ОАО «Уфимское моторостроительное производственное объединение»

СНЕГОХОД МОДЕЛИ УС-440 МОДИФИКАЦИИ «РЫСЬ - 500»

Руководство по эксплуатации
219.00.000.000 РЭ
РОСС RU.MT29.B00401,
РОСС RU.MT29.B00407

СОДЕРЖАНИЕ

Введение ... 3
1 Описание и работа снегохода ... 5
1.1 Назначение изделия ... 5
1.2 Технические характеристики ... 5
1.3 Состав снегохода его устройство и работа ... 11
1.4 Комплектность ... 43
1.5 Маркировка ... 44
1.6 Упаковка ... 45
2 Использование по назначению ... 46
2.1 Эксплуатационные ограничения ... 46
2.2 Подготовка снегохода к работе ... 46
2.3 Заправка снегохода топливом ... 47
2.4 Запуск двигателя ... 49
2.5 Подготовка к выезду ... 53
2.6 Обкатка ... 54
2.7 Буксирование снегохода ... 54
2.8 Сцепка снегохода с санями ... 54
2.9 Требования по технике безопасности ... 56
3 Техническое обслуживание ... 57
3.1 Смазка ... 59
3.2 Техническое обслуживание двигателя ... 62
3.3 Техническое обслуживание системы питания ... 65
3.4 Техническое обслуживание трансмиссии ... 69
3.5 Регулировка рулевого управления и тормозной системы ... 77
3.6 Техническое обслуживание ходовой части ... 79
3.7 Техническое обслуживание электрооборудования ... 82
4 Хранение снегохода ... 83
4.1 Предсезонная подготовка ... 84
5 Возможные неисправности и методы их устранения ... 85
6 Утилизация ... 89
7 Свидетельство о приемке ... 90
8 Свидетельство о консервации ... 90
9 Свидетельство об упаковке ... 90
10 Гарантийные обязательства ... 91
Приложение А Схема электрическая принципиальная снегохода с ручным запуском ... 92
Приложение Б Дополнение к электрической принципиальной схеме снегохода с электрозапуском ... 93
11 Ссылочные нормативные документы ... 94

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на снегоход модели УС-440 модификации «Рысь-500» и содержит его технические характеристики, а также правила эксплуатации и технического обслуживания.

К управлению снегоходом допускаются лица, имеющие водительские удостоверения на право управления транспортным средством и имеющие опыт управления спортивными снегоходами или прошедшие специальное обучение.

Вся информация, содержащаяся в этом руководстве, верна на день его публикации. ОАО «УМПО» оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и технические характеристики этого снегохода в целях улучшения его качества.

Варианты выпускаемых снегоходов модификации «Рысь-500»:

- снегоход «Рысь - 500^{М}» (исполнения 219.00.000.000-02) - с цепной коробкой передач, без электростартера, величина хода передней подвески Н=130мм, с двигателем модели 432М;

- снегоход «Рысь - 500^{М}» (исполнения 219.00.000.000-03) - с цепной коробкой передач, с электростартером, величина хода передней подвески Н=130мм, с двигателем модели 432М-01;

- снегоход «Рысь - 500^{МП}» (исполнения 219.00.000.000-04) - с шестеренчатой коробкой передач, без электростартера, величина хода передней подвески Н=130 мм, с двигателем модели 432М;

- снегоход «Рысь - 500^{МП}» (исполнения 219.00.000.000-05) - с шестеренчатой коробкой передач, с электростартером, величина хода передней подвески Н=130 мм, с двигателем модели 432М-01;

- снегоход «Рысь - 500^{М}» (исполнения 219.00.000.000-06) - с цепной коробкой передач, без электростартера, величина хода передней подвески Н=175 мм, с двигателем модели 432М;

- снегоход «Рысь - 500^{М}» (исполнения 219.00.000.000-07) - с цепной коробкой передач, с электростартером, величина хода передней подвески Н=175 мм, с двигателем модели 432М-01.

Все перечисленные модификации снегоходов соответствуют требованиям ТУ 4522-215-07503916.

Мы рады приветствовать Вас как владельца снегохода модели УС-440 модификации «Рысь-500» производства ОАО «УМПО».

Настоящее руководство по эксплуатации поможет Вам лучше понять и полностью реализовать многочисленные достоинства Вашего нового снегохода. Рекомендуем Вам тщательно ознакомиться с настоящим руководством и соблюдать его требования.

ПРИ ПОКУПКЕ СНЕГОХОДА НЕОБХОДИМО:

- проверить его комплектность;
- наличие в сервисной книжке даты продажи, подписи ответственного лица, штампа организации, продавшей снегоход, отметки о проведении предпродажной подготовки снегохода;
- убедиться в сохранности пломб завода-изготовителя на спидометре, приводе спидометра и капоте.

Не допускается вносить изменения в конструкцию снегохода.

Требования к периодическому техническому обслуживанию снегохода содержаться в Сервисной книжке.

Предприятие - изготовитель рекомендует Вам производить техническое обслуживание и ремонт Вашего снегохода только у официальных дилеров ОАО «УМПО».

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА СНЕГОХОДА

1.1 Назначение изделия

Снегоход модели УС-440 внедорожное механическое транспортное средство, предназначенное для передвижения людей, перевозки грузов по снежному бездорожью при температуре окружающего воздуха от плюс 5°С до минус 40°С.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные показатели снегохода

Вместимость (число мест), чел.	2
Масса, кг, не более:	
- неснаряженная	280
- неснаряженная с электростартером	300
- снаряженная	320
- снаряженная с электростартером	340
- полная	510
- полная с электростартером	540
- полная буксируемого прицепа	250
Основные габаритные размеры, мм:	
- длина (с лыжами)	3200±50
-длина (безлыж)	3000±50
- ширина	1240±50
- высота (с ветровым стеклом)	1420±20
Максимальная скорость для обкатанного снегохода на прямолинейном горизонтальном участке с плотностью снежного покрова 0,30 г/см^3 с одним водителем, км/ч, не менее	75
Наименьший радиус поворота по колее наружной лыжи при движении со скоростью 20км/ч, не более	10
Тормозной путь снегохода с одним водителем движущегося со скоростью 30км/ч, м	13
Вместимость топливного бака, л, не более	28

1.2.2 Характеристики двигателя

Модель	432М или 432М-01
Тип	двухтактный карбюраторный
Максимальная мощность, кВт (л.с.)	26,5±1,47 (38±2)
Максимальная частота вращения, мин$^{-1}$, не более	6000
Охлаждение	принудительное воздушное от осевого вентилятора
Смазка	смесь бензина с маслом
Направление вращения выходного вала со стороны выходного вала	против часовой стрелки
Расход топлива на 100 км пути при движении по ровному снежному покрову с постоянной скоростью 60 км/ч, л, не более	20
Число цилиндров	2
Диаметр цилиндра, мм	65
Ход поршня, мм	65
Рабочий объем, см^3	431
Степень сжатия (действительная)	5,8±0,2
Система запуска	с ручным стартером и электростартером
Система зажигания	электронная, бесконтактная
Топливный насос	диафрагменного типа
Карбюратор	Mikuni VM 34-622

1.2.3 Трансмиссия

Вариатор	клиноременный автоматический бесступенчатый
Передаточное число вариатора	0,83-4
Коробка передач с реверсом	одноступенчатая
Передаточные числа, исполнение с цепью:	
- вперёд	1,95
- задняя передача	2,945
Передаточные числа, исполнение шестеренчатое:	
- вперёд	2,45
- задняя передача	3,00
Передача на ведущий вал гусеницы (исполнение с цепью)	цепная
Передача на ведущий вал гусеницы (исполнение шестеренчатое)	шестеренчатая

1.2.4 Ходовая часть ирама

Движитель	гусеничный с передним расположением ведущих звездочек
Гусеница	резинотканевая, армированная стержнями
Механизм натяжения гусеницы	винтовой
Подвеска гусеницы	рельсовая, пружинно - гидравлическая
Лыжи	опорно - поворотные
Подвеска лыжи	рычажная, пружинно - гидравлическая
Рама снегохода	несущая, металлическая с откидным капотом

1.2.5 Механизмы управления и контрольно-измерительные приборы

Управление поворотом снегохода	руль мотоциклетного типа, связанный через рулевой привод с опорно-поворотными лыжами
Тормоз	дисковый, механический фрикционного типа, с ручным тросовым приводом
Переключение скоростей коробки передач	ручное с механическим приводом
Спидометр со счетчиком общего и суточного пробега	СП1 58-индукционный с механическим приводом

1.2.6 Электрооборудование снегохода

В таблице 1 приведены параметры электрооборудования снегохода.

Таблица 1

Наименование	Обозначение
1	2
Аккумуляторная батарея *	VARTA 53030 или 53030 61F200 или 53030 Wind
Ротор	440-1508010-10СБ
Основание магдино	26.3749
Коммутатор	84.3734-01
Трансформатор высоковольтный	ТВС-1 по ТУ 4573-006-07510218
Свеча зажигания	LR12C или LR12S
Стартер электрический *	9141462
Фара	42.3711 по ТУ 37.003.1000
Фонарь задний	0064.003716 по ТУ 37.458.086
Замок зажигания	12.3704-05 по ТУ 37.003.481

Окончание таблицы 1

1	2
Дополнительное реле стартера *	73.3747 по ТУ37.003.1417
Стабилизатор напряжения *	СНО-7А
Предохранитель	14.3722*
Стабилизатор напряжения	СНО-7 по ТУ 4573-017-07510218
Включатели света фары и обогрева ручек руля	ВК 41-19
Выключатель зажигания (кнопка «СТОП») - кнопка экстренного останова двигателя	В1 по ИЮМА642 131001ТУ
Включатель сигнала торможения	119.11.440.000 СБ или ИЖВК 103-3720110-20
Переключатель света фары	ПС по ИЮМА642 131002ТУ
Включатель устройства для экстренного останова двигателя	13.3720 по ТУ 37.003.987
Система электропроводки	двухпроводная
Номинальное напряжение в сети, вольт	12
Наконечник свечной	ТВО 5ЕМА NGK
Нагревательный термоэлемент ручек руля	НТ-20 по ИЮМА 681818.008ТУ
Нагревательный элемент рукоятки газа	ПКЭН-1,1-0,003/12 ЧТУ022-00387275

*Установлены на снегоходах, оборудованных электростартером и аккумуляторной батареей.

П р и м е ч а н и е - Допускается использовать свечи: NGK-BP9ES, B9ES, BR8ES, B8ES, BOCSH-W3C, W4C, champion-N3C, N4C, PAl-14L-8, L-8, BERU-14-4C, 14-3C.

1.2.7 Рекомендуемое топливо

В качестве топлива используют автомобильный бензин А-76 ГОСТ 2084 или Нормаль-80 ГОСТ Р 51105.

П р и м е ч а н и е - Перед заливкой бензина пробку топливного бака снимать медленно (топливо может быть под давлением). Все операции необходимо проводить в хорошо проветриваемом помещении.

ВНИМАНИЕ: НЕ КУРИТЬ! РАБОТЫ ПРОВОДИТЬ ВДАЛИ ОТ ОГНЯ И ИСКР.

Не рекомендуется пользоваться топливом, содержащим метанол или аналогичные продукты, включая нефть. Применение такого вида топлива может ухудшить рабочие характеристики и повредить детали в системе питания двигателя.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ менять рекомендуемые типы топлива и масел, а также пользоваться другими видами топлива.

Если снегоход стоит в теплом месте топливо расширяется и выливается из дренажной трубки, разлившееся топливо необходимо удалить.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Топливный бак заполнять не полностью.

1.2.8 Рекомендуемое масло

Для приготовления топливной смеси, с целью уменьшения нагарообразования, рекомендуется использовать масло марки «Новоил-ДД» по ТУ0253-001-057-66528.

Допускается использовать масла, предназначенные для смазки двухтактных двигателей совместно с топливом.

Масла, применяемые для раздельной (инжекторной) смазки не использовать.

ВНИМАНИЕ: Не смешивать масло различных марок, не использовать отработанное масло.

Смешивание масел может привести к химическим реакциям, которые приведут к изменению характеристик масла и, как следствие, к поломкам двигателя.

1.2.9 Рабочая смесь

Двигатель работает на топливной смеси в соотношении по объему топлива к маслу:

- при обкатке 25:1
- при дальнейшей работе 50:1

П р и м е ч а н и е - Для улучшения смешивания бензина с маслом, рекомендуется смесь готовить в отдельной емкости в теплом помещении с соблюдением требований противопожарной безопасности.

1.3 Состав снегохода его устройство и работа

Составные части снегохода: механизмы и органы управления; двигатель; трансмиссия; ходовая часть; рама снегохода; электрооборудование.

1.3.1 Механизмы и органы управления в соответствии с рисунком 1 содержат:

- Рычаг управления дросселем поз. 1 - установлен в корпусе выключателя на правой половине руля. При нажатии на рычаг, дроссель поднимается, количество горючей смеси, поступающей в цилиндры двигателя, увеличивается, вследствие чего увеличиваются обороты и мощность двигателя. При отпущенном рычаге, дроссель возвращается в исходное положение - двигатель работает на оборотах холостого хода.

Рычаг управления тормозом поз. 2 - установлен в корпусе переключателя с левой стороны руля. При нажатии на рычаг приводится в действие дисковый тормоз, установленный на промежуточном валу коробки передач. При отпущенном рычаге действие тормоза прекращается. Для использования постоянного воздействия на тормоз на корпусе предусмотрена специальная защелка, фиксирующая рукоятку в нажатом положении.

- Рычаг реверса поз. 3 - расположен справа на кожухе топливного бака. Включение заднего хода происходит поворотом рычага реверса против часовой стрелки до фиксирования в кинематическом замке. Включение движения вперед происходит возвратом рычага реверса в первоначальное положение.

При переходе от движения вперед к движению назад и наоборот, возможна блокировка передачи, в таком случае следует отпустить ручку рычага реверса и нажать рычаг газа таким образом, чтобы провернуть приводной ремень вариатора (режим работы меньше 3300 мин$^{-1}$) - это обеспечивает переключение передачи.

ВНИМАНИЕ: При работе двигателя в режиме холостого хода работать не более 5 минут (происходит преждевременный износ ремня вариатора).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: При буксировании снегохода снять приводной ремень вариатора.

Снегоход может быстро перемещаться назад. Перед использованием заднего хода опробуйте снегоход и все переключения на ровной открытой местности.

Перед включением заднего хода - остановиться, это особенно важно на склоне. Убедиться, что сзади нет никакого препятствия и никто не стоит. Резкое движение назад на поворотах, может нарушить устойчивость снегохода.

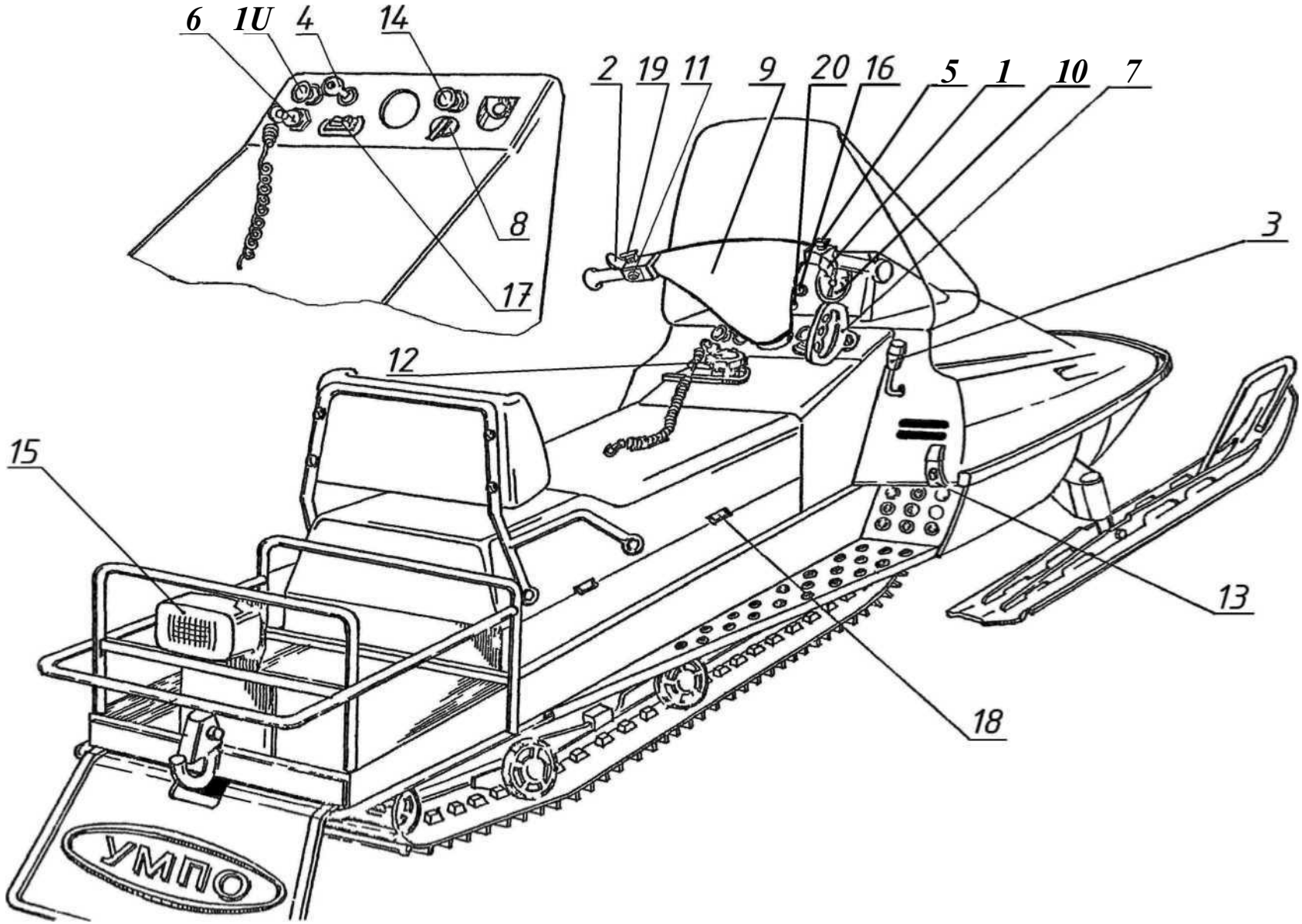
ВНИМАНИЕ: Переключение рычага реверса производить на остановившемся снегоходе.

- Замок зажигания поз. 4 - включает в себя ключ замка зажигания.

Для снегохода с электростартером ключ замка зажигания имеет следующие положения:

- вставлен до отказа без поворота (положение «О») - система освещения снегохода выключена;

- повернут вправо до первого фиксированного положения (положение I) - включена цепь освещения;



1 — рычаг управления дросселем; 2 — рычаг управления тормозом; 3 — рычаг реверса; 4 — замок зажигания; 5 — кнопка «СТОП»; 6 — устройство для экстренного останова двигателя; 7 - ручной стартер; 8 - топливный корректор; 9 - рулевое управление; 10 - спидометр; 11 - переключатель света фары; 12 - крышка топливного бака; 13 — замки капота; 14 — насос впрыска; 15 — фонарь задний; 16 — кнопка сброса суточного пробега; 17 — включатель обогрева ручек руля; 18 - замок сиденья; 19 - устройство фиксации стояночного тормоза; 20 - включатель света фары.

Рисунок 1 - Механизмы и органы управления

- повернут вправо до упора (положение II) - включена цепь электростартера при включенной цепи освещения.

Для снегохода без электростартера:

- вставлен до отказа без поворота (положение «О») - система зажигания снегохода отключена;

- повернут вправо до первого фиксированного положения (положение I) - включена цепь системы зажигания.

На снегоходах без электростартера при вынутом ключе замок зажигания служит, как противоугонное устройство.

- Кнопка «СТОП» поз. 5 - кнопка экстренного останова двигателя. Для экстренной остановки двигателя, нажать кнопку. Перед запуском двигателя - вернуть кнопку в исходное положение, оттянув вверх до характерного щелчка.

- Устройство для экстренного останова двигателя поз. 6 - расположено слева от рулевой колонки, к нему прикреплен шнур с зажимом (карабин).

ВНИМАНИЕ: Перед началом движения необходимо прикрепить шнур карабином к одежде (к поясу).

В чрезвычайной ситуации (при падении), колпачок сдергивается шнуром и двигатель автоматически выключается. Если устройство было приведено в действие в чрезвычайных обстоятельствах, то перед тем, как включить двигатель, устранить неисправность.

П р и м е ч а н и е - Колпачок должен быть плотно установлен, иначе двигатель работать не будет.

- Ручной стартер с автоматическим перематывающим устройством поз. 7 - расположен с правой стороны снегохода. Для запуска двигателя медленно потянуть рукоятку до тех пор, пока не почувствуете сопротивление, затем потянуть энергично с усилием. Не выпуская рукоятку из рук, (придерживая) вернуть рукоятку на место.

- Топливный корректор (подсос) поз. 8 - используется при запуске холодного двигателя, для чего повернуть рукоятку топливного корректора в вертикальное положение. После прогрева двигателя - вернуть в исходное положение.

- Рулевое управление поз. 9 - состоит из руля, рулевой колонки, рулевых тяг и рычага поворотного.

Руль - служит для изменения направления движения. Высоту положения рукояток руля можно отрегулировать. Для этого необходимо ослабить четыре гайки крепления руля, поворотом «рогов» руля вверх-вниз установить нужное положение, затем затянуть гайки. Плечи рулевой колонки и коромысла подобраны так, чтобы усилие на руле было минимальным.

Рулевая колонка - сварная труба, крепится к раме через вкладыши, в верхней части рулевой колонки через литую проставку крепится руль управления с рукоятками и корпусами переключателей, рычагами тормоза и газа.

Рулевые тяги - выполнены из алюминиевого проката, на концах заделаны болты ушковые. Поворот рулевых тяг происходит при помощи сферического подшипника, завальцованного в болте ушковом.

Рычаг поворотный - сварной из трубы и штампованной косынки соединяет через рулевую тягу стойку лыжи. Поворот лыжи осуществляется через шкворень стойки лыжи, который поворачивается вместе с лыжей.

- Спидометр поз. 10 - включает в себя индикатор скорости и счетчики пройденного пути, смонтированные в едином корпусе, который установлен на панели приборов расположенной на капоте. Привод спидометра осуществляется гибким валом от коробки передач. Стрелочный указатель показывает скорость снегохода во время движения в км/ч. Два цифровых счетчика показывают общий пробег и суточный, для сброса показаний суточного пробега на спидометре установлена кнопка сброса суточного пробега поз. 16.

- Переключатель света фары поз. 11 - двухпозиционный, расположен на левой рукоятке руля в блоке управления.

- Замок капота поз. 13, (2 штуки) - для открытия капота необходимо потянуть резиновые замки вниз и отсоединить их от анкерного крепления.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ включать двигатель при снятом или неплотно закрытом капоте.

- Насос впрыска поз. 14 (2 штуки).

Насос впрыска расположенный справа предназначен для облегчения запуска двигателя, выполнен неразборным. При перемещении ручки насоса на себя, топливо через боковой штуцер попадает в насос впрыска, при нажатии на ручку, топливо через центральный штуцер, подается к впускному коллектору через штуцер карбюратора, необходимо сделать 1-2 качка, т.е. поднять и опустить ручку насоса. Над насосом информационная наклейка - «Насос впрыска».

