаг переключения коробки реверса в нейтральное положение;
- снимите кожух вариатора;
- раздвиньте ведомый конус и снимите ремень через кромку неподвижного ведомого конуса;
- снимите ремень с ведущих конусов.

Установку нового ремня производите в обратной последовательности.

Примечания:

1 Монтаж ремней проводите только после выдержки их в течение суток при температуре плюс 15...25 °С или не менее 30 мин при температуре плюс 50 °С.

2 Монтаж ремней в полевых условиях допускается проводить только после выдержки их в подкапотном пространстве не менее 15 мин после прогрева двигателя.

Для смазки ведущего вала вариатора и приводного вала коробки реверса:

- снимите кожух вариатора;
- отверните болт, снимите шайбу, крышку и подвижный диск;
- разберите грузики, отвернув гайки крепления осей и грузиков, и промойте оси и ролики;
- выверните болт из приводного вала коробки реверса и снимите две шайбы;
- с помощью съемника снимите неподвижный конус;
- снимите ремень вариатора;
- снимите стопорное кольцо, полукольцо и подвижный конус ведомого шкива;

- произведите смазку согласно таблице смазки и установите снятые детали в обратной последовательности.

Попадание смазки на рабочие поверхности конусов вариатора не допускается!

Техническое обслуживание центробежного регулятора 110602900

(рис. 9) заключается в проведении смазки и регулировок.

Для обеспечения оптимальных условий работы вариатора должны быть соблюдены следующие требования:

- оси шкивов должны быть параллельными, расстояние между ними должно составлять 278...283 мм;

- ширина канавки под ремень на ведомом шкиве вариатора должна составлять $29^{+1.0}$мм на расстоянии 3,5 мм от его наружного диаметра. Размер обеспечивается постановкой между конусными дисками 16 и 26 регулировочных колец 24. Регулировка размера произведена заводом-изготовителем при сборке снегохода;

- расстояние между плоскостями торцов неподвижных конусов ведущего шкива 1 и ведомого шкива 16 должно составлять 53±0,5 мм.

Регулировка взаимного положения шкивов осуществляется за счет перемещения двигателя в пазах его подмоторного основания.

Для смазки центробежного регулятора:

- снимите капот снегохода;

- снимите кожух вариатора;

- снимите вариаторный ремень;

- отверните болты и отведите в сторону рулевую стойку;

- застопорьте коленчатый вал двигателя от проворачивания с помощью металлического предмета, установленного под зуб шестерни электропуска на подмоторное основание;

- отверните болт 11;

- снимите с вала неподвижного конуса 1 совместно корпус 9 и подвижный конус 3;

- поставьте на торец конус 3 и снимите корпус 9;

- из радиальных пазов конуса 3 извлеките обоймы 6 с роликами 4;

- извлеките ролики из обойм.

Тщательно удалите старую смазку и смажьте трущиеся поверхности: вал конуса 1, втулку конуса 3, внутреннюю полость упора 7, ролики 4 и пластины 5. Заполните смазкой полость вала неподвижного конуса 1.

Сборку проводите в обратной последовательности. При сборке обязательно совместите балансировочные метки, выполненные в виде небольших углублений на конусах 1, 3 и корпусе 9.

Для снятия центробежного регулятора отверните при помощи воротка неподвижный конус 1.

Монтаж центробежного регулятора производите в обратной последовательности.

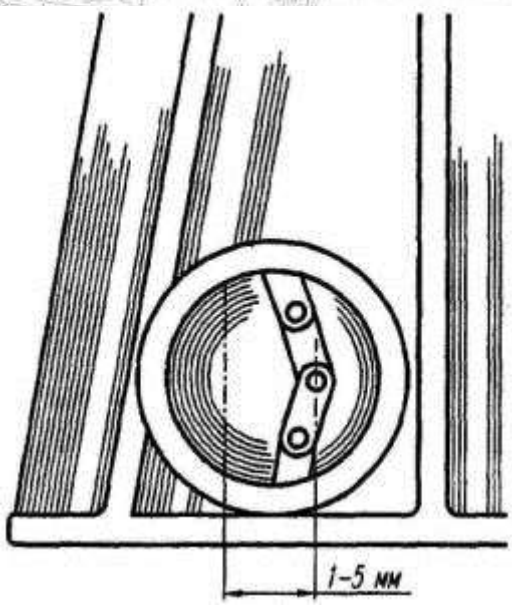
Внимание! Не допускается демонтаж болтов 13 без предварительного сжатия пружины 10. Сжатие пружины производите путем утапли-вания упора 7 в корпусе 9.

Техническое обслуживание коробки реверса включает в себя проверку и регулировку натяжения цепи, проверку уровня и замену масла в картере коробки, устранение подтекания масла по разъему картера.

Для регулировки натяжения цепи:

- выверните фиксирующий болт натяжного устройства и снимите резиновую крышку смотрового окна;
- поставьте рычаг управления коробкой реверса в положение «Вперед»;
- разворотом диска ведомого конуса против часовой стрелки до упора натяните цепь, разворотом диска по часовой стрелке - расслабьте. Разность указанных положений цепи должна составлять 1...5 мм (см. рис. 33);
- вращением эксцентриковой оси натяжной звездочки установите требуемый прогиб цепи. Найденное положение оси зафиксируйте болтом.

Натяжение цепи можно легко проверить по люфту неподвижного конуса вариатора. Замеренный по наружному диаметру конуса люфт должен быть в пределах 10...20 мм.



Для промывки коробки реверса проведите следующие работы:

- отверните сливную пробку картера и слейте масло;

- установите пробку на место;

- залейте в картер через отверстие в крышке 1 л промывочной смеси, состоя-щей из 75 % бензина и 25 % масла МК-8;

- запустите двигатель и с переключени-ем реверса произведите обкатку снегохода в течение 10...15 мин;- после обкатки слейте промывочную смесь и через отверстие коробки реверса

Рис. 33 - Регулировка натяжения цепи

в крышке заправьте коробку реверса свежим маслом в объеме 350 см^3 .

Уровень масла в коробке реверса проверяйте специальным щупом через смотровое окно от его нижней кромки. При этом уровень масла должен находиться между контрольными метками щупа.

5.7 Техническое обслуживание ходовой части

Техническое обслуживание ходовой части снегохода заключается в периодическом осмотре, регулировке натяжения и центрирования гусениц, своевременной смазке и подтяжке резьбовых соединений.