Насос впрыска расположенный слева на кожухе топливного бака используется для заполнения поплавковой камеры карбюратора перед запуском холодного двигателя после длительной стоянки снегохода. Для чего: открыть капот, подкачать насосом топлива до появления топлива с дренажной трубки карбюратора. Над насосом информационная наклейка - «Насос поплавковой камеры».

ЗАПРЕЩАЕТСЯ пользоваться насосом при работающем двигателе.

- Фонарь задний поз. 15-расположен на корпусе багажника. Оборудован лампами подсветки номера снегохода (габаритный) и сигнала торможения.

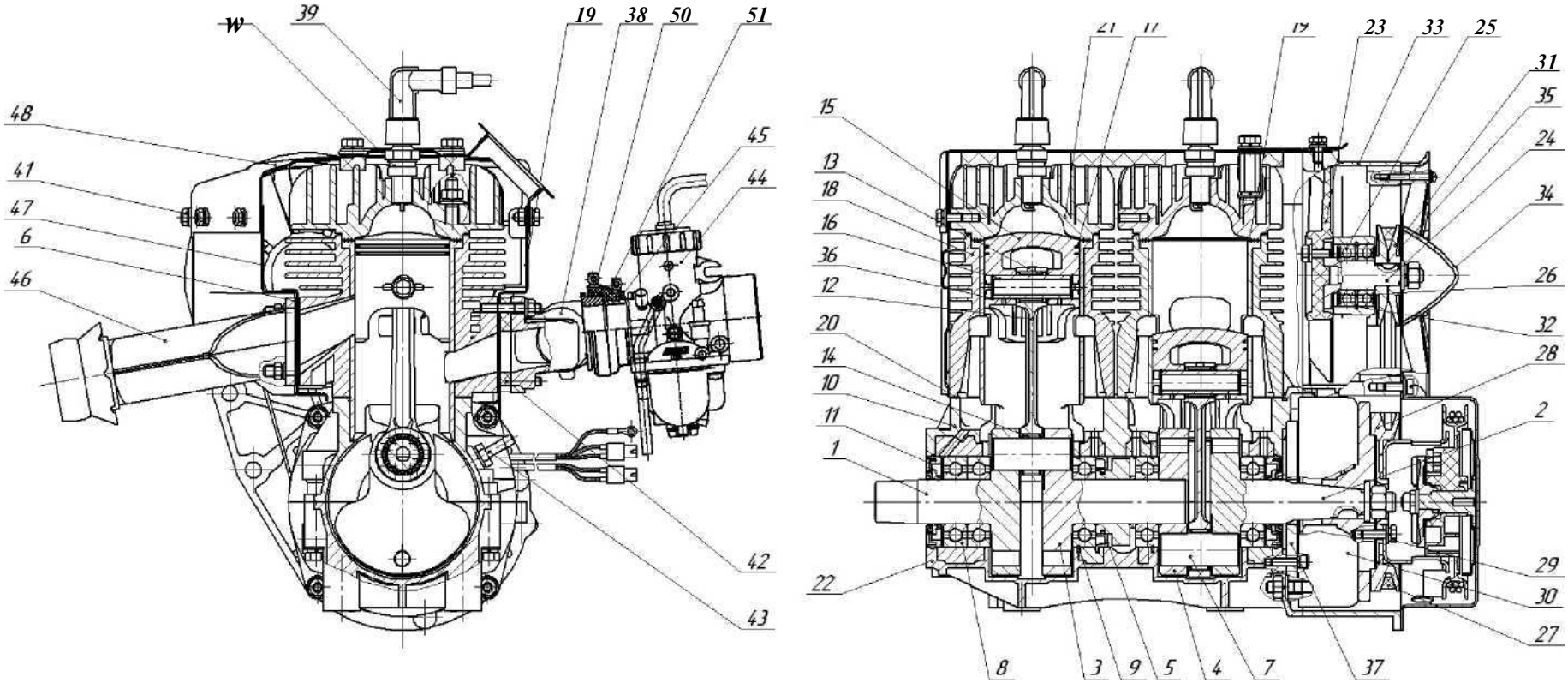
- Включатель обогрева ручек руля поз. 17 и включатель света фары поз. 20 - двухпозиционные, клавишного типа, расположены соответственно на кожухе топливного бака и капоте.

- Замок сиденья поз. 18 - для доступа в багажное отделение сидения необходимо нажать на защелки замков.

- Устройство фиксации стояночного тормоза поз. 19 - состоит из защелки, фиксирующей рычаг управления тормозом поз. 2 в зажатом состоянии. Снятие снегохода со стояночного тормоза осуществляется нажатием на рычаг тормоза усилием, достаточным для вывода защелки из зацепления и срабатывания её возвратной пружины.

1.3.2 Двигатель

Двигатель снегохода в соответствии с рисунком 2 содержит:



1 - цапфа левая; 2 - цапфа правая; 3 - вал средний; 4 - щека; 5 - манжета; 6 - прокладка; 7 - палец кривошипный; 8 - подшипник; 9 - полукольцо; 10 - картер верхняя половина; 11-манжета; 12 - шатун; 13 - подшипник игольчатый; 14 - подшипник игольчатый; 15 - поршень; 16 - палец поршневой; 17 - кольцо поршневое; 18 - цилиндр; 19 - прокладка; 20 - прокладка; 21 - головка цилиндра; 22 - картер нижняя половина; 23 - крыльчатка; 24 - ось; 25 - подшипник; 26 - шайба; 27 - ремень; 28 - шкив; 29 - болт; 30 - магнитный ротор; 31 - полушкив; 32 - кольцо стопорное; 33 - корпус вентилятора; 34 - направляющий аппарат; 35 - шайба регулировочная; 36 - кольцо стопорное; 37 - основание магдино; 38 - коллектор впускной; 39 - наконечник;40 - свеча зажигания;41 - болт:42 - проставка; 43 - штуцер; 44 - карбюратор; 45 - соединитель; 46 - коллектор выхлопной; 47 - кожух правый; 48 - кожух верхний; 49 - кожух; левый; 50 - хомут; 51 - хомут.

Рисунок 2 -Двигатель

- Картер состоит из двух половин: верхней поз. 10 и нижней поз. 22, соединяет в одно целое детали и сборочные единицы двигателя. Внутренняя полость картера (кривошипные камеры) и поршни выполняют функцию продувочного насоса для сжатия поступающей из карбюратора свежей горючей смеси и перепуска ее в цилиндры. Разъем картера проходит по оси коленчатого вала. Между собой половины картера соединены двенадцатью болтами равномерной затяжкой, по схеме показанной на рисунке 3.

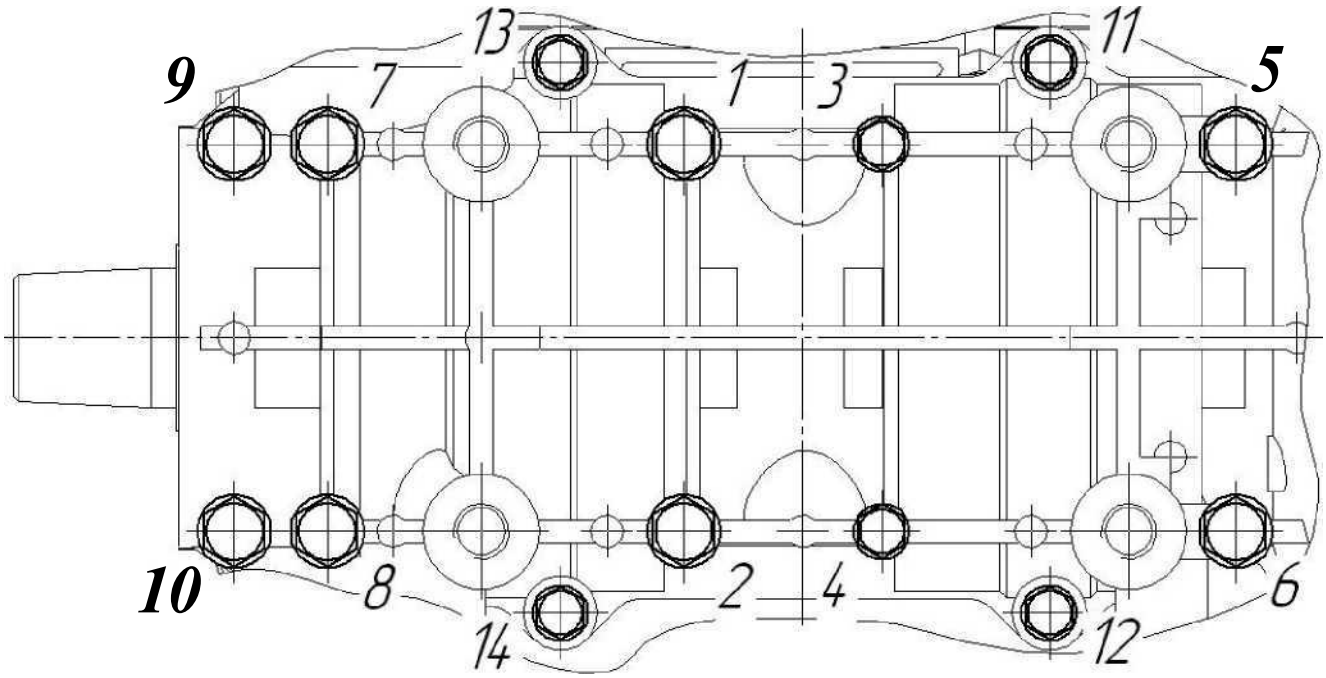


Рисунок 3 - Схема затяжки болтов

Момент затяжки болтов с резьбой М6 - от 1 до 1,5 кГс.м, с резьбой М 8 - от 2 до 2,5 кГс.м.

Плоскости разъема картера при сборке смазаны бензомаслостойким герметиком. Обе половины картера обработаны совместно и поэтому не взаимозаменяемы. Каждый цилиндр и головка цилиндра поз. 21 (рисунок 2) крепится к картеру четырьмя силовыми шпильками. Между фланцами цилиндров и картером установлены уплотнительные паронитовые прокладки поз. 20. Выходящие из кривошипных камер концы коленчатого вала уплотнены манжетами поз. 11. Кривошипные камеры изолированы друг от друга манжетой поз. 5, установленной на среднем валу коленвала. К правому фланцу картера крепится основание магдино поз. 37 и корпус вентилятора поз. 33. На картере имеется штуцер поз. 43 для привода бензонасоса.

- Коленчатый вал состоит из двух цапф: правой поз. 2 и левой поз. 1, среднего вала поз. 3, щеки поз. 4 и кривошипных пальцев поз. 7, соединенных между собой прессовыми посадками. Опорами коленчатого вала служат пять шарикоподшипников поз. 8. Осевое перемещение коленчатого вала ограничивается стопорными полукольцами поз. 9, установленными в

канавках среднего вала и нижней половины картера. В отверстиях верхней и нижней головок шатуна поз. 12 установлены игольчатые подшипники поз. 13 и поз. 14. Радиальный зазор подшипников обеспечивается сортировкой по диаметру на размерные группы роликов подшипников, поршневых и кривошипных пальцев и соответствующих отверстий шатунов. Для смазки подшипников в верхней и нижней головках шатуна выполнены отверстия.

- Поршень поз. 15 имеет две трапециевидные канавки для установки поршневых колец поз. 17. Для предотвращения поворота поршневых колец, в канавках имеются стальные штифты. При сборке двигателя штифты на поршнях должны быть со стороны карбюратора поз. 44. В средней части поршня расположены бобышки с отверстиями для установки поршневого пальца поз. 16. Для стопорных колец поз. 36 поршневого пальца в отверстиях бобышек выполнены кольцевые канавки с выемками, при разборке выемки облегчают снятие стопорных колец. По размерам посадочной поверхности поршень и палец сортируют на три размерные группы. При сборке палец с поршнем подбирают одной группы. Разница поршней по массе, установленных на один двигатель, не более 3 г. Две последние цифры массы маркируют на сферической поверхности.

- Поршневое кольцо поз. 17 - установлено на поршне (2 шт.). Для уменьшения износа, наружная цилиндрическая поверхность кольца покрыта хромом. В замке кольца предусмотрен тепловой зазор. В поперечном сечении поршневое кольцо имеет трапециевидную форму.

ВНИМАНИЕ: Поршневое кольцо необходимо устанавливать конической поверхностью вверх.

При прижатии поршневого кольца в канавке, выступание за поверхность поршня не допускается.

- Цилиндры поз. 18, левый и правый взаимозаменяемы. Цилиндр имеет четырехканальную продувку. В цилиндр запрессована чугунная гильза. Цилиндры и поршни по сопрягаемой поверхности изготавливают трех размерных групп: 1, 2 и 3. Для обеспечения теплового зазора поршни и цилиндры устанавливают одной размерной группы. Номер группы на цилиндре нанесен на пояске нижнего фланца, на поршне - на сферической поверхности. Снаружи цилиндр имеет фланцы для крепления выхлопного коллектора поз. 46.

Герметичность стыков коллектора выхлопного поз. 46 обеспечивают постановкой асбостальных прокладок поз. 6 между фланцем цилиндра и кожухом правым поз. 47, между кожухом правым и фланцем выхлопного коллектора. Между головкой цилиндра и цилиндром установлена алюминиевая прокладка поз. 19.

ВНИМАНИЕ: Для обеспечения герметичности фланца выхлопного коллектора, гайки крепления выхлопного коллектора, предварительно затянуть до затяжки гаек крепления цилиндров.

- Головка цилиндра поз. 21, состоит из двух взаимозаменяемых головок: левой и правой. Для лучшей теплоотдачи наружная поверхность головки имеет ребра охлаждения. Внутренняя поверхность головки цилиндра образует камеру сгорания. В камере сгорания выполнено резьбовое отверстие для установки свечи зажигания поз. 40.

Во избежание деформации и негерметичности головки цилиндра при сборке гайки крепления затягивают крест-накрест, постепенно увеличивая момент затяжки до 2,5-3 кГс.м.

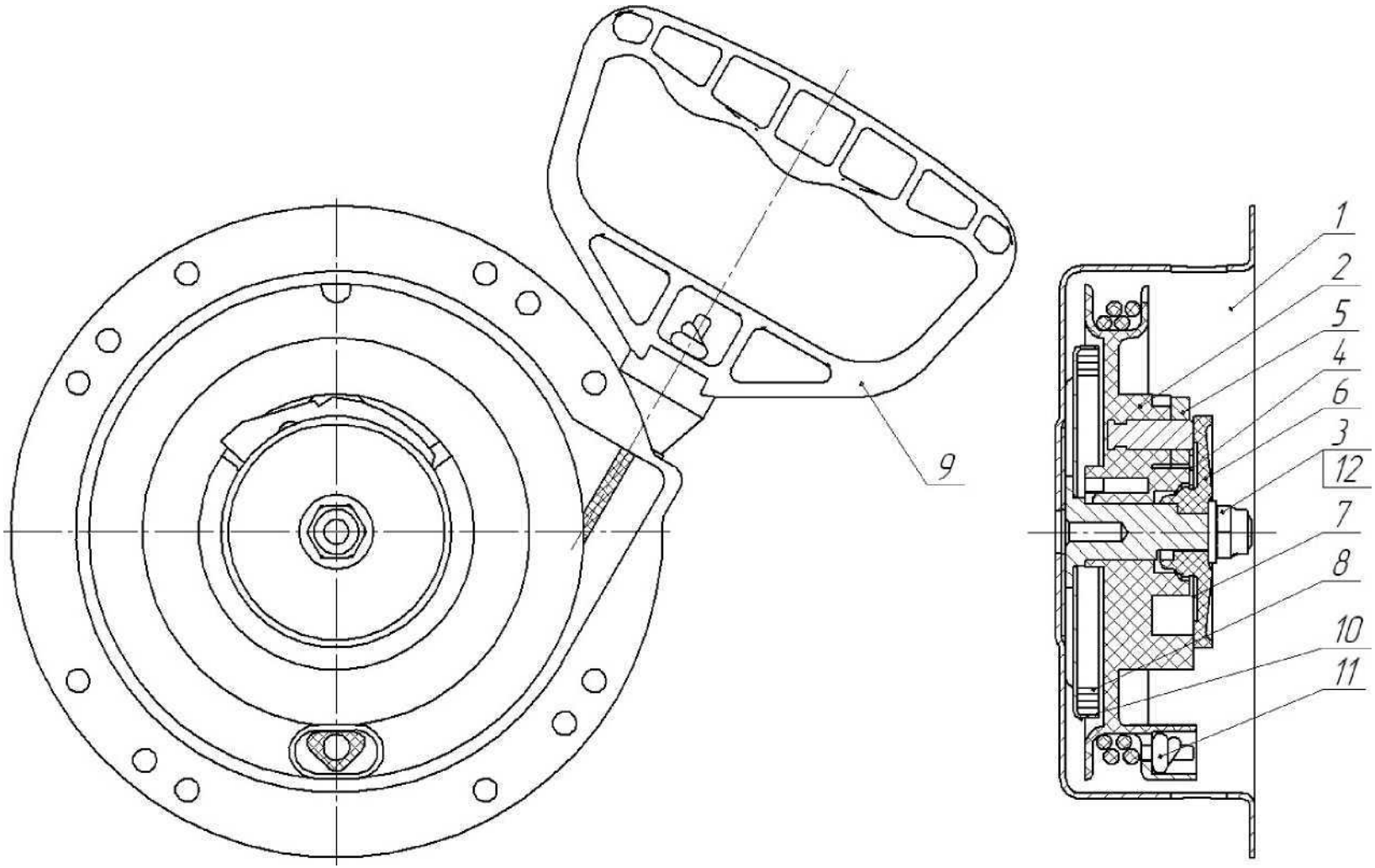
- Система охлаждения двигателя включает в себя осевой нагнетательный вентилятор и кожухи обдува, обеспечивающие необходимое распределение воздушного потока. Корпус вентилятора поз. 33 установлен на четыре шпильки фланца правой стороны картера двигателя. На входе вентилятора установлен пластмассовый направляющий аппарат поз. 34.

Основу осевого вентилятора составляет крыльчатка поз. 23 с профилированными лопастями. Крыльчатка посажена неподвижно на стальную ось поз. 24 тремя винтами. В корпусе вентилятора поз. 33 крыльчатка установлена на два полузакрытых подшипника поз. 25. Полость, образованная двумя подшипниками, заполнена смазкой. От осевого перемещения подшипники удерживает стопорное кольцо поз. 32. Крыльчатка приводится в действие клиновым ремнем поз. 27 от ведущего шкива поз. 28, закрепленного на трех болтах поз. 29 к магнитному ротору поз. 30. На конце оси крыльчатки на сегментной шпонке установлен ведомый шкив, состоящий из двух профилированных полушкивов поз. 31 и регулировочных шайб поз. 35. Натяжение ремня осуществляют за счет перестановки регулировочных шайб на наружную сторону заднего полушкива. При этом вершина угла ремня, смещаясь от центра увеличивает рабочий диаметр ведомого шкива и тем самым натяжение ремня.

Регулировку натяжения ремня производят согласно указаний данного руководства. Слишком слабое натяжение ремня вызывает пробуксовку ремня, а слишком сильное - выводит из строя подшипники крыльчатки. Попадание смазки на ремень не допускается, так как она разрушает ремень и вызывает его пробуксовку.

- Ручной стартер закреплен на фланце корпуса вентилятора (рисунок 2 поз.33) четырьмя винтами. Конструкция ручного стартера в соответствии с рисунком 4, где в штампованном стальном корпусе поз. 1 размещен шкив поз. 2. Осью шкива служит стальная втулка приваренная к корпусу. Детали на оси установлены в следующем порядке:

- текстолитовая прокладка поз. 10;
- возвратная пружина поз. 8;
- шкив со шнуром поз. 11, намотанным в канавку шкива со стальной собачкой поз. 5, пружиной поз. 4, упорная шайба поз. 6 с толкателем поз. 7, шайба поз. 12, прижатая самоконтрящейся гайкой поз. 3.



1- корпус: 2-шкив: 3-гайка: 4-пружина: 5-собачка: 6-шайба упорная: 7-толкатель: 8-пружина: 9-рукоятка: 10-прокладка: 11-шнур: 12-шайба.

Рисунок 4 - Ручной стартер

Возвратная пружина поз. 8 выполнена спиральной, концы ее отогнуты, внутренним концом пружина зацеплена за выступ шкива поз. 2, наружным - за тарелку корпуса поз. 1. Если смотреть на пружину со стороны шкива, то навивка пружины должна быть направлена по часовой стрелке, навивка шнура-против часовой стрелки.

Работа стартера:

- при вытягивании на себя ручки стартера, шкив начинает вращаться, закручивая возвратную пружину поз. 8, собачка, наезжая на толкатель, поворачивается и входит в зацепление со стаканом, закрепленным на коленчатом валу двигателя и начинается раскрутка коленчатого вала.

После запуска двигателя стакан коленчатого вала выходит из зацепления с собачкой, которая под действием пружины поз. 4 возвращается в исходное положение. Если отпустить ручку стартера, то шкив под воздействием возвратной пружины поз. 8 начинает вращаться в обратную сторону, сматывая шнур. В случае выхода из строя ручного стартера предусмотрена возможность аварийного запуска двигателя.

- Система питания двигателя включает в себя топливный бак с заборным фильтром, фильтр тонкой очистки, топливный насос, насосы впрыска, топливопроводы, глушитель впуска, карбюратор и систему выпуска.

Топливный насос (рисунок 5) - диафрагменного типа, приводимый в действие за счет пульсаций давления, возникающих в картере при возвратно-поступательном движении поршня, служит для подачи топлива из бака в карбюратор.

Насос крепится к раме снегохода двумя винтами. Основными частями насоса являются корпус верхний поз. 1 и корпус нижний поз. 2, соединенные четырьмя болтами поз. 5 и шайбами поз. 6.

Между верхним и нижним корпусами насоса установлена мембрана поз. 4 из маслобензостойкой ткани, с уплотнительной прокладкой поз. 3 со стороны верхнего корпуса. Всасывающий и нагнетательный клапаны лепесткового типа, выполнены заодно целое с мембраной. В верхнем корпусе насоса расположен штуцер подвода картерных газов. В нижнем корпусе насоса расположены штуцеры подвода и отвода топлива. Направление движения топлива указано стрелками.

Сборку насоса производить в следующей последовательности:

- на корпус верхний поз. 1 последовательно установить прокладку поз. 3 и мембрану поз. 4, совместив лепестковые клапана мембраны поз. 4 с вырезом в прокладке поз. 3 и выемками в корпусе, корпус нижний поз. 2, совмещая приливы А и Б, закрепить винтами поз. 5, устанавливая шайбы поз. 6.

1-корпус верхний;
2-корпус нижний;
3-прокладка;
4-мембрана;
5-винт;
6-шайба;
А-прилив верхнего корпуса;
Б-прилив нижнего корпуса

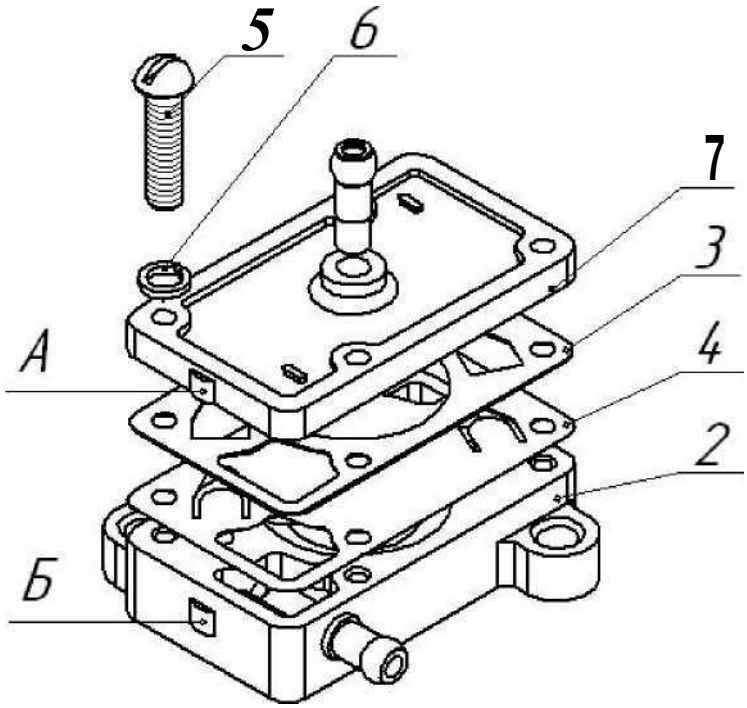


Рисунок 5 - Топливный насос

Карбюратор (рисунок 6) - MIKUNI VM 34-622 - однокамерный горизонтальный с центральным расположением поплавковой камеры и дросселем вертикального хода, работающего совместно с топливным насосом.

Карбюратор крепится к коллектору впускному поз. 38 (рисунок 2) через резиновый соединитель поз. 45. Между коллектором впускным поз. 38 и цилиндром поз. 18 установлена теплоизолирующая проставка поз. 42.

Карбюратор (рисунок 6) состоит из трех частей: корпуса поз. 1, крышки корпуса поз. 3 и поплавковой камеры поз. 4.

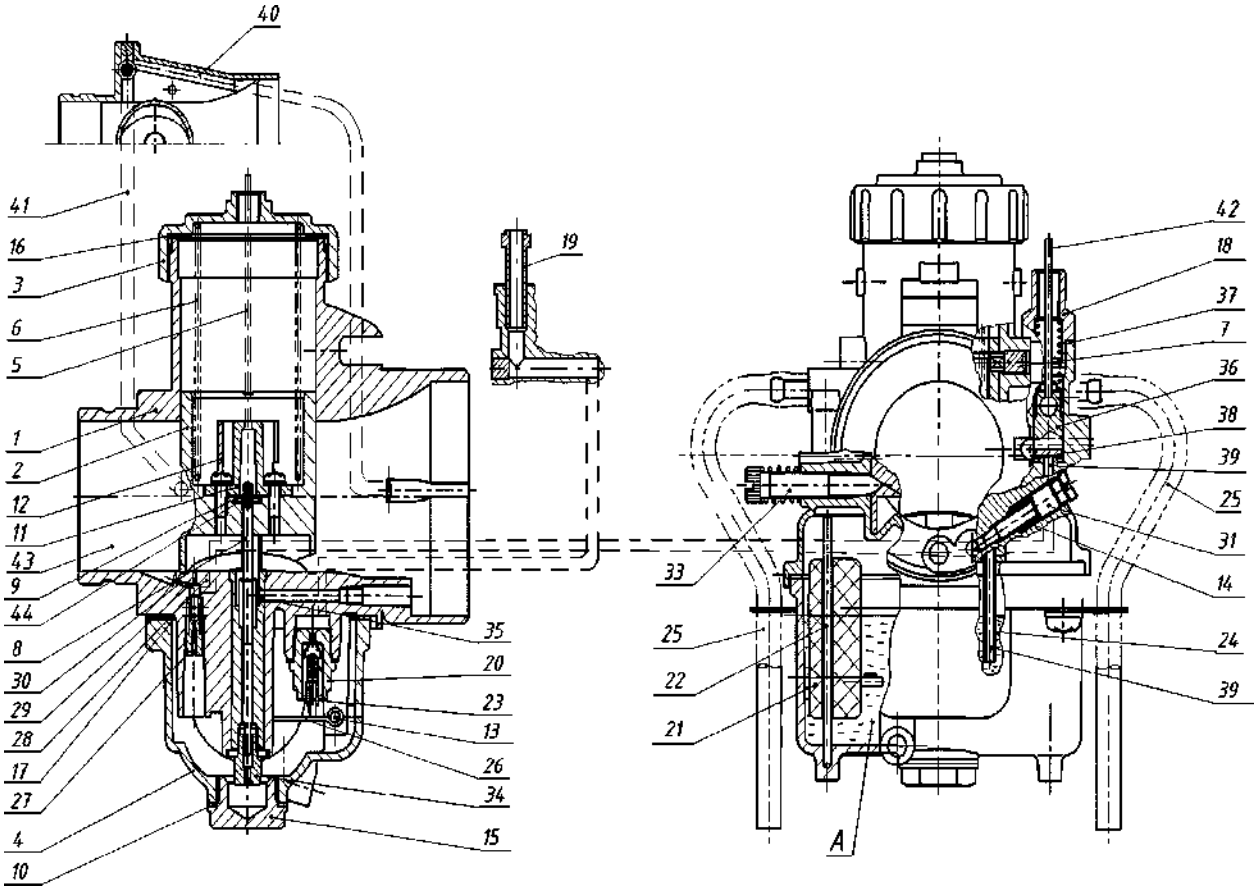
Карбюратор имеет:

- систему подвода и поддерживания постоянного уровня топлива;
- систему холостого хода;
-главную дозирующую систему;
- корректор - обогатитель.

В корпусе поз. 1 размещены основные дозирующие системы и устройства карбюратора, выполнен цилиндрический колодец дросселя, пересекающий под прямым углом главный дозирующий канал, имеющий эллипсообразное сечение, вытянутое в направлении движения дросселя.

Главный воздушный канал условно делится на три зоны: воздушная камера, диффузор, сечение которого регулируется дросселем, и смесительная камера, расположенная за дросселем со стороны фланца.

Дроссель поз. 2 перемещается в колодце под действием троса газа поз. 5 и возвратной пружиной поз. 6 при этом продольный паз, выполненный на его цилиндрической поверхности, скользит по штифту поз. 7, обеспечивая ориентацию дросселя относительно главного воздушного тракта.



1-корпус; 2-дроссель; 3-крышка; 4-крышка топливной камеры; 5-тросс газа; 6-пружина дроссельная; 7-штифт направляющий; 8-игла дозирующая; 9-замок; 10-шайба упорная; 11-кронштейн заслонки; 12-стопор; 13-ось рычага; 14-пружина; 15-пробка; 16-кольцо уплотнительное; 17-прокладка; 18-крышка обогатителя; 19-штуцер подводящий; 20-седло клапана; 21-поплавок; 22-ось поплавка; 23-запорный клапан; 24-топливная трубка обогатителя; 25-канал разбалансировочный; 26-рычаг-регулятор уровня топлива; 27-жиклер холостого хода; 28-канал воздушного холостого хода; 29-отверстие переходное; 30-отверстие холостого хода; 31-винт качества; 33-винт холостого хода; 34-жиклер топливный главный; 35-распылитель; 36-плунжер; 37-пружина; 38-уплотнитель; 39-канал топливный; 40-канал воздушный; 41-канал смесительный, 42-трос привода топливного корректора; 43-камера смесительная; 44-шайба;
А-поплавковая камера.

Рисунок 6 - Карбюратор MIKUNI VM34-622

В дросселе, со стороны воздушной камеры, выполнен вырез для обеспечения необходимого разряжения в дозирующих системах карбюратора. В дросселе размещена дозирующая игла поз. 8 в сборе с замком поз. 9.

Игла в сборе закреплена кронштейном заслонки поз. 11, в верхней части которой выполнен паз для крепления троса газа. На кронштейн поз. 11 надет стопор поз. 12, удерживающий в ней трос газа.

Крышка поз. 3 с уплотнительным кольцом поз. 16 наворачивается на корпус, закрывая колодец дросселя.

Поплавковая камера поз. 4 крепится к корпусу через уплотнительную прокладку поз. 17 четырьмя винтами. В крышке поплавковой камеры поз. 4 имеется технологическая пробка поз. 15 для слива конденсата.

Работа системы подвода и поддерживания постоянного уровня топлива:

- топливо подается в карбюратор через штуцер поз. 19 и через запорный клапан поз. 23 поступает в поплавковую камеру А. По мере заполнения камеры поплавки поз. 21 перемещаются по оси поз. 22 двигая регулировочный рычаг поз. 26 относительно оси поз. 13, поднимая закрепленный на нем запорный игольчатый клапан поз. 23. По набирании номинального уровня, клапан закрывает топливный канал в седле клапана поз. 20 и поступление топлива прекращается.

Постоянное давление в надтопливном пространстве поплавковой камеры, близкое к атмосферному, обеспечивается разбалансировочными каналами поз. 25.

Работа системы холостого хода:

- на режиме малых оборотов холостого хода дроссель открыт незначительно, высокое разрежение создается только в смесительной камере. Под действием этого разрежения топливо из поплавковой камеры А поднимается по жиклеру поз. 27, завернутому в корпус поз. 1 и смешивается с воздухом, поступающим по каналу поз. 28 и переходному отверстию поз. 29. Образовавшаяся эмульсия подается в камеру через отверстие холостого хода поз. 30.

Состав эмульсии регулируется винтом качества поз. 31, который зафиксирован пружиной поз. 14. Частота вращения коленчатого вала двигателя (далее - обороты двигателя) регулируется винтом холостого хода поз. 33.

Винт поз. 31 регулирует количество воздуха, поступающего в систему холостого хода по каналу поз. 28. При его отворачивании смесь обедняется, при заворачивании - обогащается.

Винт поз. 33, изменяя величину открытия дросселя, регулирует количество горючей смеси, поступающей в двигатель. При его отворачивании обороты двигателя падают, при заворачивании - возрастают.

По мере открытия дросселя возрастает разрежение в зоне переходного отверстия поз. 29 и из него также поступает топливо, количество которого возрастает с ростом оборотов двигателя и нагрузки.

Работа главной дозирующей системы:

- при открытии дросселя на величину, необходимую для обеспечения работы двигателя под нагрузкой, создается высокое разрежение в диффузоре карбюратора. Под действием этого разрежения топливо из поплавковой камеры поз. 4 подается в диффузор через последовательно расположенные дозирующие элементы: главный топливный жиклер поз. 34 постоянного сечения и жиклер переменного сечения, образуемый зазором между иглой поз. 8 и распылителем поз. 35.

При работе двигателя при частичных нагрузках топливо дозируется жиклером переменного сечения, при полной нагрузке - главным топливным жиклером. Все дозирующие системы съемные. Жиклер поз. 34 заворачивается в распылитель поз. 35. Игла поз. 8 закреплена в дросселе.

Корректор - обогатитель:

- состоит из крышки поз. 18, плунжера поз. 36 с резиновым уплотнителем поз. 38, пружины поз. 37. В паз плунжера поз. 36 заводится трос привода поз. 42. Нормальное положение - закрытое. При этом плунжер поз. 36 плотно перекрывает топливный канал поз. 39, боковая поверхность плунжера поз. 36 перекрывает каналы поз. 40 и поз. 41.

Перед пуском холодного двигателя плунжер поз. 36 посредством троса поз. 42, соединенного с монеткой, поднимается в верхнее положение и при этом открываются каналы поз. 39, 40, 41. Под действием разрежения топливо по топливной трубке поз. 24 с поплавковой камеры А попадает в полость под плунжером и, смешиваясь с воздухом, подается в смесительную камеру поз. 43. Объем топлива, находящийся в колодце, обеспечивает высокую цикловую подачу при стартовании.

При поднятом плунжере достигается высокое обогащение смеси, необходимое для пуска двигателя. При полностью опущенном плунжере игла с уплотняющей резиной поз. 38 запирает топливный канал поз. 39.

Система выпуска (рисунок 7) включает в себя выхлопной коллектор и резонансную трубу, соединенные между собой сферическим шарниром и четырьмя пружинами. К раме резонансная труба крепится двумя пружинами.

Назначение системы выпуска - отвод отработавших газов из цилиндров двигателя в атмосферу, уменьшение шума выпуска и обеспечение параметров двигателя.

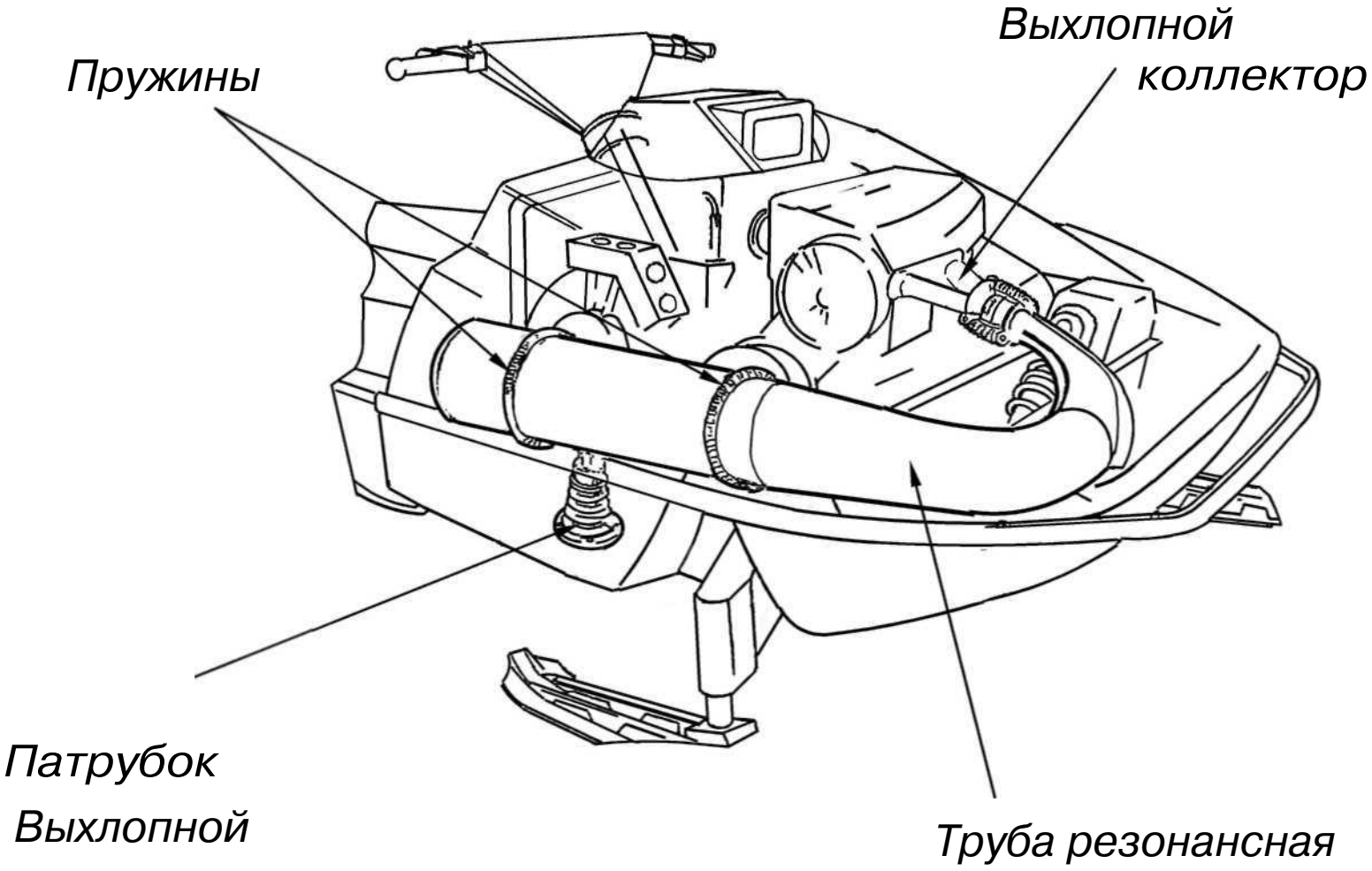


Рисунок 7 - Система выпуска

1.3.3 Трансмиссия

Трансмиссия снегохода состоит из клиноременного вариатора, коробки передач с реверсом и ведущего вала со звездочками.

1.3.3.1 Назначение клиноременного вариатора:

- передача крутящего момента от двигателя к коробке реверса с автоматическим бесступенчатым изменением передаточного отношения, в зависимости от оборотов двигателя и сопротивления движению снегохода;
- отключение двигателя от коробки реверса на холостом ходу работы двигателя;
- обеспечение плавного страгивания снегохода и предохранение деталей коробки реверса от поломок при резком изменении нагрузок.

Вариатор состоит из ведущего и ведомого шкивов, клинового ремня.

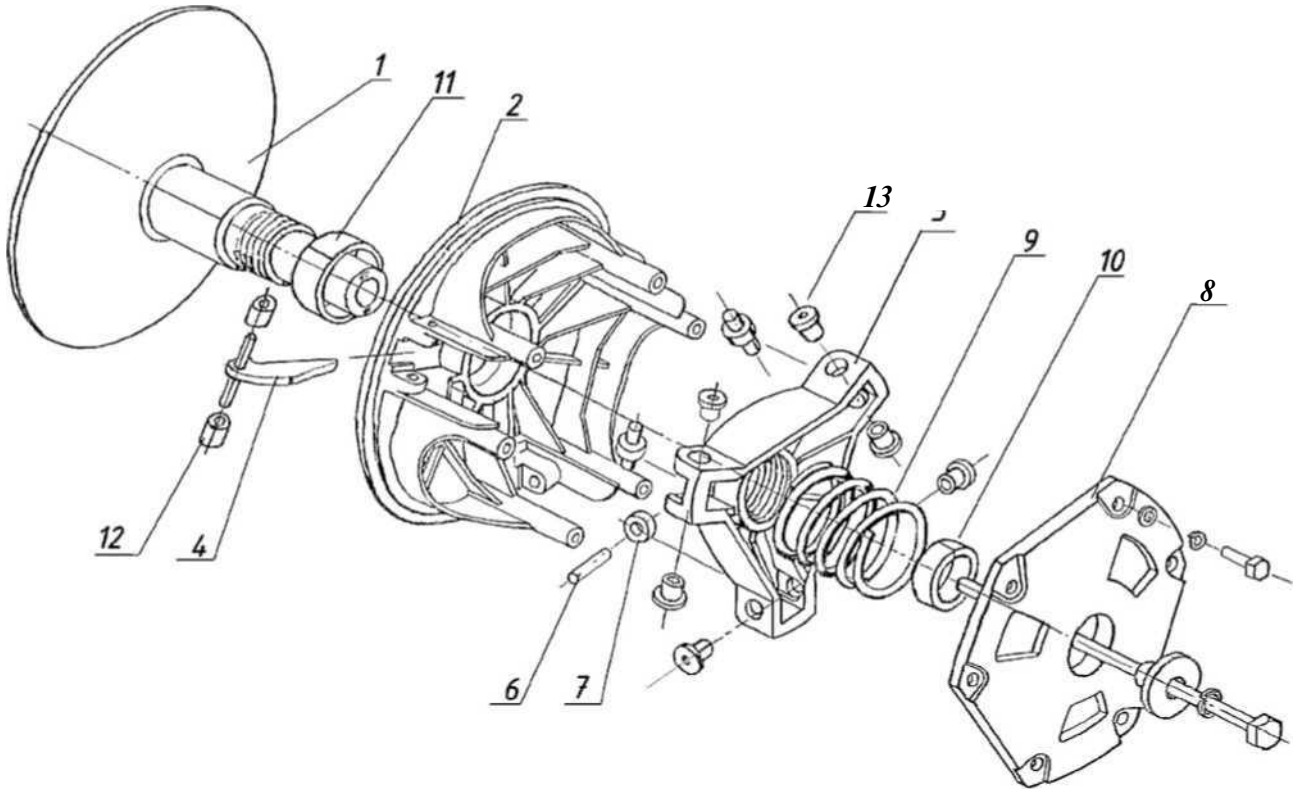
Ведущий шкив (рисунок 8) - центробежный регулятор установлен на выходную коническую цапфу коленвала и крепится центральным болтом с упорной и пружинной шайбами.

Регулятор центробежный состоит из неподвижного конуса поз. 1, который изготовлен, как одно целое с залитой стальной втулкой и валом подвижного конуса поз. 2, с металлокерамической втулкой поз. 11. К подвижному конусу шестью винтами крепятся крышка поз. 8 с втулкой поз. 10, пружина поз. 9, упор поз. 5, в пазах которого на осях поз. 6 установлены три ролика поз. 7. В пазах подвижного конуса монтируются три грузика поз. 4 на осях поз. 3.

Крепление упора поз. 5 на валу неподвижного конуса осуществляется нанесением герметика на резьбовое соединение.

При оборотах вала двигателя от 2200 до 2400 мин$^{-1}$ центробежные силы грузиков преодолевают сопротивление пружины и перемещают подвижный конус до зажатия вариаторного ремня между рабочими поверхностями конусов. Крутящий момент от вала двигателя начинает передаваться через регулятор на ведомый шкив вариатора.

В зависимости от оборотов двигателя или нагрузки от движителя на ведомый шкив вариатора, центробежный регулятор, за счет автоматического передаточного отношения вариатора, обеспечиваемого переходом ремня на ведущем шкиве на другие рабочие диаметры, постоянно поддерживает равенство сил сопротивления движению снегохода и момента движущих сил на всех режимах движения снегохода, во всем диапазоне рабочих чисел оборотов вала двигателя, что позволяет выбирать оптимальные режимы движения при различных дорожных условиях.



1 - неподвижный конус
2 - подвижный конус
4 - грузик
5 - упор
6 - ось
7 - ролик
8 - крышка
9 - пружина
10 - втулка
11 - метллокерамическая втулка
12 - втулка
13 - втулка

Рисунок 8 - Ведущий шкив

Ведомый шкив (рисунок 9) - состоит из неподвижного конуса поз. 1, подвижного конуса поз. 2, пружины поз. 6, полумуфты клиновой поз. 4, вставок поз. 8, регулировочных шайб поз. 5 и крышки поз. 3. В подвижный конус поз. 2 запрессованы подшипники скольжения поз. 11. Между полумуфтой клиновой поз. 4 и неподвижным конусом поз. 1 установлена пружина кручения поз. 6, которая концами вставлена в отверстия соответствующих деталей.

Полумуфта клиновая поз. 4 устанавливается на неподвижный конус поз. 1 одновременно двумя диаметральными поверхностями, имеет пять отверстий.

Отверстие под номером один соответствует мягкой пружине, последнее отверстие - жесткой пружине. Регулировочные шайбы поз. 5 служат для регулировки выступания ремня в первоначальном положении (верхняя кромка ремня не должна выступать за наружный диаметр конусов). При выступании нужно добавить шайбы. В работе при вращении центробежного регулятора, ремень начинает отодвигать подвижный конус поз. 2 , который скользит по трем спиральным поверхностям вставок поз. 8 до упоров поз. 3 и раскручивает пружину поз. 6.