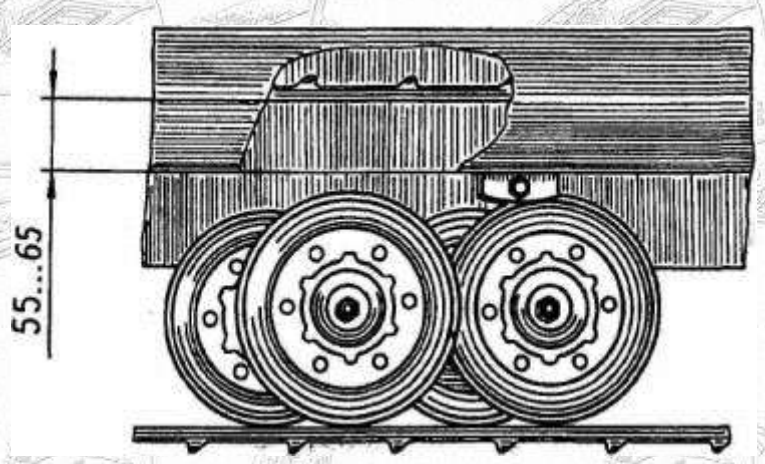
Необходимость в регулировке натяжения и центрирования гусениц при эксплуатации возникает в связи с износом деталей ходовой части, в особенности зубьев ведущих и ведомых звездочек, и вытяжкой полотна гусениц.

Слабое натяжение гусениц при движении снегохода может привести к переворачиванию балансиров катков, спаданию гусениц со звездочек, а нарушение центрирования вызывает чрезмерный износ кромок гусениц, щек балансиров и зубьев звездочек.

Для проверки и регулировки натяжения и центрирования гусениц:

- поднимите и закрепите снегоход так, чтобы гусеницы могли свободно проворачиваться;

- проверьте натяжение гусениц. Расстояние между внутренней поверхностью верхней ветви гусеницы и нижней поверхностью угольника рамы у среднего кронштейна крепления катков балансиров впереди по ходу снегохода должно быть 55...65 мм (рис. 34);



- если гусеницы натянуты недостаточно, ослабьте гайки осей балансиров валов направляющих звездочек и вращайте ключом регулировочные болты по часовой стрелке до нормального натяжения гусениц (для ослабления натяжения вращайте болты в обратную сторону). После регулировки самоконтрящиеся гайки осей затяните.

Рис. 34 - Регулировка натяжения гусениц

При регулировке натяжения длинные

концы пружин балансиров должны быть заведены в средние прорези гребенок, приваренных к раме снегохода. Эти трехпозиционные гребенки служат только для изменения натяжения гусениц в зависимости от состояния снежного покрова.

При езде по глубокому рыхлому снегу натяжение уменьшают переводом концов пружин в задние прорези гребенок, а при езде по плотно утрамбованному снегу концы пружин переводят в передние прорези, тем самым увеличивая натяжение гусениц.

По окончании регулировки натяжения гусениц произведите их центрирование в следующей последовательности:

- запустите двигатель на обороты, при которых гусеницы начнут медленно перематываться;

- проверьте вхождение зубьев звездочек в зацепление с гусеницами. Зазор между входящим в зацепление зубом и соответствующим окном гусеницы должен быть не менее 0,5 мм. Зазоры между краями гусениц и щеками балансиров должны быть одинаковы с обеих сторон гусеницы;

- с той стороны, где гусеница подходит ближе к щеке балансира, ослабьте гайку оси, вращением регулировочного болта натяжения добейтесь, чтобы зазор с обеих сторон гусеницы стал одинаков, и вновь затяните гайку.

После выполнения операций натяжения и выравнивания гусениц затяните гайки 5 (рис. 12) до упора, а затем болтами 1 выполните натяг, повернув их на пол-оборота по часовой стрелке.

Операции натяжения и центрирования гусениц взаимосвязаны, и нельзя проделывать одну из этих операций отдельно от другой.

Для проведения смазочных работ:

- поднимите и закрепите заднюю часть снегохода;

- ослабьте механизм натяжения гусениц;

- отверните болты крепления осей балансиров катков к кронштейнам рамы и снимите балансиры катков;

- возьмите заполненный консистентной смазкой шприц с установленной на выходной конец пресс-масленкой;

- последовательно снимая заглушки с наружных щек катков, вставьте резьбовой конец масленки в отверстие и произведите смазку;

- смажьте оси тонким слоем консистентной смазки и установите балансиры катков в обратной последовательности;

- отверните гайки осей балансиров направляющих валов гусениц, выведите длинные концы пружин балансиров из гребенок рамы и снимите пружины;

- выверните болты натяжения, снимите оси балансиров и извлеките валы направляющих звездочек из рамы;

- снимите заглушки с наружных щек задних балансиров и зашприцуйте смазку;

- смажьте распорные втулки осей балансиров;

- отверните болты крепления корпусов подшипников ведущего вала гусениц;

- снимите корпуса подшипников;

- промойте подшипники и корпуса подшипников в чистом бензине;
- набейте подшипники и корпуса подшипников консистентной смазкой.

Сборку производите в обратной последовательности. Выполните регулировку гусениц.

Для смазки шарнирных соединений лыжи, опорного вкладыша рессоры и листов рессоры:

- поднимите и закрепите переднюю часть снегохода;
- отверните гайку, извлеките ось крепления лыжи к шкворню и снимите лыжу;
- расшплинтуйте и выньте оси крепления лыжи к рессоре;
- отверните гайки и снимите стяжные болты рессоры;
- проведите смазку согласно «Таблице смазки».

Смазка телескопической подвески лыжи в процессе эксплуатации не требуется.

5.8 Техническое обслуживание механизмов управления

Техническое обслуживание механизмов управления заключается в их своевременной смазке, подтяжке резьбовых соединений, регулировке тормозов и приводов управления.

При эксплуатации фрикционные колодки тормозов изнашиваются, зазор между ними и тормозным диском увеличивается, ход рычагов тормозов возрастает. Слабое действие тормозов может быть вызвано также уменьшением коэффициента трения между тормозными фрикционными колодками и диском вследствие замасливания колодок.

Для восстановления нормальной работы тормозов (рис. 16) проведите их регулировку.

Для регулировки левого тормоза:

- ослабьте болты крепления кронштейна 18;
- нажатием на левый рычаг управления 1 сведите колодки 7 и 8, и перемещением кронштейна 18 в пазах кронштейна 9 рулевой колонки добейтесь одновременного прилегания всей опорной поверхности колодок к диску 5. Затяните болты крепления кронштейна;
- вращением регулировочной муфты 4 добейтесь перемещения конца рычага тормоза от 10 до 25 мм до соприкосновения обеих колодок с тормозным диском;

- регулировочным болтом 14 установите тормозные колодки так, чтобы диск 5 легко вращался. Допускается легкое касание колодок в местах наибольшего биения диска;

- положение болта 14 зафиксируйте гайкой 13. Аналогичным образом проведите регулировку правого тормоза. Смазка механизмов управления требует частичной разборки узлов. Для смазки подшипниковых втулок рулевой колонки:

- снимите планки крепления рулевой колонки;

- снимите резиновые втулки;

- смажьте внутреннюю поверхность втулок смазкой Литол-24;

- произведите сборку в обратной последовательности. Смазку шкворня лыжи проведите следующим образом:

- поднимите и закрепите переднюю часть снегохода;

- отверните болт крепления шкворня к кулисе и снимите лыжу вместе со шкворнем;

- смажьте шкворень смазкой Литол-24 и установите лыжу на место. Для смазки редуктора привода спидометра:

- отверните три гайки крепления корпуса привода к коробке реверса;

- снимите корпус и выньте ведомую шестерню;

- заполните корпус смазкой Литол-24;

- произведите сборку привода в обратной последовательности.