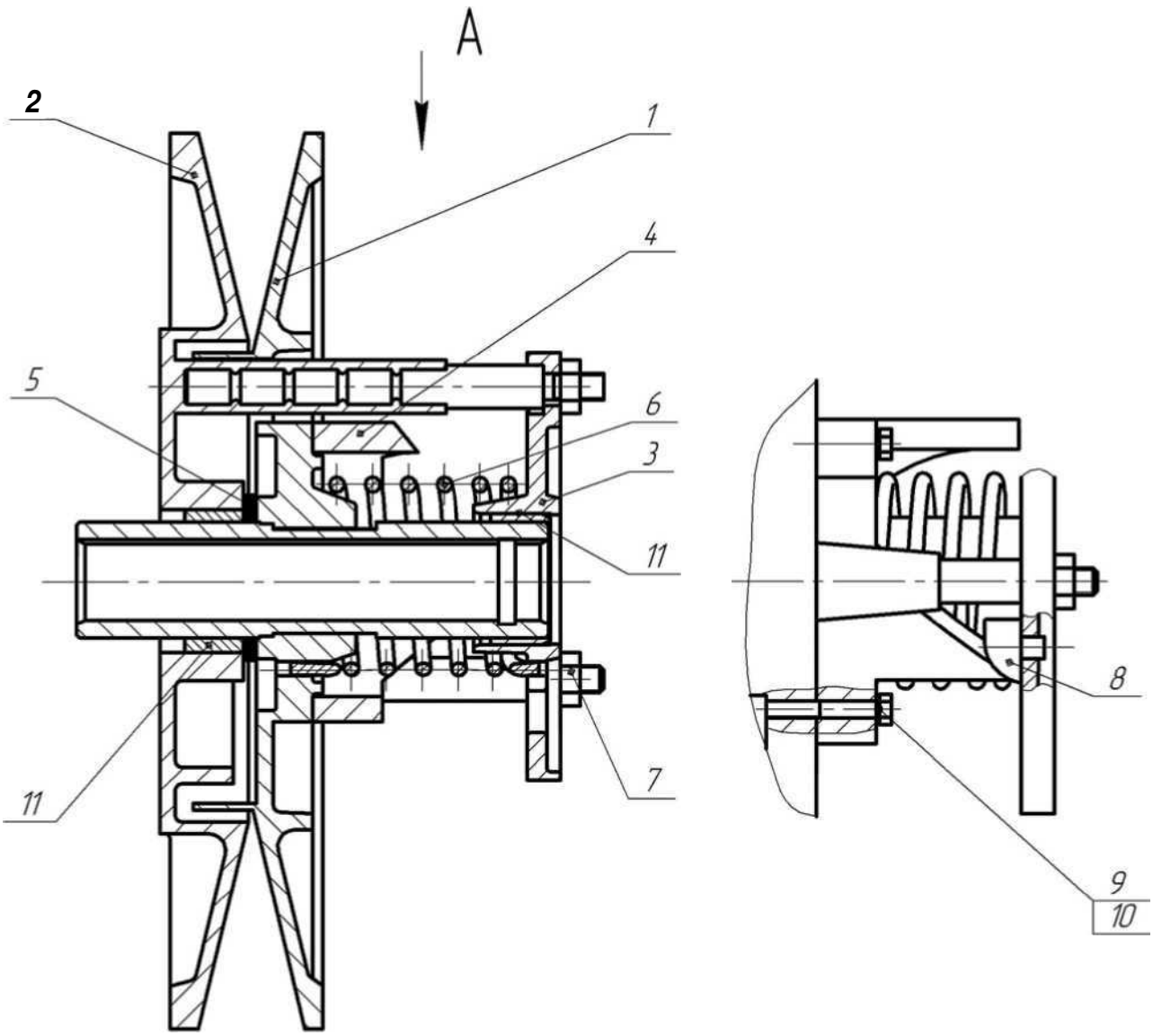
При сбрасывании оборотов двигателя, пружина поз. 6 возвращает подвижный конус поз. 2 в исходное положение.

Конусы ведущего и ведомого шкивов подвергнуты балансировке, с целью получения максимально возможного КПД при различных условиях эксплуатации и уменьшения нагрузок на цапфы коленвала двигателя.

Ведомый шкив устанавливается на ведущий вал трансмиссии (рисунок 10) и крепится центральным болтом с пружинной шайбой.

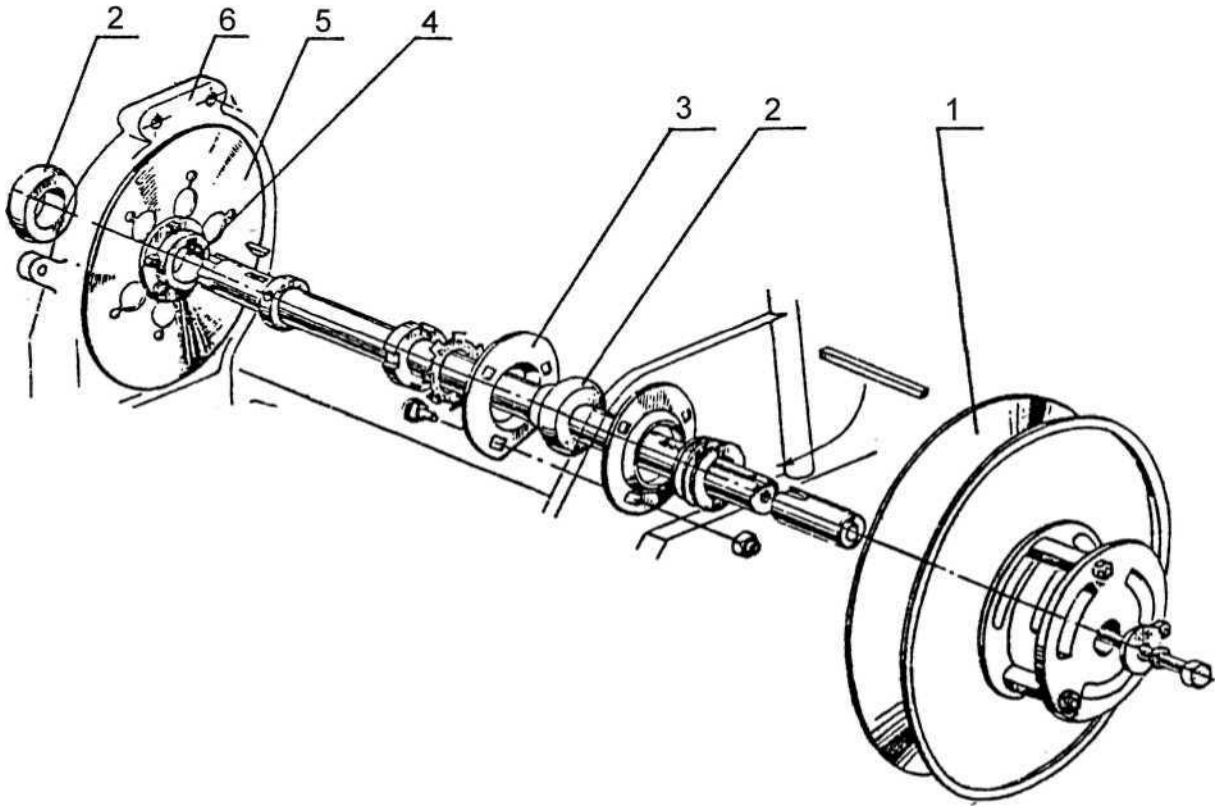
Ведущий вал трансмиссии служит для передачи крутящего момента от ведомого шкива поз. 1 на коробку передач поз. 6. Вал расположен на двух подшипниковых опорах поз. 2. Одна опора находится в левом полукартере коробки передач поз. 6. Другая опора расположена между двумя фланцевыми пластинами, крепящимися к лонжерону силового узла. Тормозной диск поз. 5 крепится к ступице поз. 4 шестью болтами и устанавливается на валу со стороны коробки передач.

Клиновой ремень - зубчатый, состоящий из несущего кордтканевого слоя, слоев резины повышенной твердости и наружного оберточного резинотканевого слоя, свулканизированных в одно изделие.



1 - неподвижный конус
2 - подвижный конус
3 - крышка
4 - полумуфта клиновая
5 - шайба
6 - пружина
7 - гайка
8 - вставка
9 - болт
10-шайба
11 - подшипник

Рисунок 9-Ведомый шкив

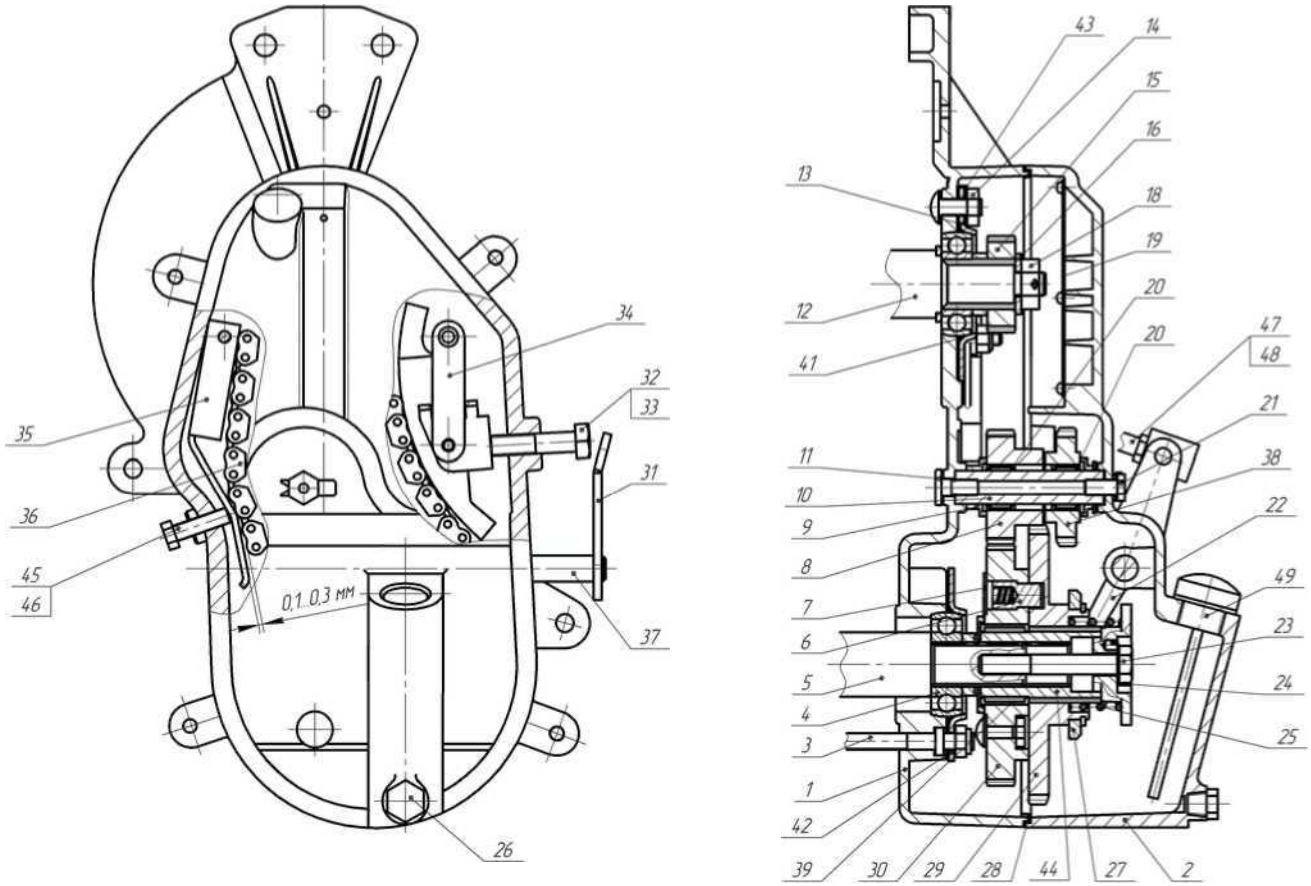


1 - шкив ведомый; 2 - подшипник; 3 - фланец; 4 - ступица; 5 - тормозной диск; 6-коробка передач.

Рисунок 10-Ведущий вал трансмиссии

1.3.3.2 Коробка передач с реверсом бывает двух исполнений:
- исполнение с цепью;
- исполнение шестеренчатое.

Коробка передач с реверсом исполнение с цепью (рисунок 11) - предназначена для передачи крутящего момента от приводного вала трансмиссии поз. 12 к ведущему валу гусеницы поз. 5, осуществлению заднего хода снегохода при неизменном направлении вращения коленчатого вала двигателя. Расположена после двигателя в задней части моторно-трансмиссионного отделения, крепится левым полукартером поз. 1 к правому лонжерону силового узла рамы пятью самоконтрящимися гайками. Состоит из приводного вала трансмиссии поз. 12, промежуточной оси поз. 10, ведущего вала гусеницы поз. 5 с приводными звездочками, натяжителя цепи поз. 34, ограничителя цепи поз. 35 и зубчатой цепи поз. 36 с числом звеньев n=70 об/мин.



1 - полукартер левый; 2 - крышка; 3 - винт; 4 - подшипник; 5 - ведущий вал гусеницы; 6 - палец; 7 - фланец; 8 - звездочка натяжения; 9- втулка распорная; 10 - ось; 11 - винт; 12 - приводной вал трансмиссии; 13 - фланец; 14 - гайка; 15 - звездочка ведущая; 16 - шайба; 17 - шайба контровочная; 18 - болт; 19 - крышка; 20 - подшипник игольчатый; 21 - болт центральный; 22 - вилка переключения заднего хода; 23 - болт; 24 - шайба контровочная; 25 - пружина; 26 - пробка; 27 - кольцо упорное; 28 - кольцо уплотнительное; 29 - колесо зубчатое заднего хода; 30 - звездочка ведомая; 31 - рычаг переключения заднего хода; 32 - гайка; 33 - болт натяжения цепи; 34 - натяжитель цепи; 35 - ограничитель цепи; 36 - зубчатая цепь; 37 - ось рычага переключения цепи; 38 - шестерня реверса; 39 - подшипник игольчатый; 40 - прокладка; 41 - кольцо уплотнительное; 42 - фланец; 43 - шайба контровочная; 44 - втулка шлицевая; 45 - болт регулирования зазора ограничителя цепи; 46 - гайка контровочная; 47 - шпилька регулировочная; 48 - гайка; 49 - пробка с масломерной линейкой.

Рисунок 11 - Коробка передач с реверсом (исполнение с цепью)

На приводном валу трансмиссии поз. 12 расположена звездочка ведущая поз. 15, которая крепится консольно гайкой поз. 18 с шплинтом поз. 17. Приводной вал трансмиссии поз. 12 вращается на двух шарикоподшипниках с наружным сферическим кольцом.

Правый подшипник поз. 4 находится в левом полукартере поз. 1 коробки передач, крепится фланцем поз. 13 и тремя гайками поз. 14 с пластинчатыми контровочными шайбами поз. 43. На средней оси поз. 10 расположена звездочка натяжения поз. 8 и малая шестерня реверса поз. 38, вращающиеся на подшипниках игольчатых поз. 20. На звездочке поз. 8 и шестерне поз. 38 выполнены торцевые кулачки, с их помощью передается вращение на ведущий вал гусеницы поз. 5 при заднем ходе. Ось поз. 10 крепится к левому полукартеру винтом поз. 11.

На ведущем валу гусеницы поз. 5 установлена втулка шлицевая поз. 44 с звездочкой ведомой поз. 30, в неё запрессован подшипник игольчатый поз. 39. В звездочке ведомой поз. 30 расположены три приводных пальца поз. 6, передающие крутящий момент на колесо зубчатое поз. 29, втулку шлицевую поз. 44 и ведущий вал поз. 5.

Задний ход осуществляется вилкой поз. 22, расположенной на оси поз. 37. На оси поз. 37 приварен рычаг переключения заднего хода поз. 31 поворотом которого, вилка поз. 22, входящая в паз между кольцом упорным поз. 27 и колесом зубчатым поз. 29, выводит последнее из зацепления с ведомой звездочкой поз. 30 и вводит в зацепление с малой шестерней реверса поз. 38, находящейся на оси поз. 10.

На дне полукартера левого поз. 1 крепятся натяжитель цепи поз. 34 и ограничитель цепи поз. 35. На плоскости разъема полукартера левого поз. 1 приклеено резиновое уплотнительное кольцо поз. 28 для герметизации стыка между полукартером левым и крышкой поз. 2.

Крышка поз. 2 крепится к полукартеру левому 4-мя шпильками с самоконтрящими гайками. Заливка масла осуществляется путем отвинчивания пробки с масломерной линейкой поз. 49, которая служит для контроля нижнего и верхнего уровня масла. В нижней части расположено резьбовое отверстие с пробкой поз. 26 для слива масла, в верхней части имеется отверстие для предотвращения образования избыточного давления в коробке передач.

Лицевая сторона крышки поз. 2 имеет центральное отверстие для крепления и фиксации оси поз. 10 болтом поз. 21. На оба маслозащитных подшипника поз. 4 надевают резиновые уплотнительные кольца поз. 41 для уплотнения стыка наружных колец подшипников и отверстий под них в полукартере левом поз. 1.

Коробка передач с реверсом исполнение шестеренчатое (рисунок 12) - предназначена для передачи крутящего момента от приводного вала трансмиссии к ведущему валу гусеницы, осуществлению заднего хода снегохода при неизменном направлении вращения коленчатого вала двигателя. Расположена после двигателя в задней части моторно-трансмиссионного отделения, крепится корпусом поз. 1 к правому лонжерону силового узла рамы пятью самоконтрящимися гайками. Состоит из вал-шестерни поз. 3, вала промежуточного поз. 4, вала опорного поз. 5, вала ведомого поз. 6 с колесами зубчатыми поз. 7, 8 и 9. Вал-шестерня поз. 3, колеса зубчатые поз. 8 и 9 находятся в постоянном зацеплении.

На вал промежуточный поз. 4 установлены колеса зубчатые поз. 7 и 8 со шпонкой поз. 10. Вал-шестерня поз. 3, вал промежуточный поз. 4 и вал ведомый поз. 6 вращается каждый на двух шарикоподшипниках поз. 11 и 35, запрессованных в корпус поз. 1 и крышку поз. 2 коробки передач. На крышке поз. 2 крепятся винтами поз. 33 заглушки поз. 12, 13, 14, и 15, которые служат упором для шарикоподшипников поз. 11. На валу опорном поз. 5 расположена шестерня реверса поз. 16, вращающаяся на подшипнике игольчатом поз. 17.

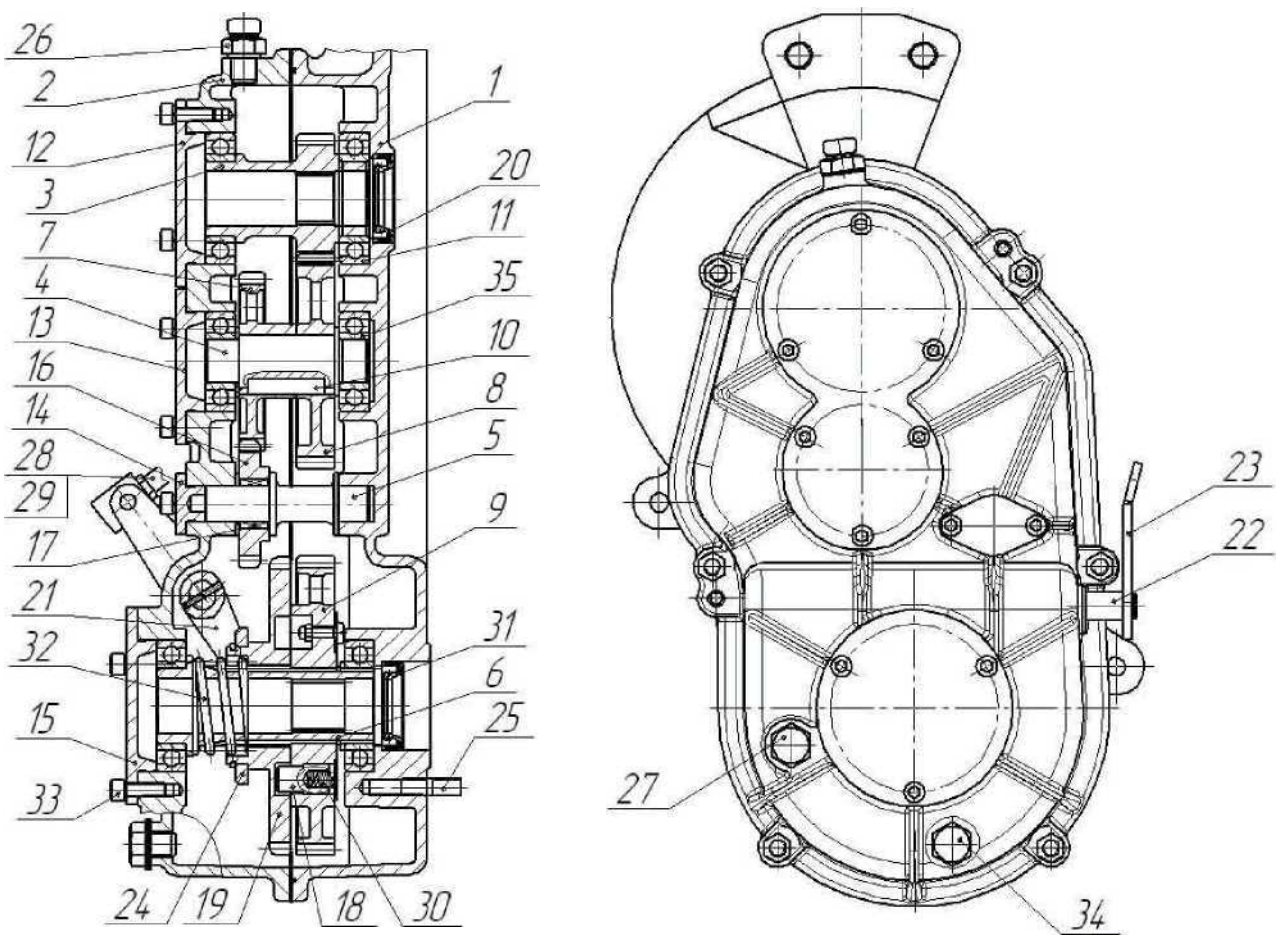
На валу ведомом поз. 6 установлены колеса зубчатые поз. 9 и 19. В ведомом колесе зубчатом поз. 9 расположены три приводных пальца поз. 18, передающие крутящий момент на колесо зубчатое поз. 19, который в свою очередь передает его на вал ведомый поз. 6.

Задний ход осуществляется вилкой поз. 21, расположенной на оси поз. 22 в крышке поз. 2. На оси поз. 22 приварен рычаг поз. 23 поворотом которого вилка поз. 21, входящая в паз между кольцом поз. 24 и колесом зубчатым поз. 19, выводит последнее из зацепления с колеса зубчатого поз. 9 и вводит в зацепление с малой шестерней реверса поз. 16, находящейся на валу опорном поз. 5.

Крышка поз. 2 крепится к корпусу при помощи шести шпилек с самоконтрящими гайками. Заливка масла осуществляется через отверстие, предварительно сняв сапун поз. 26, который имеет отверстие для предотвращения образования избыточного давления в коробке. В нижней части расположено резьбовое отверстие с пробкой поз. 34 для слива масла. Пробка поз. 27 служит для контроля уровня масла.

Для облегчения разборки корпуса поз. 1 и крышки поз. 2 коробки передач на бобышках корпуса имеются впадины.

В корпусе поз. 1 установлены манжеты поз. 20 и 31 для обеспечения герметичности коробки передач.