После смазки тросов управления тормозов, дросселя и корректора карбюратора произведите их регулировку.

При отпущенном рычаге управления дроссель должен быть закрыт, а при полностью открытом дросселе рычаг управления не должен доходить до упора в рукоятку руля. В исходном положении рычага управления топливным корректором топливный канал корректора должен быть закрыт.

5.9 Техническое обслуживание электрооборудования

Техническое обслуживание электронной системы зажигания. Специального обслуживания и регулировок электронная система зажигания не требует. Техническое обслуживание системы зажигания сводится к проверке надежности контактных соединений на статоре, коммутаторе и трансформаторах, мест соединения коммутатора и трансформатора с «массой» снегохода и мест крепления узлов системы зажигания на двигателе и снегоходе.

Внимание! Работоспособность электронной системы зажигания и двигателя обеспечиваются при строгом совпадении полярности магнитов (рис. 22) маховика: северный (N) полюс магнита должен находиться напротив шпоночного паза. Проверку полярности магнита можно произвести с помощью компаса или другого магнита с заранее известной полярностью. Одноименные полюса (N:N или 'font-size:14.0pt;letter-spacing:-.85pt; '>S:S) магнитов отталкиваются, разноименные ('font-size:14.0pt;letter-spacing:-.75pt; '>N:S или S:'font-size:14.0pt;letter-spacing:-.75pt; '>N) — притягиваются. При замене маховика на новый необходимо проверить полярность магнитов.

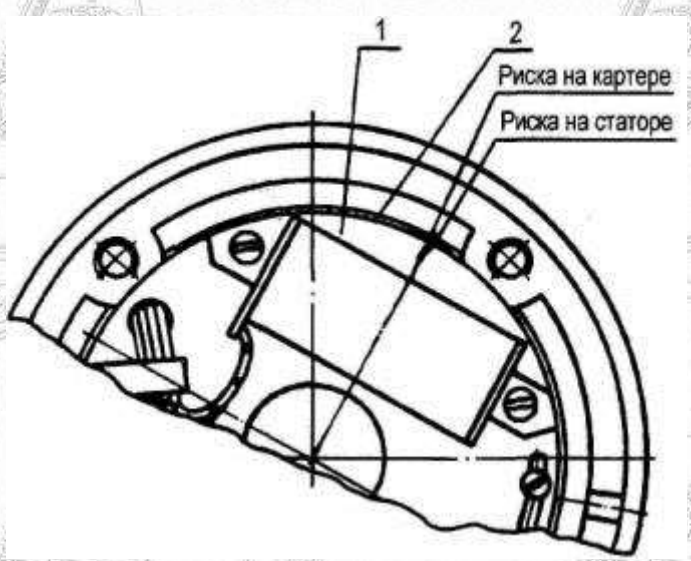


Рис. 35 - Установка опережения зажигания:
1 - статор; 2 – картер двигателя

Техническое обслуживание свечей зажигания. Проверку технического состояния свечей зажигания производите через каждые 25 часов работы двигателя или 500 км пробега снегохода.24...28^0 при частоте вращения 5500 мин$^{-1}$.

Удалите грязь из гнезд свечей в головках цилиндров и выверните свечи. Внимательно проверьте, нет ли трещин на изоляторах, обратите внимание на характер нагара, а также на состояние электродов и зазор между ними. Свечи, имеющие механические повреждения и обгорание электродов, следует заменить.

Налет коричневого цвета на тепловом конусе изолятора свидетельствует об оптимальном режиме работы свечей, и такие свечи в очистке не нуждаются. Обильное отложение нагара черного цвета на тепловом конусе изолятора и внутри камеры свечи указывает на неправильную регулировку карбюратора - обогащенная смесь. Белый или светло-серый цвет теплового конуса, растрескивание изолятора, обгорание электродов свечи свидетельствует о перегреве свечи, что связано с

регулировкой карбюратора на бедную смесь или изменение угла опережения зажигания. В этих случаях необходимо произвести регулировку карбюратора и установку опережения зажигания.

Имейте в виду, что продолжительная работа двигателя на малых оборотах ведет к интенсивному образованию на тепловом конусе изолятора свечи нагара черного цвета, по которому можно сделать неправильное суждение о работе свечей.

Самоочищение свечей после длительной работы двигателя на малых оборотах можно производить перегазовкой двигателя на оборотах, соответствующих показаниям спидометра 25...30 км/ч в течение 3...5 секунд. Рукоятка переключения реверса должна находиться при этом в нейтральном положении.

Свечи с нагаром очистите стеклянной шкуркой зернистостью 5...8 мкм на бумажной основе, а затем промойте в бензине и просушите. Затем отрегулируйте искровой зазор между электродами путем подгибки бокового электрода без нажима на центральный электрод. Величина зазора для свечи А17ДВ-1 должна быть в пределах 0,5...0,6 мм.

На нормальное искрообразование на электродах свечи сказывается состояние подавительного сопротивления (колпачка свечи), поэтому одновременно с зачисткой свечи следует очищать от копоти и грязи внутреннюю и наружную поверхности колпачка. Колпачок, имеющий трещины или пробой изоляции, подлежит замене.

Техническое обслуживание электростартера СТ362А сводится к проведению следующих работ: проверке крепления стартера к кронштейну двигателя и подтяжке болтов крепления; периодическому осмотру контактных соединений в цепи стартер - аккумулятор; к проверке затяжки стяжных болтов стартера, болтов крышки реле и надежности крепления реле к старте-

ру. Особое внимание при техническом обслуживании стартера следует уделять щеткам, так как качество работы стартера зависит от хорошего контакта щеток с коллектором. Причинами нарушения контакта могут быть загрязнение коллектора, заедание щеток в щеткодержателях, ослабление пружин, прижимающих щетки к коллектору.

Для доступа к щетко-коллекторному узлу:

- отверните стяжные болты стартера;
- снимите защитный колпак и вытяните из гнезд крышки со стороны коллектора четыре щеточные пружины;

- проверьте состояние коллектора и щеток. Щетки должны свободно передвигаться в гнездах крышки. При износе щеток по высоте до 8...9 мм заменить их новыми. Предельная высота изношенной щетки - 7 мм. Несвоевременная замена щеток может привести к выходу из строя коллектора, а следовательно, и стартера в целом.

Загрязненный коллектор протрите чистой тканью, слегка смоченной в бензине. Подгоревшую поверхность коллектора зачистите стеклянной бумагой № 00. Нельзя пользоваться наждачной шкуркой, так как наждачная пыль, забиваясь в зазоры между коллекторными пластинами, вызывает короткое замыкание секций обмотки якоря.

- сборку произведите в обратном порядке.

Техническое обслуживание дополнительного реле стартера, выпрямителя, предохранителя, выключателей 'font-size:14.0pt; '>сводится к периодической проверке надежности их крепления и надежности контактов в местах подсоединения электропроводов. При наличии внутренних дефектов узлы следует заменить на новые.

Техническое обслуживание аккумуляторной батареи производите согласно инструкции на «Батареи аккумуляторные, свинцовые, стартерные», приложенной к комплекту документации на снегоход.

Техническое обслуживание электропроводки 'font-size:14.0pt; '>сводится к регулярному ее осмотру. Следует тщательно проверить состояние изоляции проводов и устранить причины возможных повреждений (перетирание об острые кромки, излишнее провисание и т. д.). Провода даже с незначительным повреждением изоляции необходимо обмотать в местах повреждения изоляционной лентой. Тщательно следите за тем, чтобы на поверхности проводов не попадали масло и бензин, так как они разрушают изоляцию и тем самым значительно сокращают срок службы проводов.

Особое внимание уделяйте чистоте и правильному присоединению высоковольтных проводов. Провода должны быть навернуты на выводы высоковольтного трансформатора и колпачки свечей до упора.

Техническое обслуживание разъемных электрических соединителей заключается в поддержании их чистоты. При необходимости для вывода гнезда или штыря из колодки необходимо отжать фиксатор и, не прилагая больших усилий, за провод вынуть гнездо или штырь из колодки. При установке гнезда или штыря в колодку фиксатор слегка отогните.

Техническое обслуживание элементов системы освещения заключается в тщательном осмотре проводов, надежности их соединений, содержании приборов освещения в чистоте. Следует периодически проверять исправность всех элементов системы освещения при различных положениях переключателя.

Замена потемневших и сгоревших ламп, регулировка фары являются основными элементами обслуживания фары и заднего фонаря. Лампы с потемневшими колбами следует заменить, не дожидаясь их перегорания. Для замены лампы заднего фонаря необходимо отвернуть два крепежных винта, снять стекло и заменить лампу. Для замены перегоревшей лампы фары (на снегоходах «Буран» С-640А1Ц, С-640А1И, С-640А1В, С-640А1Г, С-640А1ИП, С-640/3700):

- ослабьте три винта 6 (рис. 24) и снимите ободок фары;
- выньте оптический элемент 4, отсоединив штекерный разъем 9, отсоедините пружинную защелку и замените лампу. Необходимо следить за тем, чтобы поперечные линии рисунка рассеивателя фары всегда располагались строго вертикально.

На снегоходах «Буран» С-640М и С-640МД для замены лампы фары:

- отсоедините штекерный разъем от лампы;
- снимите защитный резиновый чехол, закрывающий лампу;
- отсоедините пружинную защелку и замените лампу. При замене галогенной лампы недопустимо браться голыми пальцами за стеклянную колбу, так как жир с пальцев, оставшийся на колбе, приведет к быстрому ее перегоранию.

С целью лучшего использования световых качеств фары и уменьшения ее слепящего действия фара на снегоходе должна быть правильно отрегулирована.

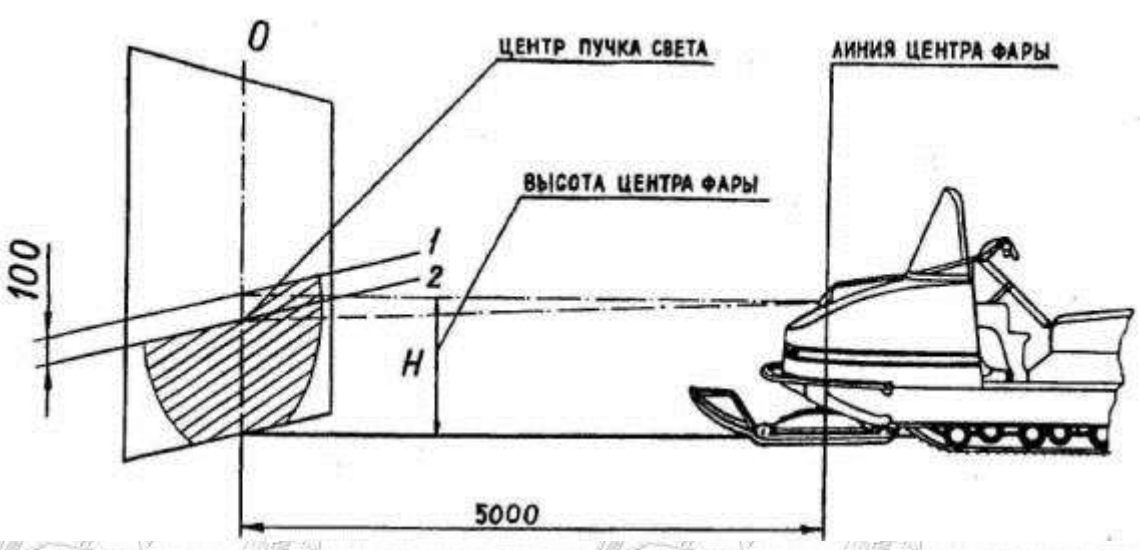
Для регулировки фары (рис. 36):

- установите снегоход на ровной горизонтальной площадке;
- в пяти метрах от снегохода (расстояние между центром фары и экраном) перпендикулярно его продольной оси установите экран так, чтобы исключить блики от солнца. Поверхность экрана должна быть матовой. Экран легко изготовить самому из листа фанеры или жесткого картона;
- на экране вертикально начертите осевую линию «О», являющуюся линией центра фары, и на высоте «Н» (расстояние между центром фары и площадкой) от площадки пересеките ее горизонтальной линией 1;
- ниже нанесенной горизонтальной линии 1 на расстоянии 100 мм нанесите вторую линию 2 параллельно первой;
- включите ближний свет фары;
- с помощью регулировочных винтов 2 фары (рис. 24) отрегулируйте направление светового пучка так, чтобы верхняя граница светового пятна совпадала с линией 2, а точка

пересечения горизонтального и наклонного участка светового пятна - с точкой пересечения линии «О» с линией 2.