1 - корпус; 2 - крышка; 3 - вал-шестерня; 4 - вал промежуточный; 5 - вал опорный; 6- вал ведомый; 7, 8, 9 - зубчатое колесо; 10-шпонка; 11, 35 - подшипник; 12, 13, 14, 15 - заглушка; 16 - шестерня реверса; 17-подшипник игольчатый; 18-палец; 19-зубчатое колеса заднего хода; 20, 31-манжета; 21 - вилка переключения заднего хода; 22 - ось; 23 - рычаг; 24 - кольцо; 25 - шпилька; 26 - сапун; 27 - пробка; 28 - шпилька регулировочная; 29 - гайка; 30, 32 - пружина; 33 - винт; 34 - пробка для слива.

Рисунок 12- Коробка передач с реверсом (исполнение шестеренчатое)

1.3.4 Ходовая часть

Ходовая часть снегохода состоит из: гусеницы, ведущего вала гусеницы, подвески гусеницы, передней подвески.

Гусеница представляет собой замкнутую резинотканевую ленту с завулканизированными стержнями, обеспечивающими поперечную жесткость. Для получения необходимой силы сцепления с грунтом с наружной стороны полотна гусеницы отформованы резиновые грунтозацепы определенного профиля.

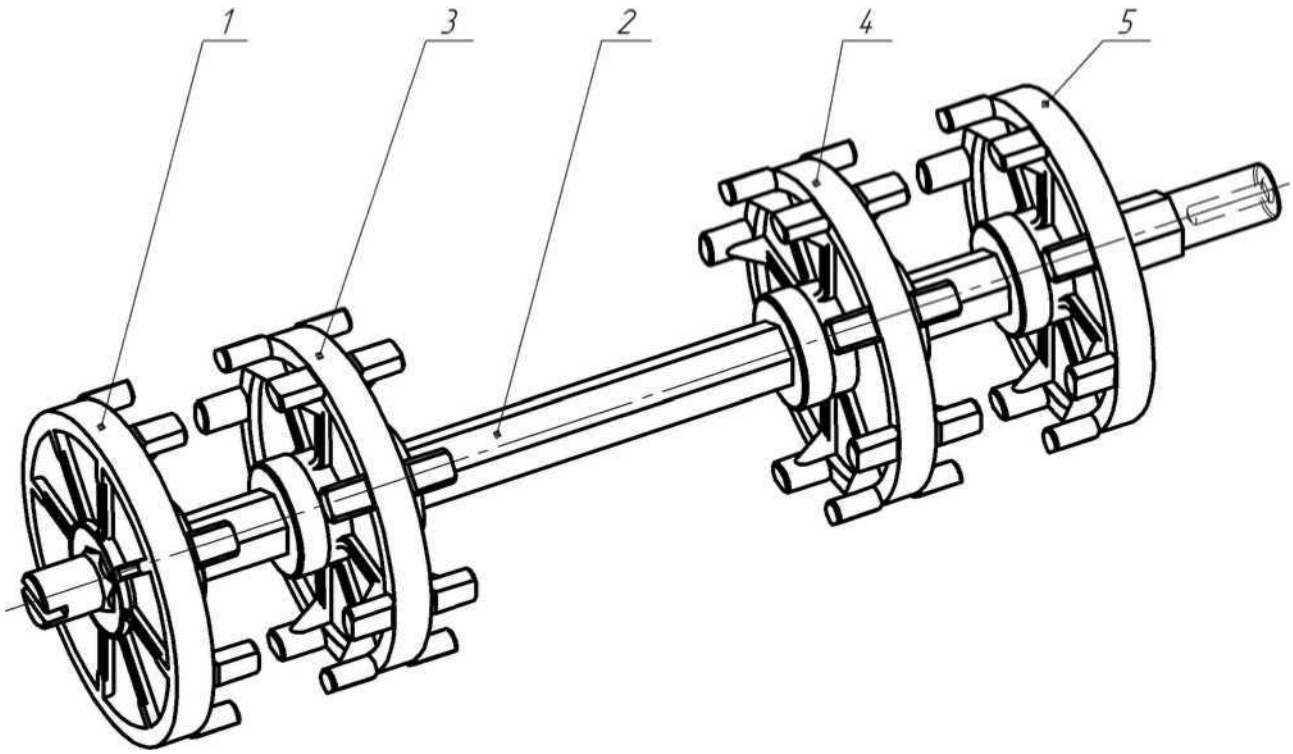
На внутренней поверхности гусеницы расположены зубья (цевки) для обеспечения зацепления зубьев звездочек с полотном гусеницы и передачи вращательного движения ведущего вала трансмиссии в поступательное движение гусеницы. По обеим сторонам гусеницы имеются прямоугольные окна для обеспечения смазки направляющих накладок полоза снегом.

На перемычках между окнами установлены стальные скобы, для упрочнения перемычек и являющиеся направляющими для полозов подвески гусеницы.

Езда на снегоходе с выпавшими или поврежденными скобами может привести к интенсивному износу накладок полоза и быстрому выходу из строя гусеницы из-за истирания и разрыва перемычек между окнами.

ВНИМАНИЕ: Скобы должны быть без повреждений.

Ведущий вал гусеницы (рисунок 13) служит для преобразования вращательного движения ведущих звездочек в поступательное движение снегохода.



1, 5-звездочка; 2-вал; 3, 4-звездочка центральная.

Рисунок 13-Ведущий вал гусеницы

Вал имеет две подшипниковые опоры. Левый подшипник установлен в левом полукартере коробки передач, правый подшипник установлен в корпусе спидометра и крепится фланцевой пластиной к лонжерону силового узла.

На валу напрессованы четыре звездочки: две боковые звездочки поз. 1, поз. 4 и две центральные поз. 3.

На левом конце вала имеется паз, с помощью которого передается вращение на редуктор привода спидометра, откуда через гибкий вал на спидометр, находящийся на приборной панели снегохода.

Подвеска гусеницы рисунок 14 совместно с ведущими звездочками и гусеницей служит для преобразования вращательного движения ведущих звездочек в поступательное движение снегохода.

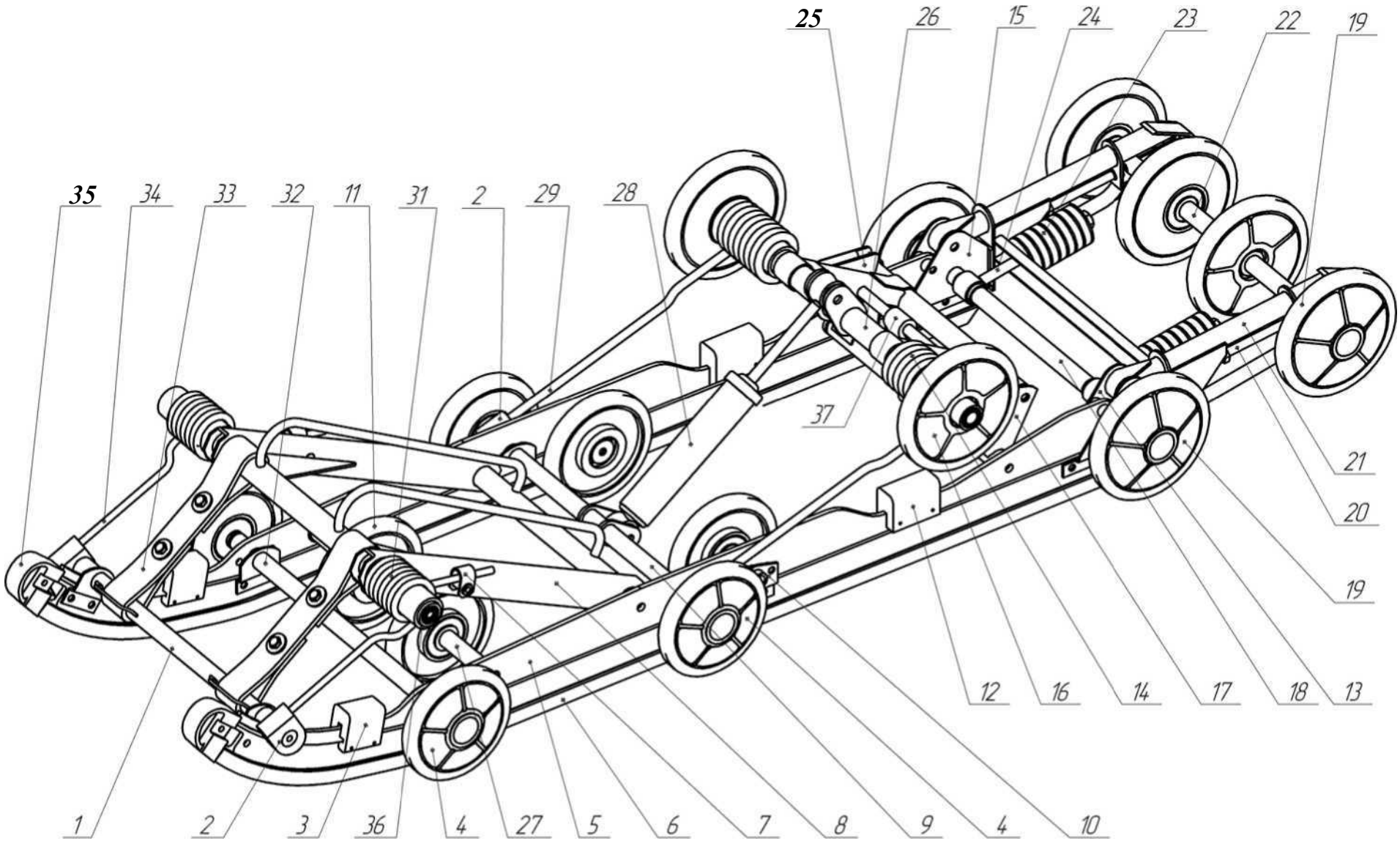
Подвеска гусеницы состоит из двух направляющих полозов поз. 5 с накладками полоза поз. 6, связанных между собой передним кронштейном поз. 1, кронштейнами для крепления опорных катков поз. 9, поз. 32, серьгой поз. 17 и задними кронштейнами поз. 13, поз. 15 и осью поз. 18.

Передний рычаг поз. 8 сварной конструкции с установленными на нем передними пружинами поз. 31 и поз. 34, установлен шарнирно верхней частью на неподвижной оси поз. 36, закрепленной на раме, а нижней частью шарнирно на полозах поз. 5. Короткие концы пружин поз. 31 и поз. 34 вставлены в скобы поз. 7 и упираются на опорные пальцы. Длинные концы вставлены в кулачки поз. 2, установленные на переднем кронштейне поз. 1.

Задний рычаг поз. 26, сварной конструкции, с установленными на шарикоподшипниках, поддерживающими катками поз. 16, пружинами поз. 14 и поз. 29 установлен шарнирно верхней частью на неподвижной оси поз. 36, закрепленной на раме снегохода, а нижней частью шарнирно соединен с серьгой поз. 17. Короткие концы пружин поз. 14 и поз. 29 упираются на трехпозиционные регулируемые кулачки поз. 25, установленные на заднем рычаге поз. 26, а длинные концы вставлены в кулачки поз. 2, установленные на кронштейне поз. 9.

Задний рычаг поз. 26 и серьга поз. 17 дополнительно соединены ограничителем поз. 37. Шарнирное крепление переднего поз. 8 и заднего поз. 26 рычагов позволяет перемещать подвеску гусеницы в выдвинутом, сложенном и промежуточном положениях, в которых гусеница изменяет форму в соответствии с качанием рычагов.

Кронштейн передний поз. 1 сварной конструкции является стяжкой для полозьев поз. 5. На нем установлены кулачки поз. 2 для установки пружин поз. 31 и поз. 34. Кронштейн дополнительно соединен с передним рычагом поз. 8 ограничителями поз. 33. На кронштейнах поз. 9, поз. 32 сварной конструкции на шарикаподшипниках установлены опорные катки поз. 4. На оси поз. 27 и на кронштейнах поз. 10 дополнительно установлены две пары внутренних катков поз. 11.



1 — кронштейн передний; 2 — кулачок; 3 — буфер; 4 — каток; 5 — полоз; 6 — накладка полоза; 7 — скоба; 8 — рычаг передний; 9 — кронштейн средний; 10-кронштейн; 11-каток; 12-буфер; 13,15-кронштейнзадний; 14,29,31,34-пружина; 16,19-каток; 17-серьга; 18,22,27,36-ось; 20-болт; 21-кронштейн слома; 23 - шайба; 24 - тяга; 25,30 - кулачок; 26 - рычаг задний; 28 - амортизатор; 32 - кронштейн; 33,37 - ограничитель; 35 - наконечник полоза

Рисунок 14 - Подвеска гусеницы

Амортизатор гидравлический поз. 28, соединяющий кронштейн крепления амортизатора поз. 9 и задний рычаг поз. 26 предназначен в равной степени как для безопасности, так и для комфортабельности движения.

Задние кронштейны поз. 13 и 15 сварной конструкции с установленными на них на шарикоподшипниках опорными катками поз. 19 закреплены на полозах поз. 5.

Кронштейн слома поз. 21 сварной конструкции шарнирно закреплен в задних кронштейнах поз. 13 и 15. Дополнительно кронштейн слома поз. 21 и задние кронштейны поз. 13 и 15 соединены двумя тягами поз. 24 с установленными на них пакетами резиновых амортизаторов поз. 23, которые обеспечивают радиальное перемещение оси с установленными на ней катками поз. 19 для натяжения гусеницы. Радиальное перемещение оси поз. 22 создает удобство езды при огибании рельефа местности.

Болты поз. 20 предназначены для регулирования натяжения гусеницы. Для перемещения оси поз. 22 в кронштейне слома поз. 21 предусмотрены пазы.

Буферы поз. 3 и поз. 12 предназначены для смягчения ударов.

Передняя подвеска - рулевые лыжи (рисунок 15), стальные штампованные.

Лыжа крепится болтом с гайкой и шплинтом к стойке. Между стойкой и лыжей находится резиновый буфер (амортизатор).

Стойка лыжи сварная неразборная, крепится к нижнему и верхнему рычагам подвески с помощью болтов, втулок и гаек.

Для снегоходов исполнения 219.00.000.000-02 ... 219.00.000.000-05 рычаги крепятся к раме снегохода. К верхнему рычагу крепится верхняя проушина амортизатора, нижняя-к раме.

Для снегоходов исполнения 219.00.000.000-06, 219.00.000.000-07 - верхняя проушина амортизатора крепится к силовому узлу рамы, нижняя - к проушинам стойки.

На амортизаторе установлена пружина, которая принимает нагрузки от движения снегохода и веса самого снегохода. Гасителем служит гидравлический амортизатор.

Рычаги подвески изготовлены с приваренными втулками, в которых находятся металлофторпластовые подшипники.

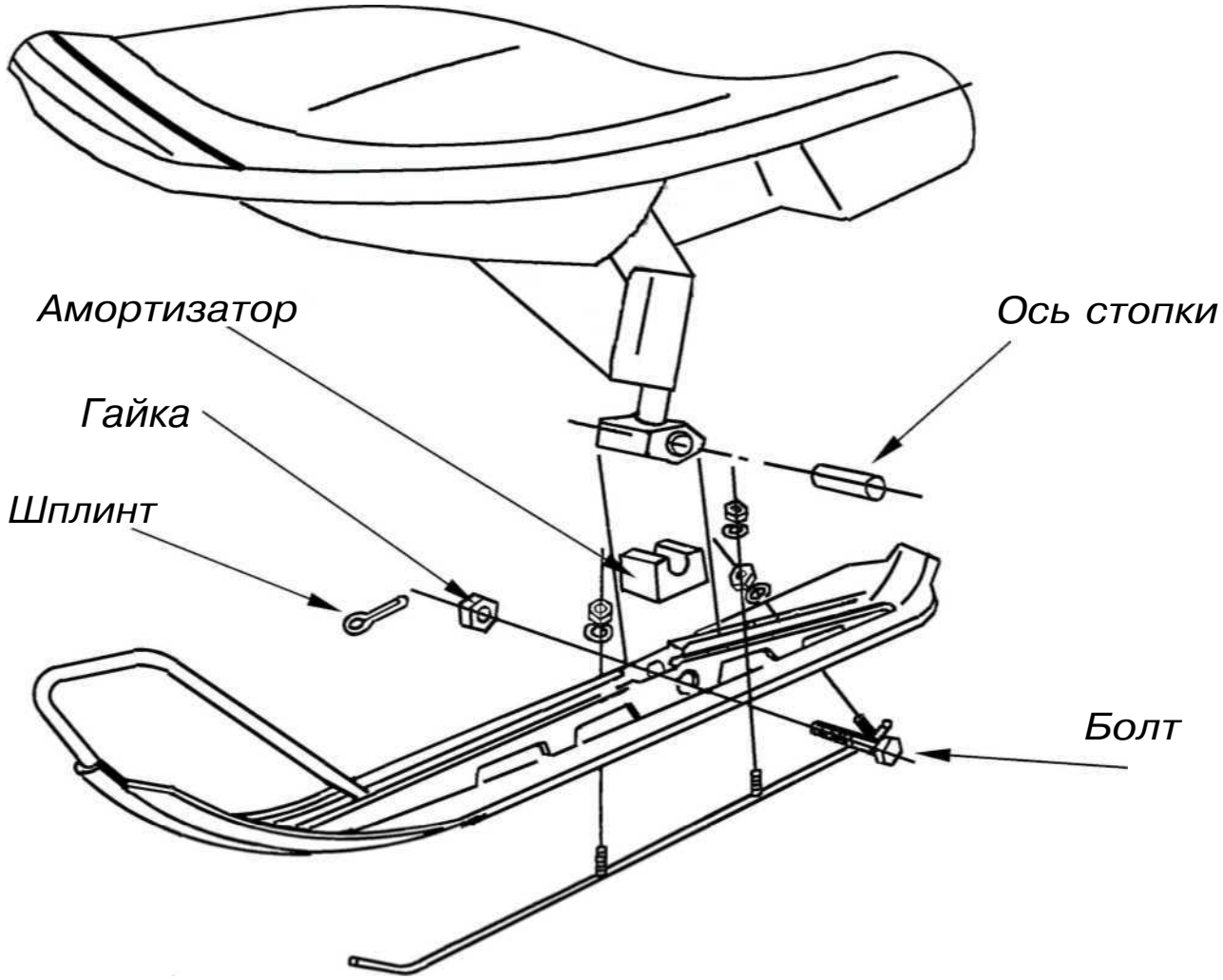


Рисунок 15-Рулевые лыжи

1.3.5 Рама снегохода

Рама служит базой для установки всех механизмов и узлов снегохода.

Основными частями рамы являются: силовой узел, корпус, носок, капот, кожух топливного бака, сиденье.

Силовой узел - сварная конструкция. Основные детали силового узла изготовлены из стального листа.

Корпус состоит из тоннеля, корпуса багажника сиденья и багажника, склепан с силовым узлом, воспринимает возникающие при движении снегохода нагрузки.

Капот из стеклопластика и носок из полиэтилена закрывают моторно-трансмиссионное отделение и защищают двигатель, силовую передачу и другие узлы от атмосферных осадков и загрязнений.

На капоте установлены спидометр, фара, ветровое стекло, замки крепления капота, вентиляционные решетки.

Кожух топливного бака закрывает со стороны сиденья моторный отсек, на нем смонтированы органы управления снегоходом.

Сиденье - откидное, крепится петлями и замками к раме.

1.3.6 Электрооборудование

В состав электронной системы зажигания входят:

- основание магдино 26.3749;
- маховик (ротор магдино);
- коммутатор 84.3734-01;
- высоковольтный трансформатор ТВС-1;
- свечи зажигания LR12 C или LR12 S фирмы «BRISK»;
- наконечник свечной;
- электрический стартер 9141 462;
- дополнительное реле стартера 73.3747;
- фара 42.3711;
- задний фонарь 0064.003716;
- предохранитель 14.3722;
- аккумуляторная батарея «Varta» 530 30;
- блок регулирования и стабилизации напряжения СНО-7;
- блок регулирования и стабилизации напряжения СНО-7А;
- высоковольтные провода с помехоподавительными сопротивлениями.

Все элементы электрооборудования и их взаимосвязь показаны на схеме электрической принципиальной (приложение А, Б).

Основание магдино 26.3749 (рисунок 16) представляет собой литое алюминиевое основание поз. 1, на котором смонтированы три катушки на двух сердечниках из электротехнической стали. Трехсекционная катушка поз. 5 подсоединяется к стабилизатору напряжения и служит источником тока для приборов наружного освещения снегохода, две другие катушки поз. 2, поз. 3 расположены на одном сердечнике.

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

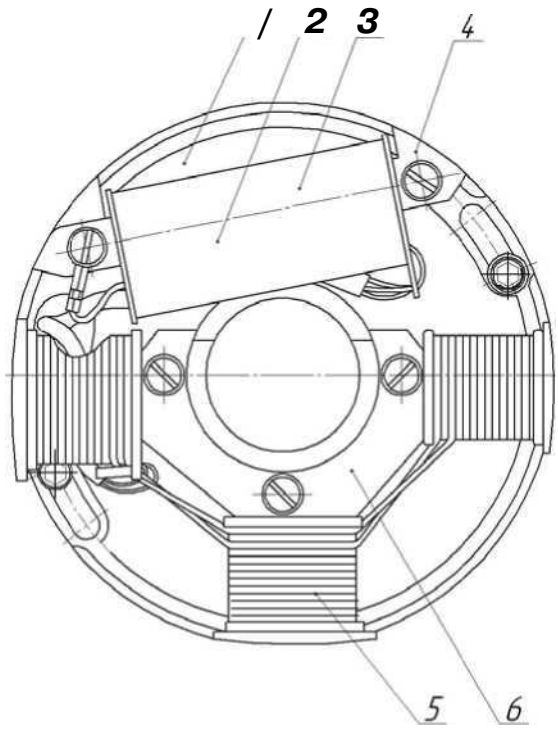


Рисунок 16-Основание магдино

Одна из них является зарядной катушкой конденсатора в блоке коммутатора, вторая - выполняет функции датчика сигналов.

Основание магдино неподвижно закреплено на картере двигателя двумя винтами. От статора отходят пять проводов: два от катушки освещения (с изоляцией серого или белого цвета), два от зарядной катушки (с изоляцией красного и черного цвета), один провод от катушки датчика управления опережением зажигания (с изоляцией желтого или зеленого цвета). Указанные провода оканчиваются штекерами (разъемами), которые устанавливаются в двухконтактные колодки, подсоединяемые к коммутатору и жгуту снегохода и наконечником для крепления в соединительной панели.

Маховик (ротор магдино), (рисунок 17) состоит из стального штампованного корпуса поз. 1 с четырьмя бариевыми магнитами, имеющими высокие магнитные свойства, и стального диска поз. 2, соединенного с корпусом четырьмя болтами поз. 6. Каждый из магнитов приклеен к внутреннему ободу корпуса и пластине поз. 5 эпоксидным клеем и дополнительно закреплен с помощью двух латунных винтов поз. 4. Ротор посажен на конический хвостовик цапфы коленчатого вала двигателя и зафиксирован на нем с помощью сегментной шпонки и гайки, законтренной стопорной шайбой.