Рис. 36 - Регулировка фары

На снегоходах «Буран» С-640М и С-640МД регулировочный винт находится на тыльной стороне фары.



6 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

Снегоход ставится на длительное хранение по окончании эксплуатационного сезона и в случае, когда продолжительность нерабочего периода по каким-либо причинам составляет более двух месяцев. Работы по подготовке снегохода к хранению следует выполнять не позднее 20 дней с момента прекращения эксплуатации.

Наилучшая сохранность снегохода достигается при хранении его в сухом, хорошо вентилируемом, неотапливаемом помещении при относительной влажности воздуха 50...70%.

Перед постановкой на хранение тщательно очистите снегоход от снега, потеков топлива и масла и вымойте теплой (40...80 °С) водой. Применять для очистки окрашенных поверхностей и деталей из пластмассы бензин, керосин, солидольные масла и соду не рекомендуется, так как при их применении разрушается слой краски, а детали из пластмассы теряют блеск.

Для мойки обивки сиденья следует применять только раствор нейтрального мыла. Во время уборочно-моечных работ следите, чтобы моющие средства не попадали в приборы электрооборудования и карбюратор.

Проверьте техническое состояние снегохода и проведите очередное техническое обслуживание.

Консервацию двигателя производите маслом, применяемым для приготовления топливной смеси. Работы по консервации выполните на прогретом двигателе в следующем порядке:

- слейте конденсат из картера через отверстия, имеющиеся в его нижней части;

- отверните винты крепления корпуса поплавковой камеры и слейте топливо. Установите корпус на место;

- выверните свечи зажигания. Установите поочередно поршни в положение нижней мертвой точки, и через свечные отверстия залейте в каждый цилиндр по 60...70 $см^3$ чистого обезвоженного масла. Для обезвоживания масло нагрейте до 100...110 °С с выдержкой до прекращения выделения пены и потрескивания. Дайте для каждого цилиндра выдержку 1...2 мин для протекания масла по зазорам, после чего плавно проверните коленчатый вал ручным стартером на 10...12 оборотов;

- очистите свечи от нагара, смажьте резьбу смазкой Литол-24 и установите свечи на место;

- оберните промасленной бумагой или тканью и обвяжите шпагатом воздухозаборное отверстие воздушного фильтра карбюратора и отверстия выпускного коллектора (труба глушителя должна быть снята).

Топливо должно быть слито. Бак после промывки чистой топливной смесью установите на место. Крышку бака плотно наверните на заливную горловину.

Топливо из фильтра-отстойника, поплавковой камеры карбюратора и отстойника топливного насоса должно быть слито.

Коробка реверса должна быть промыта и заправлена свежим маслом до требуемого уровня; натяжение цепи ослаблено, суфлирующее отверстие мас-лозаливной пробки заклеено липкой полиэтиленовой лентой.

Аккумуляторная батарея должна быть отключена и снята со снегохода. Перед установкой на хранение батарею полностью зарядить, проверить уровень и плотность электролита. Завернуть пробки, поверхность батареи насухо протереть, выводные клеммы и межэлементные соединения очистить. Хранение и обслуживание аккумулятора во время хранения производить согласно инструкции по эксплуатации аккумуляторной батареи.

Снимите ремни вариатора и вентилятора; промойте теплой мыльной водой, просушите и припудрите тальком. Храните на полках или стеллажах в

расправленном состоянии в затемненном месте, на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов при температуре в помещении от 0 до плюс 25 °С.

Ослабьте гусеницы, насколько позволяет механизм натяжения, выведите из гребенок рамы концы пружин балансиров направляющих валов гусениц. Снятые гусеницы храните на стеллажах в развернутом виде в помещении при температуре от минус 20 до плюс 25 °С не ближе 1 м от нагревательных приборов.

Разберите балансиры катков, очистите подшипники от старой смазки, набейте свежую смазку и соберите балансиры.

Открытые шарнирные соединения, резьбовые поверхности, поверхности узлов трения, пружины, наружные неокрашенные металлические детали, в том числе имеющие гальванические покрытия, покройте тонким слоем консервационного масла К-17 по ГОСТ 10877-76. В качестве заменителя можно использовать технический вазелин или солидол. При длительном хранении технический вазелин следует удалять и заменять новым через каждые 4 месяца, а солидол - через 2 месяца.

Поврежденную окраску восстановите нанесением эмалей МЛ-152 по ГОСТ 18099-78 или МЛ-197 по ГОСТ 23640-79.

Очистите от загрязнений и насухо протрите электропроводку. Оголенные концы электропроводки должны быть изолированы.

Проверьте комплектность, смажьте консистентной смазкой и оберните промасленной бумагой ЗИП снегохода.

Установите снегоход на прочные подставки. Просвет до земли должен составлять 8...20 см.

Храните снегоход тщательно зачехленным. Материал чехла должен быть влагопроницаемым. Применение чехлов из влагонепроницаемых материалов (брезент, пленка и т. п.) способствует конденсации влаги, которая при длительном воздействии может привести к повреждению краски и коррозии неокрашенных частей снегохода.

При обслуживании снегохода во время хранения (один раз в два месяца) выполните следующее:

- снимите чехол и осмотрите снегоход. Пораженные коррозией участки на окрашенных поверхностях зачистите и закрасьте, на хромированных поверхностях — зачистите и покройте нитроцеллюлозным лаком;

- выверните свечи зажигания, вставьте в колпачки и соедините с «массой»;

- проверните коленчатый вал двигателя ручным стартером на 10... 12 оборотов и снова вверните свечи;

- поверните руль в каждую сторону 3...5 раз, приведите в действие (3...5 раз) механизмы управления тормозами, дросселями и корректором карбюратора, рычаг управления коробкой реверса;

- обновите защитную смазку деталей с декоративным гальваническим покрытием.

Расконсервацию снегохода и подготовку его к эксплуатации после хранения производите согласно разделу «Подготовка к работе и порядок работы» настоящего руководства.

Перед установкой ремней вариатора и вентилятора на снегоход рабочие поверхности шкивов должны быть тщательно очищены от материалов консервации.

Строповка снегохода

Рис. 37 - Схема **строповки**

Строповку снегохода и рамы производить за две задние рукоятки и нижние передние уголки рамы.