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

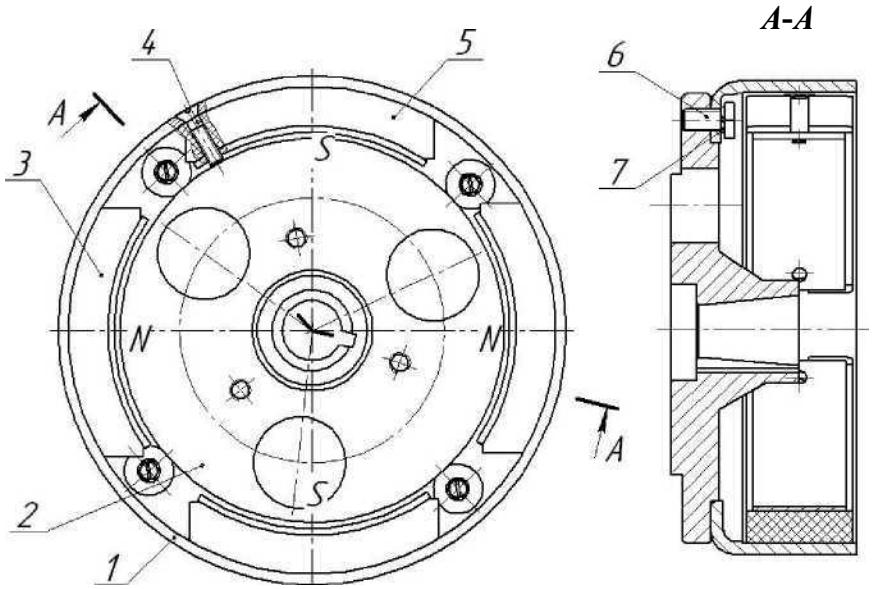


Рисунок 17 - Ротор магдино

Коммутатор 84.3734-01 представляет собой корпус, внутри которого расположена печатная плата с элементами схемы коммутатора. Для герметизации элементов схемы корпус залит изолирующим составом. Для внешних соединений со схемой электрооборудования снегохода коммутатор снабжен четырехконтактным разъемом, подсоединенным к основному электрожгуту, двумя двухконтактными разъемами, подсоединенными к статору.

Белый провод (масса коммутатора) соединяется с массой двигателя. Провод с изоляцией голубого цвета соединяется с трансформатором ТВС-1.

Высоковольтный трансформатор ТВС-1 предназначен 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, вставленные в стаканчик. В местах высоковольтных выводов в стаканчике предусмотрены полые выступы с внутренней резьбой, куда ввинчиваются высоковольтные провода. Выводы первичной обмотки соединены: один с «массой» под винт крепления трансформатора, а другой - с проводом, идущим от коммутатора. Трансформатор крепится болтами на двигатель снегохода.

Свечи зажигания LR 12C или LR 12S фирмы «BRISK». Зазор между центральным и боковым электродами должен составлять от 0,6 до 0,8 мм (для LR 12C) и от 0,5 до 0,6 мм (для LR 12S). Регулировку зазора производить подгибанием бокового электрода без нажима на центральный электрод. В резьбовое отверстие головки цилиндров свеча устанавливается с уплотнительной прокладкой. Момент затяжки не должен превышать от 2 до 3 кгс м.

Наконечник свечной представляет собой многоомное сопротивление, залитое в карболитовом корпусе. Благодаря демпфированию колебательных процессов, возникающих при пробое искрового промежутка между электродами свечи, сопротивление уменьшает помехи радиоприему, эрозию электродов свечи.

Электрический стартер 9141 462 представляет собой четырех полюсный четырех щеточный электродвигатель постоянного тока смешанного возбуждения с питанием от аккумуляторной батареи. Вал якоря стартера вращается по часовой стрелке (вид со стороны привода). Электрическая схема питания стартера однопроводная, вторым проводом служит масса снегохода. Стартер установлен на специальном кронштейне.

Дополнительное реле стартера 73.3747 предназначено для коммутации тока в цепи включения стартера.

Фара 42.3711 находится в верхней части капота снегохода, крепится с помощью 4-х винтов. Применяемая галогенная лампа - АКГ 12-60+55. Патрон лампы крепится в оптическом элементе пружиной. Регулировка фары в горизонтальном и вертикальном положениях осуществляется спецвинтами.

Задний фонарь 0064.003716 расположен на корпусе багажника, крепится двумя винтами. Используемые лампы: А 12-21-3 (для сигнала торможения) и А 12-5 (габаритные).

Предохранитель 14.3722 предназначен для защиты системы наружного освещения от перегрузок и короткого замыкания и рассчитан на 25А.

Аккумуляторная батарея «Varta» 530 30. Эксплуатация и техническое обслуживание аккумуляторной батареи проводить согласно инструкции по эксплуатации, приложенной к снегоходу.

Блок регулирования и стабилизации напряжения СНО-7 предназначен для стабилизации напряжения в цепях освещения снегохода. Используется в снегоходах, в комплектацию которых не входит аккумуляторная батарея.

Блок регулирования и стабилизации напряжения СНО-7А предназначен для стабилизации напряжения в цепях освещения и зарядки аккумулятора.

1.4 Комплектность

Снегоход комплектуется в соответствии с таблицей **2.**

Таблица 2

Наименование	Кол.	Примечание
1	2	3
Снегоход модели УС-440 модификации «Рысь 500» 219.00.000.000	1	Поставляется в транспортировочном ящике. При поставке без транспортировочного ящика лыжи устанавливаются на снегоход
Козырек ветрозащитный 219.07.150.000	1	
Кольцо уплотнительное 2258А-264	4	
Шайба 113.00.000.052	6	
Колпачок 113.00.000.053		
Футорка 113.00.015.000		
Винт 5-18 Ц.хр.бцв ОСТ 1.31537		
Лыжа 113.03.100.000-01	2	Комплект лыжи
Амортизатор 113.03.000.013		
Шплинт 2,5×25.0.016 ГОСТ 397		
Болт 2М10×1,25-6g×105.88.016 ГОСТ 7805		
Гайка М10×1,25-6Н ОСТ 37.001.109		
Запасные части		
Амортизатор нижний 113.04.010.025-1	2	Упаковываются в чехол полиэтиленовый
Втулка 119.10.000.005	6	
Прокладка 440-1002019-01	4	
Прокладка 440-1003010	6	
Прокладка 440-1100042-01		
Прокладка 440-1308110		
Кольцо 11-1-1 ОСТ 110292	3	
Гайка М6-6Н.8.016 ГОСТ 5927	3	Для крепления номера
Шайба6.65Г.016 ГОСТ 6402		
Винт М6-6g× 12.48.016 ГОСТ 17473		
Масло Новоил-ДД ТУ 0253-001-05766528	20л.	
Инструмент и принадлежности		
Болт-съемник 113.19.000.100	1	Упаковываются в чехол полиэтиленовый
Переходник к болту-съемнику 219.19.000.101	2	
Съемник маховика 440-1508100	1	
Набор ключей «Рысь» (9 пр.) ТУ 3926-001-57887514	1	

Окончание таблицы 2

1	2	3
Шнур аварийного выключения ТО 1245.00 ТУ 1-521-174	1	Упаковываются в чехол полиэтиленовый
Ключ замка зажигания	2	
Документация		
Руководство по эксплуатации 219.00.000.000РЭ	1	
Каталог деталей и сборочных единиц 219.00.000.000КДС	1	По заявке потребителя
Сервисная книжка 219.00.000.000 СК	1	

1.5 Маркировка

1.5.1 Маркировку снегохода выполняют на табличках из металла по ГОСТ 12969 и ГОСТ 12971.

На каждом снегоходе установлена фирменная табличка, на табличке указаны:

- наименование и товарный знак предприятия - изготовителя;
- наименование изделия;
- обозначение настоящих ТУ;
- заводской номер снегохода по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- дата выпуска;
- знак соответствия по ГОСТ Р 50460.

1.5.2 Маркировку рамы и двигателя выполняют на необрабатываемых поверхностях способами, исключающими их уничтожение и подделку.

1.5.3 Транспортная маркировка ящика должна соответствовать ГОСТ 14192 и содержать основные, дополнительные и информационные надписи, а также манипуляционные знаки: «Верх, не кантовать», «Место строповки», «Центр тяжести».

1.6 Упаковка

1.6.1 Категория упаковки КУ-1 по ГОСТ 23170.

1.6.2 Полностью укомплектованный снегоход должен поставляться упакованным в ящик типа III - 2 или VI - 2 по ГОСТ 2991 или типа II - 7, II - 8 , III по ГОСТ 12082, изготовленный по конструкторской документации предприятия - изготовителя.

Снегоходы, отправляемые в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы, должны упаковываться в ящики с обеспечением требований ГОСТ 15846.

Допускается хранение и поставка снегоходов потребителю без упаковки.

1.6.3 При упаковке снегохода в транспортировочный ящик допускается не устанавливать на него ветровое стекло, задний фонарь, вариаторный ремень и рулевые лыжи. Перечень снятых деталей и деталей их крепления должен быть указан в упаковочном листе.

1.6.4 Снегоход должен быть законсервирован согласно требований ГОСТ 9.014, вариант защиты ВЗ - 1 с предельным сроком защиты без переконсервации 1 год.

По истечении 1 года хранения, снегоходы проверить внешним осмотром в объеме 3% от партии. При отсутствии следов коррозии допускается продление срока хранения без переконсервации 6 месяцев.

1.6.5 Документация, прикладываемая к снегоходу, должна быть упакована по ГОСТ 23170 в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354 или другого водонепроницаемого материала.

1.6.6 В каждый ящик должен быть вложен упаковочный лист со штампом технического контроля и подписью упаковщика с указанием предприятия - изготовителя, наименования изделия, обозначения технических условий, даты консервации и упаковки, срока консервации, условий хранения, перечня упакованных предметов.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

Перед запуском снегохода обязательно проверьте работу рычагов управления дросселем и тормозом (после нажатия рычаги должны возвращаться в исходное положение).

Поставьте снегоход на стояночный тормоз!

Шнур устройства для экстренного останова двигателя прикрепите к одежде.

После запуска двигателя отсоедините фиксатор стояночного тормоза.

При эксплуатации снегохода:

- не допускается перегрузка снегохода, так как это приводит к преждевременному выходу из строя вариаторного ремня, гусеницы, деталей подвески, ходовой части и двигателя;
- не допускается работа двигателя на максимальных оборотах без нагрузки, которые могут возникнуть при обрыве ремня вариатора, при пробуксовке на глубоком рыхлом снегу, на трамплинах;
- необходимо топливную смесь готовить в отдельной емкости в теплом помещении с соблюдением требований противопожарной безопасности;
- необходимо производить обкатку снегохода не менее 300 км со скоростью не более 45 км/ч, без пассажира. Рекомендуется в период обкатки периодически (через 5-10 км) кратковременно разгонять снегоход до скорости 60 км/ч;
- необходимо периодически проверять состояние свечей на отсутствие обгорания электродов и сохранения зазора между электродами;
- необходимо разворот лыж производить только при движении снегохода, для исключения выхода из строя рулевого управления.

2.2 Подготовка снегохода к работе

После того, как распаковали снегоход, необходимо произвести следующие операции:

- установить лыжи;
- прикрепить ветрозащитный козырек к капоту;
- развернуть руль.

Для крепления лыж к стойкам снегохода, необходимо установить опору под переднюю часть снегохода, которая прочно будет поддерживать снегоход на высоте достаточной для того, чтобы была возможность подвести под стойки снегохода лыжи.

Лыжи устанавливаются в следующей последовательности:

-установить на лыжи резиновые амортизаторы (рисунок 15).

При установке амортизатора обратить внимание на правильность его положения.

ВНИМАНИЕ: амортизатор устанавливать более высоким валиком к хвосту снегохода.

- опустить снегоход на лыжи, дав весу снегохода сжать амортизаторы;
- закрепить стойки к лыжам болтами и самоконтрящимися гайками, зашплинтовать соединение шплинтом (рисунок 15).

Для крепления быстросъемного ветрозащитного козырька необходимо (рисунок 18):

- вставить ветрозащитный козырек в пазы на капоте;
- с внутренней стороны капота козырек закрепить резиновыми кольцами;
- закрепить козырек с футорками по схеме.

Для постановки руля в удобное для эксплуатации положение, следует развернуть руль вверх и затянуть 4 гайки, после чего соединение закрыть чехлом.

Подготовка к работе снегохода с электрозапуском.

Снять аккумуляторную батарею и привести ее в рабочее состояние, руководствуясь инструкцией по эксплуатации на аккумуляторную батарею;

Установить аккумуляторную батарею на место, присоединить к клеммам соответствующие наконечники проводов: к клемме «+» - провод, идущий к стартеру, к клемме «-» - провод, идущий на «массу».

Хранение аккумуляторной батареи: отключить и снять со снегохода, перед установкой на хранение зарядить, проверить уровень и плотность электролита. Завернуть пробки, поверхность батареи насухо протереть, выводные клеммы очистить. Хранение и уход во время хранения проводить согласно инструкции по эксплуатации на аккумуляторную батарею.

Если аккумулятор сухозаряженный, то перед эксплуатацией его нужно залить стандартным электролитом и зарядить по прилагаемой инструкции на аккумуляторную батарею.

2.3 Заправка снегохода топливом

Топливная смесь для двигателя состоит из бензина и масла, в соответствии с 1.2.7-1.2.9.

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

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

ВНИМАНИЕ: Исключить 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 гладкой стороной вверх, чтобы она не касалась дна воронки.

По окончании фильтрации замшу для удаления топлива и осевшего на ней конденсата тщательно стряхнуть, после чего просушить.

Если топливная смесь приготовлена заранее, то перед заливкой ее следует перемешать.

По окончании заправки на заливную горловину бака навернуть крышку, предварительно убедившись в чистоте отверстия суфлирующей трубки.

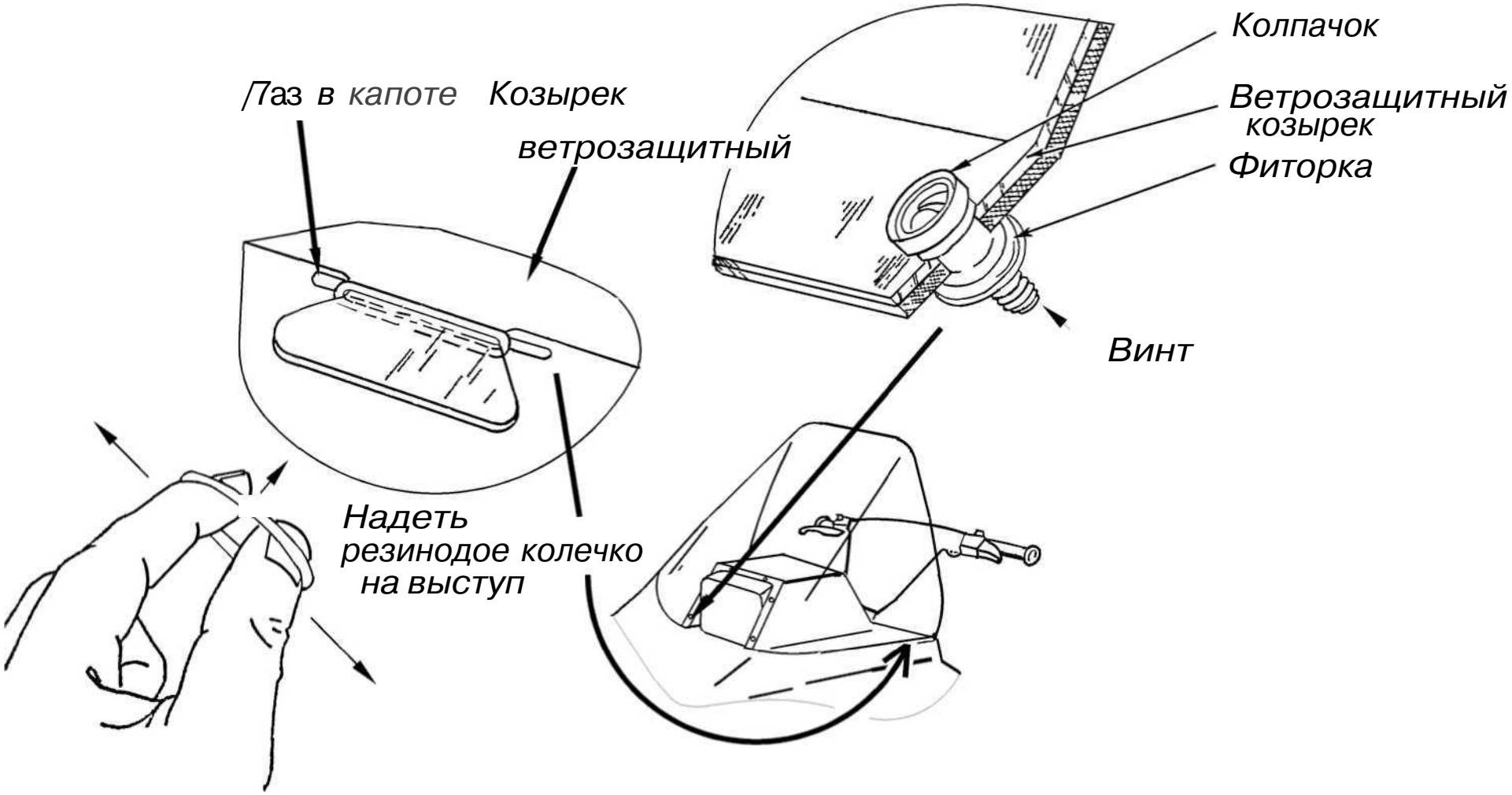


Рисунок 18-Крепление ветрозащитного козырька

2.4 Запуск двигателя

Проверить функционирование рычага управления дросселем. Провернуть двигатель плавным вытягиванием рукоятки стартера 2-3 раза при выключенном зажигании. После чего колпачок устройства для экстренного останова плотно надеть на сферу, кнопку экстренного останова вытянуть в рабочее положение, ключ замка зажигания повернуть вправо до первого фиксированного положения. Шнур устройства для экстренного останова должен быть присоединен к одежде водителя карабинчиком.

Для облегчения запуска холодного двигателя, при низких температурах воздуха (ниже минус 25°С), рекомендуется повернуть рукоятку топливного корректора в верхнее положение, после прогрева двигателя вернуть в исходное положение. При запуске двигателя фару отключить.

При эксплуатации снегохода при температуре окружающего воздуха минус 30°С и ниже при запуске холодного двигателя применять облегчающие средства запуска.

Запуск двигателя при температуре окружающего воздуха минус 30°С и ниже производить в следующем порядке: вывернуть свечи, очистить от нагара, прокалить на металлическом листе паяльной лампой или на костре, залить в цилиндры по 6-10 мл чистого бензина, установить свечи и запустить двигатель.

2.4.1 При запуске двигателя ручным стартером необходимо медленно потянуть рукоятку ручного стартера, до тех пор пока не почувствуете сопротивление, затем резко и сильно дернуть.

Возвратить рукоятку в первоначальное положение, придерживая рукой (рисунок 19). Если двигатель не запустился с трех - четырех попыток, произвести впрыск бензина 1-2 качка насосом впрыска в карбюратор и повторить запуск.

ВНИМАНИЕ: Если двигатель не запустился после повторного впрыскивания топлива насосом впрыска, необходимо найти неисправность.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Многократное подкачивание топлива может привести к переобогащению топливной смеси и двигатель не запустится.

ВНИМАНИЕ:

- вытягивать шнур ручного стартера на всю длину не допускается;

- не пользоваться без необходимости насосом впрыска и не качать более двух раз подряд;

- не рекомендуется использование эфира и др. типов горючих жидкостей в целях облегчения запуска во избежание поломки двигателя.

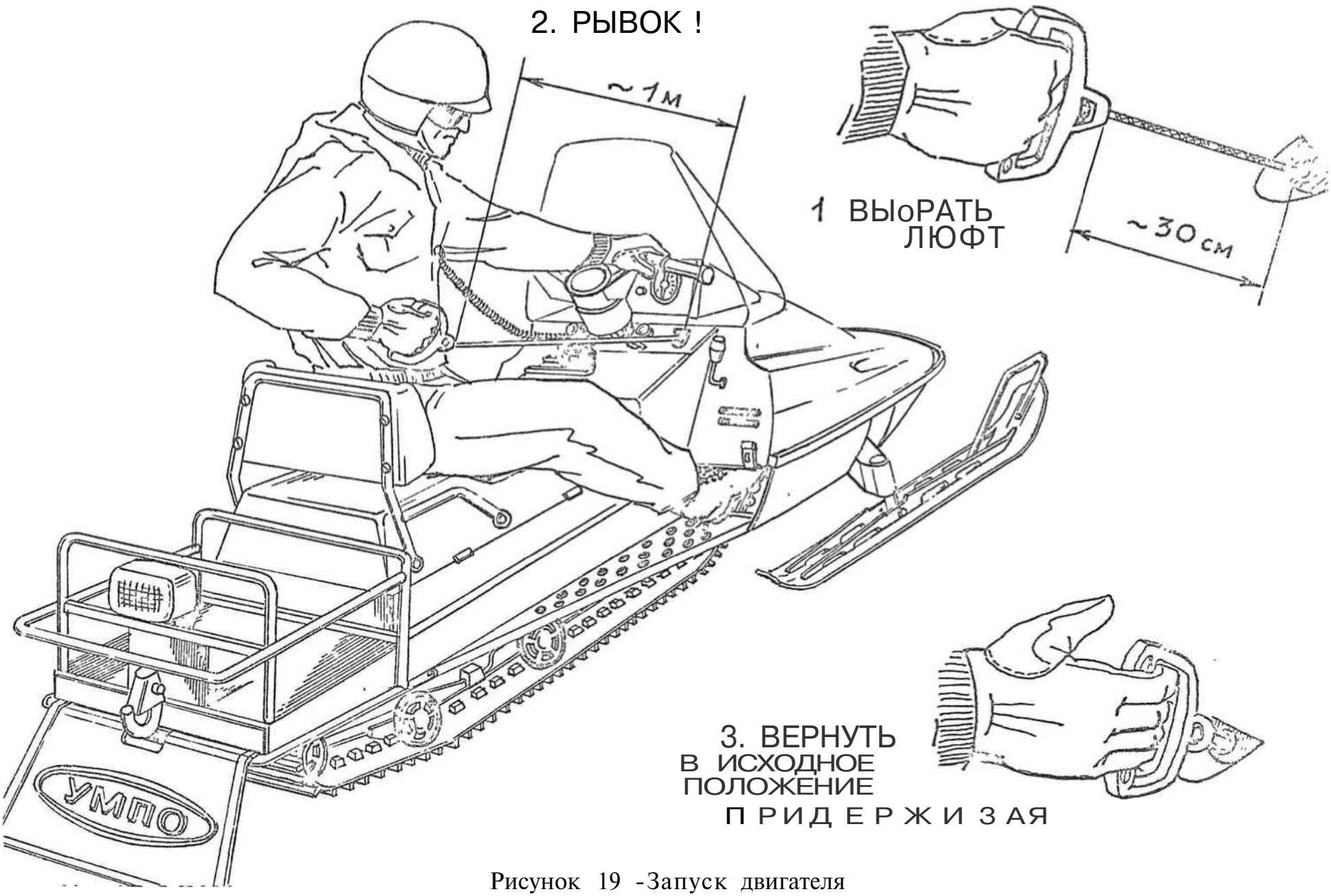


Рисунок 19 -Запуск двигателя

2.4.2 При запуске двигателя от электростартера повернуть ключ замка зажигания по часовой стрелке до упора (положение II), удерживайте в этом положении не более 10 с.