7 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

В процессе эксплуатации снегохода могут возникнуть неисправности (неполадки), вызванные износом деталей, нарушением регулировок и правил технического обслуживания, при своевременном устранении которых будут

исключены серьезные последствия и гарантирована нормальная работа снегохода. Следует строго выполнять основное правило эксплуатации снегохода - устранять всякую неисправность, как только она будет обнаружена, не допуская, пока она вызовет другие неисправности. Причины, вызвавшие основные неисправности, и способы их устранения приведены в таблице 5. Если самостоятельно не удается установить причину неисправности, необходимо обратиться в ремонтную мастерскую.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Таблица 5

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
Двигатель	1 Нет подачи топлива:	Отсоединить концы топливо-проводных трубок от карбюратора и продуть Промыть фильтроэлементы в бензине	
1 Двигатель не запус-кается	а) пережаты или засорились то-пливопроводные трубки;		
	б) загрязнены или засорены фильтроэлементы топливного насоса, фильтра-отстойника или заборного фильтра в баке		

Продолжение таблицы 5

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
	в) засорилось суфлирующее от-верстие крышки топливного бака; г) засорены жиклеры и каналы карбюратора	Прочистить суфлирующее от-верстие Разобрать карбюратор. Про-мыть в чистом бензине. Продуть	

	(для проверки нужно залить в диффузор 30... 40 г бензина и запустить двигатель; если двигатель запускается, но сразу глохнет, значит, засорен карбюратор); д) не работает топливный насос (для проверки запустить двигатель и проверить его работу с ручной подкачкой. Если после прекращения ручной подкачки двигатель глохнет, значит, топливный насос неисправен) 2 В топливной смеси слишком много масла или масло плохо перемешано с бензином 3 В топливную смесь попала вода. В топливной системе образовались ледяные пробки	каналы Проверить целостность диафрагмы и работу клапанов насоса. Клапаны должны пропускать топливо в сторону карбюратора и не пропускать в обратную сторону Проверить пуск на нормальной смеси заливкой 30... 40 г смеси в диффузор карбюратора. Промыть топливную систему бензином Заменить топливную смесь	

Продолжение таблицы 5

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
-	4 Плохое качество бензина 5 В двигателе слишком много топлива (пересос), свечи забрызганы топливом - отдельные	Заменить топливную смесь Полностью открыть дроссельную заслонку карбюратора, вывернуть свечи и	Если коленчатый вал туго прокручивается без свечей зажигания, то

	вспышки в цилиндрах	продуть цилиндры, плавно прокручивая двигатель ручным стартером. Свечи протереть насухо и поставить на место	это свидетельствует о механических повреждениях
	6 Отсутствие искры на электродах свечи (для проверки нужно вывернуть свечи, замкнуть корпуса свечей на «массу» и вытянуть шнур стартера как при пуске; если магди-но и свечи исправны, свечи должны искрить)	Проверить исправность свечей заменой на новые. Очистить свечи от нагара и вытереть их насухо, установить правильный зазор между электродами. Проверить исправность катушек и проводов магдино	
	7 Слабая компрессия в цилиндрах двигателя (при проворачивании двигателя ручным стартером сопротивление проворачиванию незначительно):		

Продолжение таблицы 5

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
	а) пробита прокладка под головкой цилиндра или между цилиндром и картером; б) пригорели или поломались поршневые кольца;	Заменить прокладки	
	в) недовернута свеча зажигания, повреждена уплотнительная прокладка, негерметичность свечи; г) ослабла затяжка гаек крепления головок цилиндров	Снять выхлопные патрубки цилиндров и через окна осмотреть поршневые кольца, проверить их подвижность в канавках поршня. Если кольца закоксовались, очистить детали от нагара. В случае	
	8		

	Недостаточная герметичность картера (характеризуется плохим пуском; двигатель не работает при числе оборотов ниже средних и не развивает полной мощности): а) по разъему картера;	поломки кольца заменить Довернуть свечу или заменить прокладку или свечу зажигания
		Подтянуть гайки крепления головок цилиндров
	б) повреждение резиновых манжет цапф коленчатого вала;	Подтянуть гайки крепления половин картера Заменить манжеты

Продолжение таблицы 5

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
2 Двигатель работает с перебоями, неравномерно; работает один цилиндр	в) ослабла затяжка болтов-заглушек сливных отверстий кри-вошипных камер картера;	Подтянуть болты-заглушки сливных отверстий картера	
	г) подсос воздуха в соединениях карбюратора с цилиндрами	Осмотреть прокладки и уп-лотнительные кольца, подтянуть гайки	
	9 Нарушено газораспределение двигателя: а) обильный нагар на головке цилиндра, днище поршня, в выпускных окнах цилиндра, засорен глу-шитель;	Очистить детали от нагара. Глушитель должен обеспечивать свободный выход отработавших газов	
		Установить поршень правильно	
	б) при замене поршень неправильно установлен в цилиндре 1 Неисправно зажигание	Осмотреть магдино и устранить неисправность	
	2 Наконечник провода	Прочистить свечи; удалить нагар и масло	

	высокого напряжения неплотно сидит на свече. Свечи загрязнены. Плохой контакт в соединении проводов 3 Нарушен контакт подавитель-ного сопротивления (колпачка свечи) с высоковольтным проводом	с электродов Довернуть колпачок на провод	

Продолжение таблицы 5

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
3 Двигатель стучит. Если двигатель стучит, его необходимо немедленно остановить	4 Высоковольтный провод недовернут в трансформаторе 5 Обрыв низковольтных проводов трансформатора и катушки заряда основания магдино 6 Вышел из строя трансформатор 7 Игла не запирает топливный канал пускового устройства (топливного корректора) \ Раннее зажигание (выше допу-стимого). Двигатель работает «жестко», ярко выраженного металлического стука нет 2 Перегрев двигателя. Появление калильного зажигания 3	Завернуть провод до упора Осмотреть провода в цепи низкого напряжения системы зажигания. При пробое обмоток трансформатор и катушки зажигания основания магдино заменить Заменить трансформатор Отрегулировать привод пускового устройства Отрегулировать зажигание Остановить двигатель и дать ему остыть Применять топливо согласно руководству. Очистить двигатель от	

Детонационные стуки в нагара двигателе

Продолжение таблицы 5

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
4 Двигатель не развивает полной мощности (плохо «тянет») при полном открытии дросселя, снегоход не развивает достаточного ускорения	4 Износ поршневых пальцев, поршней, цилиндров, игольчатых подшипников и коренных подшипников коленчатого вала 5 Ослабла затяжка гайки крепления маховика (ротора) магдино 6 Пригорели или поломались поршневые кольца 7 Скол поршня	Отремонтировать двигатель Затянуть и законтрить гайку То же, что п. 7б первой неисправности При сколе поршень заменить, внутреннюю полость картера промыть бензином	
	1 Некачественная топливная смесь, употребление несоответствующего сорта бензина 2 Перегрев двигателя	Заменить топливную смесь Двигатель остановить и дать ему остыть	
	3 Недостаточное содержание масла в топливной смеси, или масло в смеси плохо размешано. Употребление несоответствующего сорта масла	Заменить топливную смесь	

Продолжение таблицы 5

Наименование неисправности, внешнее	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание

проявление и дополнительные признаки		
5 Двигатель перегревается	4 Неполное открытие дросселя	Отрегулировать действие дросселя, убедиться в легкости хода и отсутствии заеданий
	5 Обильное отложение нагара в выпускных окнах цилиндров, засорение глушителя	Очистить детали от нагара
	6 Уменьшение компрессии в цилиндрах двигателя	См. п. 7 первой неисправности
	7 Позднее или чрезмерно раннее зажигание	Установить правильно опережение зажигания
	8 Чрезмерное обогащение или обеднение топливной смеси	Очистить и промыть топливную систему, карбюратор. Отрегулировать карбюратор
	9 Загрязнение заборного топливного фильтра	Промыть фильтр
	1 Обедненная смесь (двигатель под нагрузкой плохо развивает обороты): а) нарушена регулировка карбюратора; б) подсос воздуха в соединениях карбюратора с цилиндрами двигателя	Отрегулировать карбюратор
		То же, что в п. 8г первой неисправности

Продолжение таблицы 5

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание

признаки		
	2 Позднее опережение зажигания 3 Недостаточное содержание масла в топливной смеси 4 Уменьшение компрессии в цилиндрах двигателя 5 Высокая температура окружающего воздуха	Установить правильно опе-режение зажигания Заменить топливную смесь
	6 Слабо натянут ремень вентилятора	См. п. 7 первой неисправности При оттепели чаще делать остановки для охлаждения двигателя и двигатель не перегружать
	7 Проскальзывание на шкивах вентиляторного ремня из-за попадания масла на шкивы и ремень	Отрегулировать натяжение ремня вентилятора. Если вытяжка ремня превышает пределы регулировки натяжения, ремень заменить Смыть масло теплой мыльной водой и протереть ремень насухо. Со шкивов масло удалить вето-шью, смоченной бензином Двигатель остановить и дать ему остыть
	8 Продолжительная езда с перегрузкой двигателя (буксировка тяжело нагруженного прицепа; преодоление продолжительного крутого подъема; продолжительная езда	

Продолжение таблицы 5

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
6 Повышенный расход топлива	при полностью открытой дроссельной заслонке; езда по мокрому, глубокому или очень рыхлому снегу) 1 Нарушена	Отрегулировать карбюратор	
Трансмиссия		Определить и устранить не-	
1			

Самопроизвольная остановка снегохода, при этом резко увеличиваются обороты двигателя. Двигатель немедленно остано-вить	регулировка кар-бюратора 2 Подтекание топлива в системе питания	исправность
	1 Обрыв цепи коробки реверса	Заменить цепь; обязательно найти остатки разорвавшегося звена и осмотреть зубья звездочек и шестерен
2 Не переключается коробка реверса	2 Обрыв ремня вариатора. Ремень изношен или несоответствующего качества 1 Неисправен механизм переключения или нарушена регулировка	Заменить ремень Отрегулировать механизм пе-реключения коробки реверса
	2 Недостаточный ход рычага управления коробкой реверса	Произвести регулировку пе-ремещения верхней части рулевой стойки вдоль рулевой колонки

Продолжение таблицы 5

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
3 Выключается на ходу коробка реверса	1 Ослабла или сломана пружина фиксатора 2 Большой износ кулачков звездочки или шестерни	Разобрать коробку реверса и заменить пружину Заменить изношенные детали	
4 Усиленный нагрев коробки реверса 5 *Шум в* коробке реверса 6 Вытекание масла из коробки реверса, масло под снегоходом во время стоянки 7 Пробуксовка вариа-торного ремня	Недостаточное количество масла Большой износ звездочек, шестерен и подшипников Нарушено уплотнение валов ве-дущих звездочек	Залить масло в необходимом количестве Заменить изношенные детали Проверить установку манжет, изношенные манжеты заменить	
	1 На рабочие поверхности Конусов попала смазка 2	Очистить рабочие	

	Замасливание рабочей поверхности ремня вариатора 3 Перегрузка трансмиссии: а) заедание, заклинивание или поломки в узлах трансмиссии в ходовой части;	поверхности конусов Смыть масло теплой мыльной водой и протереть ремень насухо Определить и устранить неисправность	

Продолжение таблицы 5

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
8 Вариатор не изменяет скорость движения снегохода	б) перегрузка снегохода (преодоление крутых подъемов, буксировка тяжело груженного прицепа и т. п.) 1	Эксплуатировать снегоход в соответствии с его техническими данными	
9 Неравномерный износ вариаторного ремня	Заедание подвижных конусов вариатора	Устранить заедание и смазать рабочие поверхности.	
10 Лоснящаяся или спекшаяся поверхность боковых сторон ремня	2 Ремень сильно изношен или имеет расслоения Слабо затянуты гайки крепления двигателя к подмоторному основанию, вследствие чего появился перекос валов и нарушился размер относительного смещения шкивов 1 Чрезмерное проскальзывание ремня из-за недостаточного давления на ремень со	Заменить разрушенные или сильно изношенные пластмассовые вкладыши полумуфты ведомого шкива Заменить ремень Отрегулировать смещение шкивов вариатора, исключить перекос валов, затянуть гайки крепления двигателя и коробки реверса Проверить, нет ли изношенных грузиков	

	стороны подвижного ведущего конуса вариатора 2 Заедание подвижного полушкива	центробежного вариатора. Устранить заедание грузиков на осях Очистить и смазать вал на участке перемещения подвижных конусов	

Продолжение таблицы 5

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
11 Чрезмерный износ ремня по ширине 12 Местная выработка ремня по ширине	3 Попадание масла на рабочую поверхность конусов Грубая исцарапанная рабочая поверхность конусов	Удалить масло Заполировать рабочую поверхность конусов	
13 Односторонний износ ремня вариатора	Чрезмерное проскальзывание на ведущем шкиве вариатора из-за: - обмерзших или туго натянутых гусениц; - слишком высокого числа оборотов холостого хода	Удалить с гусениц лед и проверить натяжение гусениц Уменьшить число оборотов холостого хода	
14 Нехарактерный шум, стук в центробежном регуляторе	Повышенный износ центробежного регулятора	Заменить центробежный регулятор. Перевернуть ремень относительно рабочих поверхностей вариатора Заменить ведущий конус	
Ходовая часть			
1 Люфт опорного катка на оси и биение его в боковой плоскости	1 Недопустимый (свыше 10,3 мм) износ отверстий под оси грузиков в ведущем конусе Износ подшипника	Заменить подшипник	