Если двигатель не завелся, стартер можно включить повторно с интервалом от 30 до 60 с, не менее. Этот промежуток времени необходим для восстановления аккумуляторной батареи. Включать стартер повторно можно не более 2-3 раз подряд.

После длительной стоянки снегохода, для наполнения топливом магистрали топливопровода к карбюратору и поплавковой камеры карбюратора, накачать в поплавковую камеру карбюратора топливо, до появления топлива с дренажных трубок, после чего запустить двигатель.

После запуска прогреть двигатель на малых оборотах от 2 до 3 мин.. Проверить функционирование кнопки и устройства для экстренного останова двигателя.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ выезжать, если кнопка и устройства для экстренного останова двигателя не работают.

ВНИМАНИЕ: Для экстренной остановки двигателя, немедленно выключить зажигание кнопкой или устройством для экстренного останова двигателя.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Снегоход приводится в движение вращающейся гусеницей, которая частично не закрыта в целях лучшего функционирования. Невнимательный водитель может получить серьезные травмы рук, ног, или повредить одежду.

2.4.3 Аварийный запуск

Если не работает ручной стартер или оборвался шнур запуска двигатель завести аварийным шнуром, имеющимся в наборе инструментов.

Снять стартер, закрепить шнур на любой подходящей рукоятке (например, торцевом ключе). Свободный конец шнура намотать вокруг храповика по часовой стрелке и резким энергичным рывком запустить двигатель (рисунок 20).

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- наматывать шнур на руку (рисунок 20);

- пользоваться топливным корректором и насосом впрыска при запуске горячего двигателя.

Если после неоднократных попыток двигатель не заводится, необходимо устранить неисправности, пользуясь разделом 5.

2.4.4 При остановке двигателя сбросить обороты и выключить зажигание кнопкой экстренного останова двигателя.

Для равномерного его охлаждения необходимо выдержать в течение от 30 до 60 с. на оборотах холостого хода.

Для прожига свечей увеличить кратковременно (на 5-6 с), число оборотов двигателя, до момента страгивания снегохода.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Не останавливать двигатель ключом зажигания

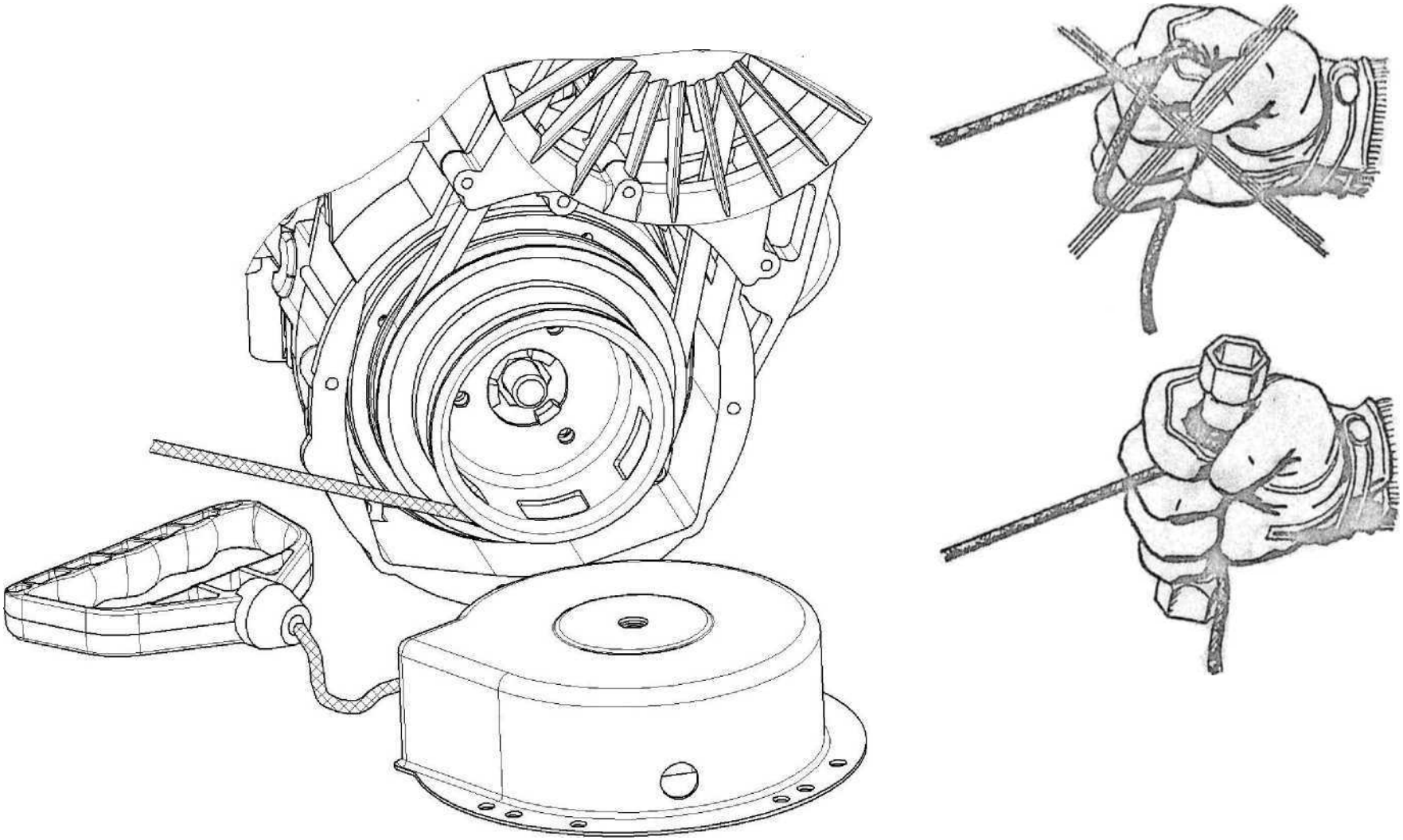


Рисунок 20 - Аварийный запуск двигателя

2.5 Подготовка к выезду

Перед выездом на снегоходе необходимо:

- несколько раз нажать на рычаг управления дросселем, чтобы убедиться, что он работает без заеданий и возвращается в первоначальное положение (положение «холостого хода»);

- убедиться, что лыжи и гусеница не примерзли к почве и что управление функционирует нормально;

-проверить действие рычагов управления тормоза и дросселем, убедиться, что рычаги ходят легко и при отпускании возвращаются в исходное положение. Если ощущается заедание при возвращении рычагов в исходное положение, следует смазать тросы маслом МК-8 ГОСТ 6457;

- проверить чистоту фары и заднего фонаря, при необходимости очистить;

- проверить эффективность торможения;

- проверить наличие топлива в баке;

- проверить герметичность соединения трубки, соединяющей штуцер картера с топливным насосом (рисунок 21);

- проверить, чтобы рычаг переключения передач находился в положении «прямого хода»;

- проверить, чтобы путь перед снегоходом был свободен.

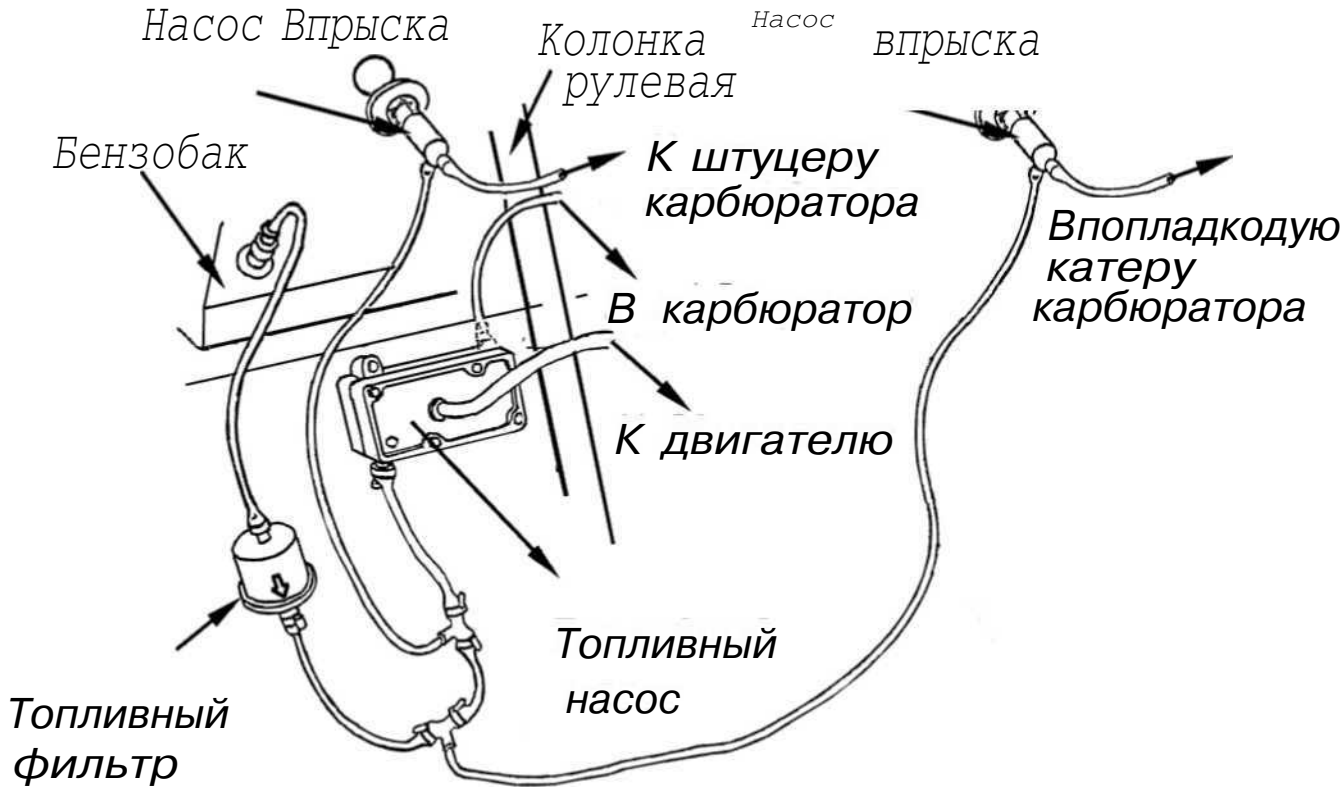


Рисунок 21 - Система питания

2.6 Обкатка

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

Продолжительность обкатки снегохода не менее 300 км со скоростью не более 45 км/ч без пассажира при температуре окружающего воздуха от минус 3 до минус 25°С.

Для поездок выбирать ровные участки местности с плотным (наст, укатанный снег) снежным покровом. Не допускается ездить по сильно пересеченной местности, глубокому, рыхлому или мокрому снегу, преодоление крутых и затяжных подъемов;

Поездки на большие расстояния совершать с остановками в пути (во избежание перегрева двигателя).

Во время обкатки необходимо менять режимы работы, что способствует очистке свеч зажигания от нагара.

В период обкатки цепь вытягивается наиболее интенсивно.

ВНИМАНИЕ

1 Проверять натяжение и регулировку цепи в первые 50, 150 и 300 км пробега снегохода, далее через каждую 1000 км дальнейшей эксплуатации снегохода.

2 После 300 км провести осмотр и проверку в соответствии с таблицей 3.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ в период обкатки обучать вождению.

2.7 Буксирование снегохода

При невозможности самостоятельного движения в случае неисправности, снегоход транспортировать в кузове или на платформе транспортного средства. Если перевозка снегохода невозможна, его можно буксировать за стойки лыж передней подвески со скоростью не более 20 км/ч.

При буксировке снегохода, ремень вариатора снять.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ буксировка снегохода за дуги лыж.

При погрузке снегохода строповку осуществлять в соответствии со схемой строповки, рисунок 22.

2.8 Сцепка снегохода с санями

Проволочный стопор сместить вправо до упора и освободить фиксатор крюка сцепки. Затем стопор вернуть в исходное положение.

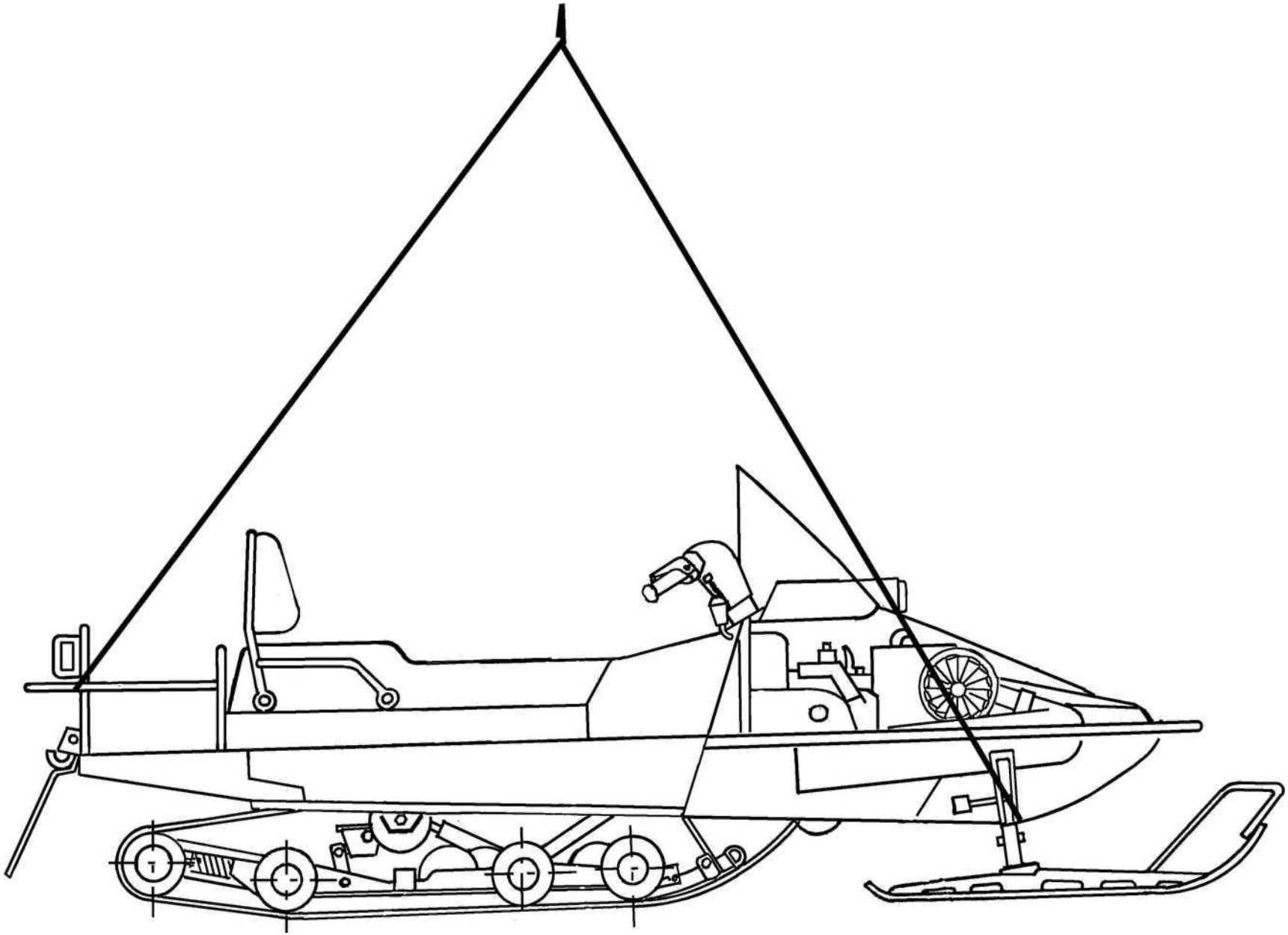


Рисунок 22 - Схема строповки снегохода

2.9 Требования по технике безопасности

Перед поездкой снегоход подвергают тщательному осмотру, проверяют нет ли ослабленных, изношенных или вышедших из строя деталей, качество затяжки болта крепления центробежного регулятора.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- эксплуатировать снегоход без капота и кожухов ограждения которые закрывают части двигателя и вариатора;

- запускать двигатель без ремня вариатора;

- стоять перед снегоходом при работающем двигателе.

Водитель должен знать, что:

- видимость рельефа местности при рассеянном свете во время поземки, в сумерках из-за отсутствия теней настолько плохая, что на расстоянии 10-15 м невозможно отличить гладкую поверхность снега от значительных до 3 м неровностей пути (обрыв, торосы);

- снег маскирует встречающиеся на пути препятствия (пни, бревна, ямы и т.п.), наезд на которые при большой скорости может привести не только к разрушению элементов конструкции снегохода, но и к травмам;

- обгон транспорта или лыжника производить с левой стороны, при расстоянии между снегоходом и обгоняемым объектом не менее 10 м. При меньшем интервале обгон разрешается в том случае, когда водитель впереди идущего транспорта или лыжник видит снегоход и уступает ему дорогу для обгона;

- при движении по бездорожью в условиях плохой видимости, придерживаться ранее проложенной трассы;

- при движении в темное время суток или при недостаточной видимости, на снегоходе должны быть включены фара и фонарь задний;

- дальний свет переключать на ближний, не менее чем за 150 м до движущегося навстречу транспорта;

- при передвижении по замерзшим водоемам, водитель должен знать состояние льда и опасные участки - при попадании на которые снегоход может провалиться в полыньи, наледи, трещины на поверхностях льда. Если на трассе появились темные пятна, необходимо немедленно покинуть лед;

- после двух часов непрерывной езды на снегоходе делать перерыв не менее 30 минут.

Не допускается:

- ездить на снегоходе по оголенным от снега дорогам, грунту, талому снегу (насыщенный водой снег полностью теряет несущую способность при весьма высокой степени прилипания и примерзания к металлическим деталям снегохода);

- прикасаться к горячим деталям двигателя непосредственно после его выключения и остановки;

- пользоваться неисправным инструментом и приспособлениями.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

При проведении технического обслуживания строго соблюдать требования настоящего руководства.

ВНИМАНИЕ: Техническое обслуживание проводить при неработающем двигателе, кроме случаев регулировки системы питания.

Периодически проверять все системы машины, о которых говорится в данном руководстве.

Перечень операций технического обслуживания снегохода и периодичность их выполнения указаны в таблице 3.

Таблица 3

Наименование операций	В период обкатки до 300 км ТО-1	Каждый месяц или каждые 1000км ТО-2	Один раз в год или каждые 2500км ТО-3
Проверить			
- натяжение и состояние ремня вариатора	+	+ и при необходимости (пробуксовка ремня)	
- состояние тормоза и регулировку тормоза		+ и при необходимости (снижение эффект, торможения)	
- натяжение приводной цепи	50, 150, 300	+ и при необходимости (тяжелые условия эксплуатации и буксировка грузов)	
- болт регулирования зазора ограничителя цепи			+ и при необходимости (шум в коро-бке передач)
- состояние свечей	300		+
- состояние подвески и гусеницы, регулировку подвески и натяжение и выравнивание гусеницы	+	при необходимости	
- состояние центробежного регулятора и ведомого шкива	при необходимости (страгивание и движение рывками)		
-состояние органов и механизмов управления передней подвески		+	
- регулировка рулевого управления			при необходимости

Окончание таблицы 3

Наименование операций	В период обкатки до 300 км ТО-1	Каждый месяц или каждые 1000км ТО-2	Один раз в год или каждые 2500км ТО-3
Проверить состояние двигателя			
- затяжку крепежных соединений	+	при необходимости	
- регулировку карбюратора	при необходимости		
- заменить фильтр тонкой очистки			при необходимости
- проверка уровня топлива в поплавковой камере			+
- натяжение ремня вентилятора	300	+ и при необходимости	
* - очистить от нагара впускные выпускные тракты, головки цилиндров, днище и канавки поршней и поршневые кольца			при необходимости
-замена масла в коробке передач	+		
- проверить уровень масла в коробке передач		+	

* Производить после проверки необходимости через выпускные окна. Для размягчения и удаления нагара допускается помещать головку цилиндра, поршень и поршневые кольца на двое суток в закрытую емкость со спецсоставом, состоящим из двух частей ацетона, одной части керосина и одной части масла моторного.

П р и м е ч а н и е - На снегоходе перед выездом внешним осмотром проверять отсутствие течи и подтеканий, ослабление крепежа.

ВНИМАНИЕ: Крепежные детали подтягивать на холодном двигателе.

3.1 Смазка

Безопасность, длительность пользования и хорошая работа снегохода зависят от его состояния. Несколько минут ухода в неделю позволяют сохранить снегоход в прекрасном состоянии.

При смазке снегохода необходимо следить за тем, чтобы смазочные материалы не попадали на окрашенные поверхности и резиновые детали. По окончании смазочных операций излишки консистентных смазок, выступившие из соединений, а так же брызги и капли жидких смазок удалить, пробки наливных отверстий завернуть полностью, пресс-масленки насухо вытереть.

Консистентные смазки нагнетают через пресс-масленки до тех пор, пока смазка не заполнит зазор между рабочими поверхностями деталей. Это определяется по появлению смазки, выступающей из зазоров соединений. Замену масла в корпусе коробки передач рекомендуется производить сразу после остановки двигателя, пока масло не остыло. Теплое масло увлекает больше примесей.

Проведение смазочных работ следует совмещать с очередным техобслуживанием снегохода. Периодичность смазки узлов и механизмов снегохода производят в соответствии с таблицей 4, а места смазки указаны на рисунке 23.