Продолжение таблицы 5

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
2 Качание балансира катков на оси затруднено	Погнута ось	Ось отрихтовать или заменить	При езде со слабо натянутыми гусеницами возможно переворачивание опорных тележек
3 Поломка коренного листа рессоры лыжи	Преодоление преград на больших скоростях - большие ударные нагрузки	Заменить коренной лист рессоры. Рессору смазать	
4 Поломка пружин балансиров катков и задней подвески	То же	Пружину заменить	
5 Снегоход не развивает максимальной скорости (повышенная потеря мощности на перематывание гусениц)	Слишком тугое натяжение гусе-ниц	Отрегулировать натяжение и центрирование гусениц	
6 Гусеницы соскакивают со звездочек. Выход из зацепления звездочек ведущих валов сопровождается характерным глухим стуком	Слишком гусениц		
7 Течь масла через уплотнения валов звездочек	Йщцдажзгшшяеяш	То же Уплотнения заменить	

Продолжение таблицы 5

Наименование неисправности,	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание

внешнее проявление и дополнительные признаки			
8 Разрушение резинового обода катков 9 Повышенный износ зубьев звездочек гусениц	Попадание на беговую дорожку гусениц посторонних предметов Чрезмерное натяжение гусениц. Зубья звездочек с ударом входят в зацепление с гусеницами	Заменить обод катка Изношенные звездочки заменить. Отрегулировать натяжение и центрирование гусениц, проверить плавность вхождения зубьев звездочек в зацепление с гусени-цей	
Механизмы управления			
1 Руль туго вращаемся	1 Заедание в подшипниковых втулках рулевого вала или шкворня лыжи 2 Заедание в рулевом приводе Смята оболочка троса управления, отсутствие смазки или обрыв жил троса	Смазать подшипники Смазать рабочие поверхности Заменить поврежденный трос или поврежденную оболочку, тросы смазать	
2 Тугое вращение рычагов управления дросселем карбюратора и тормозом, при отпускании рычаги не возвращаются в исходное положение			

Продолжение таблицы 5

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
3 Плохая работа тор-моза - тормоз не держит	1 Изношены или замаслены тормозные колодки	Промыть колодки бензином или заменить новыми рычаги тормоза с колодками	
4 Стрелка спидометра при движении снегохода стоит на нуле	2 Нарушена регулировка тормоза	Отрегулировать тормоз	
Электрооборудование	1 Обрыв в гибком валике 2 Неисправен спидометр	Заменить гибкий валик Отремонтировать в мастерской или заменить новым	
1 Перебои в работе системы зажигания, слабая	1 Не работает свеча вследствие		

искра или отсутствие искры	замасливания, загрязнения или отложения нагара при работе двигателя на богатой смеси 2 Пробой провода высокого напряжения 3 Нарушена электрическая цепь катушки основания. Проверить омметром. Величина сопротивления исправной катушки должна быть:	Свечи очистить от нагара, промыть в бензине и насухо протереть. Определить и устранить причины образования нагара (неправильный состав горючей смеси- нарушена регулировка карбюратора Заменить провод Заменить катушку	

Продолжение таблицы 5

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
2 Нет высокого напряжения с трансформатора ТЛМ-3 3 Перебои в искрооб-разовании	- зарядной катушки - 600... ...680 Ом (между проводами красного и черного цвета); - датчика оборотов - 3,5 Ом (между массой основания и проводом желтого или зеленого цвета) 1 Нарушена электрическая цепь между основанием и коммутатором или трансформатором 2 Перепутаны провода штекеров коммутатора к основанию 3 Сильное загрязнение штекеров	Проверить надежность крепления клемм соединения штекеров, целостность электропроводки Проверить правильность соединения Удалить грязь чистой ветошью Заменить коммутатор Заменить основание Заменить трансформатор Подтянуть винты, зачистить места крепления коммутатора Протереть штекеры и	

	основания и коммутатора 4 Неисправность коммутатора 5 Неисправность основания 6 Неисправность трансформатора 1 Ослабли винты крепления минусовой клеммы коммутатора к массе снегохода 2 Загрязнены штекеры коммутатора или основания	колодки чистой ветошью	

Продолжение таблицы 5

[Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
4 Двигатель запускается хорошо, но обороты набирает медленно, перегревается	3 Неисправность коммутатора 1 Позднее зажигание. Ослабли винты крепления основания. Основание повернулось в регулировочных пазах 2 Неисправность коммутатора 3 Неисправность датчика основания магдино 1 Раннее зажигание. Ослаблены крепежные винты основания	Заменить коммутатор Произвести установку зажигания и надежно закрепить винты крепления основания	
5 Двигатель плохо запускается. Работает жестко		Заменить коммутатор Заменить основание	
6 Наблюдается ухудшенный пуск, хлопки в глушитель		Произвести установку опережения зажигания и затянуть винты крепления основания	
7 Наблюдается ухудшенный пуск двигателя от электростартера	2 Неисправность коммутатора 3 Неисправность датчика основания 1 Шунтирование свечей зажигания,	Заменить коммутатор Заменить основание Зачистить свечи от нагара и установить требуемый зазор меж-	

	нагарообразование 2 Увеличенный зазор между электродами свечей зажигания Низкая степень заряженности аккумуляторной батареи	ду электродами свечей Проверить степень заряженности аккумулятора, при необходимости произвести его зарядку	

Продолжение таблицы 5

(Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
8 При включении стартера вал двигателя не проворачивается	1 Недостаточно заряжена акку-муляторная батарея (повторять пуск электростартером запрещается) 2 Слишком холодный двигатель, низкая температура окружаю-щего воздуха 1	Снять батарею и зарядить Пуск производить ручным стартером	
9 Электростартер не работает при исправной аккумуляторной батарее	Отсутствие надежных контактов в местах присоединения прово-дов 2 Сильное окисление клемм ак-кумулятора и наконечников проводов	Неисправность устранить Тщательно зачистить нако-нечники проводов и клеммы ак-кумулятора Очистить коллектор и щетки Устранить неисправности или заменить щетки	
	3 Замаслены коллектор и щетки 4 Зависание и износ щеток	Ремонтировать в мастерской	
	5 Замыкание обмотки стартера на корпус 6 Замыкание обмотки якоря стартера 7 Нарушение контакта в выключателе стартера	То же Выключатель	

Продолжение таблицы 5

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
10 Стартер работает, но не вращает вал двигателя	1 Забоины на зубьях шестерни двигателя, нет зацепления шестерни стартера с шестерней двигателя 2	Устранить забоины заправкой поврежденных зубьев или заменить изношенные детали	
	Пробуксовывает муфта свободного хода	Ремонтировать в мастерской	
11 Отсутствует накал в лампах фары, заднего фонаря и подсветки спидометра 12 При неработающем двигателе слабый накал лампы фары	Перегорела лампа, неисправны провода или выключатель, плохой контакт в патроне	Устранить	
	Разряжена аккумуляторная батарея	неисправности	
		Зарядить аккумулятор	