Таблица 4

Наименование узла и номер позиции (рисунок 23)	Наименование смазочного материала	Способ нанесения смазочного материала	Периодич-ность проверки и замены смазки	Примечание
1	2	3	4	5
Шарнирное соединение рулевого управления поз. 2, 3	ЦИАТИМ - 201 ГОСТ 6267	Смазать	ТО-3	
Стойка лыжи поз. 1		Зашпри-цевать		Зашприцевать масло в масленки стоек.
Шарнирные соединения механизма переключения коробки передач поз.4		Смазать		
Коробка передач поз.5	«Новойл Супер Т» SAE 80W/ 90 (ТМ-5-18) ТУ 38.301.04-13	Залить масло - 300 мл	Проверка уровня масла-ТО-2, замена масла-ТО-1	

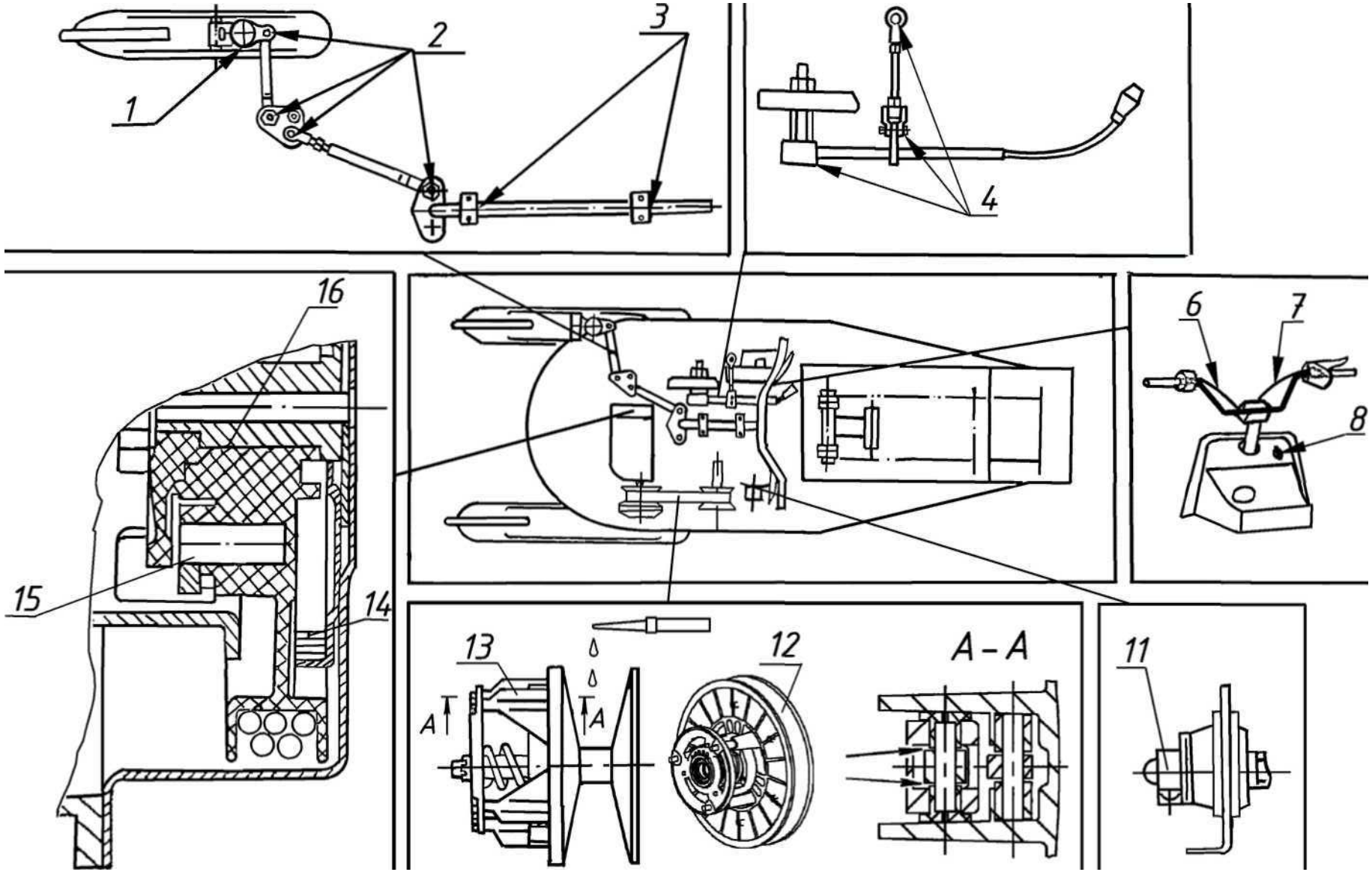
Окончание таблицы 4

1				
Тросы привода тормоза и газа поз.6, 7		Смазать	ТО-3	
Трос управления корректором карбюратора поз. 8	ЦИАТИМ - 201 ГОСТ 6267	Смазать при переборке		
Шарнирные соединения узлов подвески гусеницы			ТО-3	
Редуктор привода спидометра поз. 11				
Центробежный регулятор поз. 13: вал-	МК-8 ГОСТ 6457,	Смазать	ТО-1,	
внутренняя поверхность ролика -	ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433		ТО-2	
Ведомый шкив поз. 12 (вал)	МК-8 ГОСТ 6457		ТО-2	См. раздел
Посадочная поверхность шкива ручного стартера поз. 16				
Пружина спиральная ручного стартера поз. 14	ЦИАТИМ - 201 ГОСТ 6267	Смазать тонким слоем	ТО-3	Отвернуть винты крепления и снять корпус стартера
Ось собачки ручного стартера поз. 15		Смазать		

Примечания

1 Допускается замена смазки ЦИАТИМ - 201 ГОСТ 6267 на смазку ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433 или Литол-24 Мли4/12-3 ГОСТ 21150.

2 Допускается замена смазки МК - 8 ГОСТ 6457 на смазку МС - 8П ОСТ 38.01163.


1
2
3
4
6
7
8
11
12
13
14
15
16
A
A
A – A

3.2 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, в смазке соединений.

Подтяжку резьбовых соединений (гаек крепления головок цилиндров, половин картера, впускного коллектора и т.д.) производят на холодном двигателе, в два приема: предварительно и окончательно. Гайки головок цилиндров затягивать крест-накрест.

Скопление нагара на деталях цилиндропоршневой группы приводит к закоксовыванию поршневых колец, к заклиниванию поршня и его прогару, перегреву двигателя, повышению расхода топлива, уменьшению мощности двигателя. В условиях эксплуатации образовавшийся нагар можно удалить при частичной разборке двигателя (не снимая его с подмоторной плиты):

- снять капот;
- отсоединить глушитель;
- отсоединить высоковольтные провода и вывернуть свечи зажигания;
- отсоединить от карбюратора патрубок глушителя впуска;
- отсоединить впускной и выпускной коллекторы;
- снять кожуха охлаждения;
- отвернуть гайки крепления головок цилиндров, снять головки и цилиндры вместе с прокладками;
- закрыть чистой салфеткой кривошипные полости картера, чтобы исключить попадание в картер посторонних предметов;
- снять поршневые кольца, делая на них метки (карандашом или мелом), чтобы при сборке установить их в те же поршни, так как они уже приработались по цилиндру.

Нагар удаляют с поверхности камеры сгорания головок цилиндров, поршневых колец, днища поршней, из выпускных каналов цилиндров и выхлопных патрубков скребками из твердых пород дерева или волосяными щетками. При этом необходимо соблюдать осторожность, чтобы не повредить обработанные поверхности. Нагар следует предварительно размягчить керосином или ацетоном путем погружения деталей или накладывая на очищаемую поверхность ветошь, смоченную в указанных растворителях. Смолистые отложения на деталях удалять ацетоном.

Нагар со стенок поршневых канавок удаляют осторожно, не допуская их повреждения. Особенно тщательно удаляют нагар около стопорных штифтов. Поршневое кольцо пригодно к работе если:

- имеет равномерную приработку по всей окружности;
- нет цветов побежалости или следов пригорания, что указывает на места прорыва газов;
- хорошо прилегает 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 составляет от 0,25 до 0, 8 мм;

- кольцо в канавке свободно перемещается под собственным весом без заеданий, нижняя плоскость канавки имеет гладкую поверхность без рисок, а поршневое кольцо хорошо прилегает к этой поверхности.

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

Примечания

1 Кольца в поршень устанавливать конической поверхностью вверх.

2 При прижатии поршневого кольца в канавке, его выступание за поверхность поршня и заедание не допускаются.

Поршни демонтировать 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 применять медную или алюминиевую выколотку предварительно, сняв стопорные кольца.

Если на поверхности поршня и цилиндра имеются следы прихвата, снять 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. После зачистки детали тщательно промыть.

Сборку двигателя производить в обратной последовательности. Перед сборкой все детали и полость картера промыть в бензине и просушить. Осмотреть прокладки, в случае их повреждения заменить на новые. Обратить внимание на состояние и прочность посадки стопорного штифта поршневых колец, так как выпадение штифтов может вывести двигатель из строя.

Проверить плотность посадки поршневого пальца и состояние стопорных колец. В канавки бобышек поршня, стопорные кольца ставить так, чтобы замок кольца не совпадал с выемкой канавки. Зеркало цилиндров, поршни и поршневые кольца смазать маслом НОВОИЛ - ДД.

Поршень установить в свой цилиндр, при этом штифты должны быть со стороны впускных окон.

Коллектор глушителя очищать от нагара при помощи металлических «ершей». Их можно изготовить из обрезков старого троса или свернутого в рулончик куска металлической сетки, обвязанного стальной проволокой. 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.

П р и м е ч а н и е - Гайки крепления выхлопного коллектора затягивать до затяжки гаек крепления головок цилиндров и впускного коллектора.

Для исключения задевания крыльчатки при монтаже кожухов в зоне крыльчатки необходимо установить болтМ6-6g×16.88.016 (поз. 41 рисунок 2). После сборки двигателя обязательно провести его обкатку на снегоходе циклом по 30 мин. в течение 1 часа при оборотах двигателя, соответствующих показанию спидометра 30-40 км/ч. При этом для обеспечения свободы вращения гусеницы, снегоход необходимо установить на подставки. При замене коленвала, поршня, цилиндра и поршневых колец, необходимо провести дополнительную обкатку снегохода в соответствии с разделом «Обкатка».

Для хорошей работы двигателя следует периодически проверять и регулировать натяжение ремня вентилятора, для регулировки необходимо:

- снять воздухозаборник и ручной стартер;
- отвернуть гайку крепления шкива крыльчатки;
- снять наружный полушкив, ремень, регулировочные шайбы и внутренний полушкив;
- поставить на валик крыльчатки снятые шайбы, внутренний полушкив, оставшиеся регулировочные шайбы, передний полушкив и затянуть гайку;
- завести ремень в ручей шкива крыльчатки и, проворачивая коленчатый вал двигателя (свечи вывернуты), надеть его на ведущий шкив;
- проверить натяжение ремня, при усилии 2 кгс прогиб должен быть от 5 до 8 мм. (рисунок 24);
- установить на место воздухозаборник вентилятора и ручной стартер.

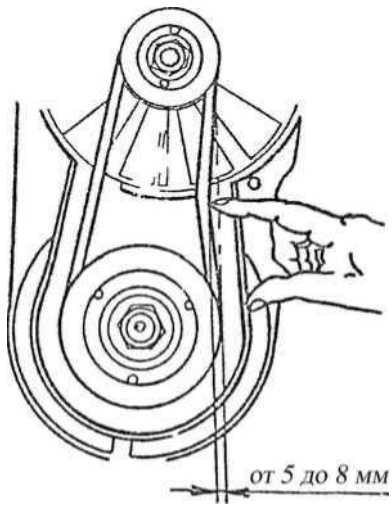


Рисунок 24 - Проверка натяжения ремня вентилятора

3.3 Техническое обслуживание системы питания

Техническое обслуживание системы питания включает в себя систематическую проверку качества крепления и герметичность всех соединений; промывку топливного бака, топливопроводов и фильтроэлементов; очистку и промывку деталей и каналов карбюратора и периодическое проведение ТО-3.

Изменение технического состояния системы питания в процессе эксплуатации связано с тем, что топливные и воздушные фильтры постепенно засоряются, что ухудшает очистку топлива, вследствие засорения и нарушений регулировок в карбюраторе изменяется состав горючей смеси на различных режимах работы двигателя. 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.

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. Обеднение смеси на рабочих режимах двигателя может привести к прогару поршней и разрушению подшипника нижней головки шатуна. Не плотность соединений устраняется подтяжкой крепежных деталей и заменой поврежденных прокладок.

Недостаточная подача топлива возможна также в случае засорения суфлирующего трубопровода топливного бака. Чтобы извлечь заборный фильтр топливного бака, следует вывернуть штуцер. Промывку фильтра производить без разборки.

Топливный насос разбирать только в случае его неисправности, так как при разборке можно повредить диафрагму.

Полную разборку карбюратора производить только в случае его неисправности: при повышении расхода топлива, резком уменьшении мощности на переходных режимах и неустойчивой работе на оборотах холостого хода двигателя. Перед разборкой карбюратор необходимо опустить в керосин на 10-20 мин. Разборку производить, избегая повреждения прокладок. После разборки все детали тщательно промыть и очистить от смолистых отложений. Промывку производить в неэтилированном бензине. Жиклеры и каналы после промывки продуть 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 устанавливать на свое место. Во избежание коробления фланцев, гайки крепления карбюратора затягивать равномерно.

Регулировать карбюратор следует после проверки двигателя, системы питания и регулировки системы зажигания.

Регулировку карбюратора производить в случае нарушения эксплуатационных показателей снегохода - затрудненный пуск, неустойчивая работа на холостом ходу, большой расход топлива, неустойчивая работа двигателя под нагрузкой (рывки в трансмиссии при движении снегохода с установившейся скоростью или при разгоне). Контроль качества регулировки карбюратора производят на прогретом двигателе.

Карбюратор эксплуатировать с герметично подсоединенным ресивером, установленным перед карбюратором. Изменение конструкции ресивера не допускается. Топливо, поступающее в карбюратор, должно быть очищено от механических примесей. Детали карбюратора промывать только бензином, промывка растворителем не допускается. После промывки - продуть сжатым воздухом и просушить. Чистка калиброванных отверстий металлическими предметами (проволока, иголки и пр.) не допускается.

Регулировку системы холостого хода производить на работающем без нагрузки двигателе. Обороты холостого хода отрегулировать на $п=1500\pm100 мин^{-1}$.

Винтом холостого хода карбюратора (рисунок 25), установить минимально устойчивые обороты двигателя, и медленно вращая винт качества, добиться максимальных оборотов. Операцию регулировки повторить 2-3 раза, постепенно снижая обороты двигателя. Медленно открывая дроссель поз. 2 (рисунок 6), убедиться в том, что двигатель постоянно без «провалов» увеличивает обороты. Если наблюдается «провал», необходимо обогатить смесь, ввернув винт качества на 1/4 -1/3 оборота. Если двигатель глохнет при резком закрытии дросселя, необходимо обеднить смесь, отворачивая винт качества на 1/4 - 1/3 оборота (при оборотах холостого хода центробежный вариатор не срабатывает и снегоход не трогается).

При проверке работы карбюратора на оборотах, превышающих обороты холостого хода, для обеспечения свободы вращения гусеницы, приподнять заднюю часть снегохода и установить подставку.

ВНИМАНИЕ: Обязательно регулировать режим холостого хода.

Для выполнения регулировки главной дозирующей системы отвернуть крышку поз. 3 (рисунок 6), снять ее в сборе с дросселем поз. 2. Отсоединить дроссель, отвернуть кронштейн заслонки троса поз. 11 и вынуть дозирующую иглу поз. 8 в сборе с замком поз. 9.

Замок защелкивается на одну из пяти канавок, выполненных в верхней части иглы. Регулировку расхода топлива через главную дозирующую систему производят за счет смещения дозирующей иглы поз. 8 в сторону распылителя поз. 35 (смесь обедняется), или от него (смесь обогащается).

Тросик корректора - обогатителя в закрытом состоянии должен иметь люфт от 1 до 2 мм (рисунок 25).

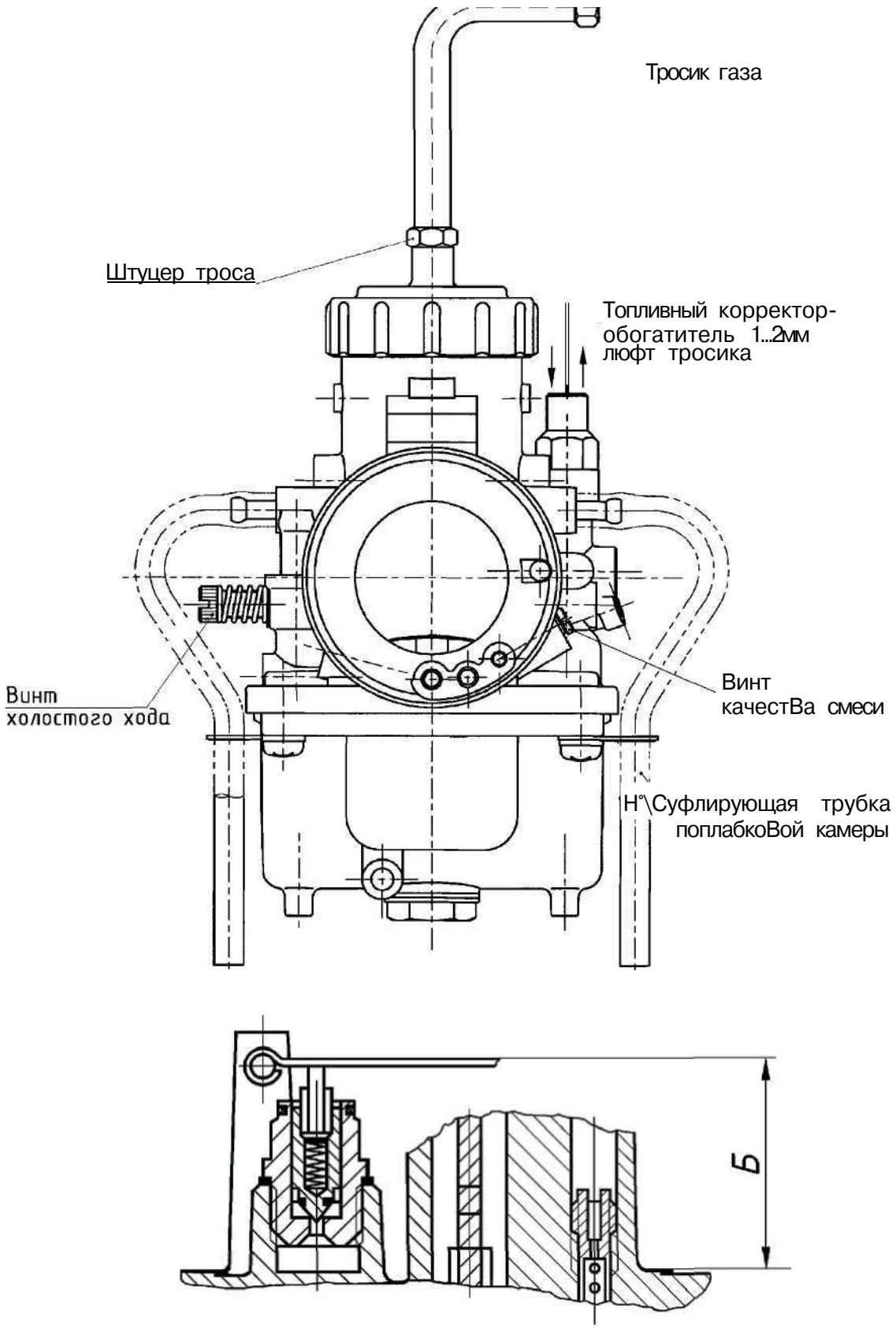


Рисунок 25 - Карбюратор

Для проверки работоспособности механизма регулирования уровня топлива в поплавковой камере необходимо, снять крышку поз. 4 (рисунок 6), проверить плавность хода: поплавка поз. 21 на оси поз. 22; запорного клапана поз. 23 в корпусе поз. 20 при необходимости очистить канал подвода топлива.

Для обеспечения оптимального уровня топлива в поплавковой камере на всех режимах работы двигателя, необходимо контролировать размер Б=23,9$^{\pm1}$ мм, который в процессе работы может измениться, размер Б обеспечивается подгибанием регулировочного язычка рычага регулятора уровня топлива поз. 26 или переворачиванием рычага размонтировав ось рычага поз. 13. Размер Б проверяется переворачиванием карбюратора по рисунку 25.

Работоспособность корректора-обогатителя определяет плавность хода плунжера поз. 36 в колодце устройства, наличие уплотнительного элемента поз. 38, выполненного из маслобензостойкой резины. Резина не должна иметь наружных повреждений.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация снегохода при подтекании топлива из карбюратора.

Разборку ручного стартера производить в следующей последовательности:

- отсоединить стартер от двигателя;
- вытянуть ручку стартера, застопорить бобышку шкива поз. 28 (рисунок 2) воротком через отверстие в корпусе стартера, снять ручку и отсоединить стартер от снегохода;
- вынуть вороток, придерживая шкив поз. 2 (рисунок 4), вытянуть шнур поз. 11 до конца и повторно застопорив шкив поз. 2, отсоединить шнур поз. 11 со шкива поз.2;
- придерживая рукой, вращать до полного снятия заводки пружины поз. 8 и выхода из зацепления внутреннего конца пружины;
- отвернуть гайку поз. 3, снять шайбу упорную поз. 6 с толкателем поз. 7, собачку поз. 5, пружину поз. 4 и шкив поз. 2. При снятии шкива поз. 2 необходимо обратить внимание на то, чтобы не выскочила пружина поз. 8.
- снять пружину поз. 8 и текстолитовую прокладку поз. 10.

Сборку ручного стартера производить в следующей последовательности:

- после смазки трущихся поверхностей деталей в соответствии с таблицей смазки 4 и рисунка 4, в корпус установить текстолитовую прокладку поз. 10, завести пружину поз. 8, зацепив наружный отогнутый конец за прорезь тарелки корпуса поз. 1, надеть шкив поз. 2, зацепив внутренний конец пружины поз. 8 за выступ шкива поз. 2, установить пружину поз. 4, упорную шайбу поз. 6 с толкателем поз. 7, совместив пазы упорной шайбы поз. 6 и втулки корпуса поз. 1 стартера и обеспечивая правильное взаимное расположение толкателя поз. 7 и собачки поз. 5, согласно рисунка 4 установить шайбу поз. 12 и затянуть гайку поз. 3 до упора. Вращать шкив поз. 2 против часовой стрелки до отказа. Затем отпустить шкив поз. 2 на один оборот, закрепить шнур поз. 11 одним концом на шкиве поз. 2, другой свободный конец провести через отверстие корпуса наружу и закрепить в ручке поз. 9. Плавно отпустить шкив поз. 2.

Для проверки свечей зажигания необходимо снять наконечники с проводом и вывернуть свечи, провести анализ состояния свечей:

- светло-коричневый изолятор - нормальное состояние свечи (регулировка карбюратора, топливо, подбор свечи и т.п. правильное);
- черный изолятор - покрыт сажей - повышены обороты холостого хода, слишком обогащенная горючая смесь, несоответствие соотношения масло/горючее, длительная работа на холостом ходу и малых скоростях и др;
- светло-серый изолятор - слишком бедная смесь, плохое охлаждение, длительная работа на больших оборотах, неправильный подбор свечи, по калильному числу, несоответствующая пропорция масла/горючего, негерметичность соединения.

Если состояние свечи ненормальное - устранить причины, при необходимости заменить свечу.

ВНИМАНИЕ: После пробега 4000 км произвести замену свечей зажигания на новые.

При помощи щупа проверить зазор на электродах свечей. Зазор должен быть от 0,6 до 0,8 мм (для LR 12C) и от 0,5 до 0,6 мм (для LR 12S).

Установить свечи и запустить двигатель.

Свечи зажигания выворачивать только на холодном двигателе.

Применение свеч с калильным числом менее 23 ед. может привести к прогару поршня на максимальных нагрузках двигателя.

Перед выездом на снегоходе необходимо проверить выхлопную систему. Засоренный или не подсоединенный глушитель может привести к поломке двигателя и отравлению выхлопными газами.

Впускная система: глушитель впуска следует периодически осматривать и проводить очистку от грязи.

ВНИМАНИЕ: перед запуском двигателя проверить одет ли резиновый патрубок - соединение глушителя впуска с карбюратором.

3.4 Техническое обслуживание трансмиссии

Техническое обслуживание трансмиссии и механизмов трансмиссии снегохода заключается в своевременной смазке, подтяжке резьбовых соединений, очистке от загрязнений наружных поверхностей, контроле технического состояния ремня вариатора, регулировке.

3.4.1 Техническое обслуживание вариатора

Для снятия и установки приводного ремня вариатора необходимо:

- вынуть ключ зажигания;
- откинуть капот;
- вытащить замок кожуха вариатора и откинуть кожух;

П р и м е ч а н и е - Н е включать двигатель при откинутом кожухе вариатора.

- нажатием на крышку (рисунок 26) раздвинуть конуса ведомого шкива и закрепить в полностью открытом положении;
- снять ремень через край подвижного конуса ведомого шкива;
- снять ремень с ведущего шкива и снять его полностью с машины.

П р и м е ч а н и е - Не включать двигатель при снятом приводном ремне.

Для установки приводного ремня вариатора проделать операции в обратном порядке.

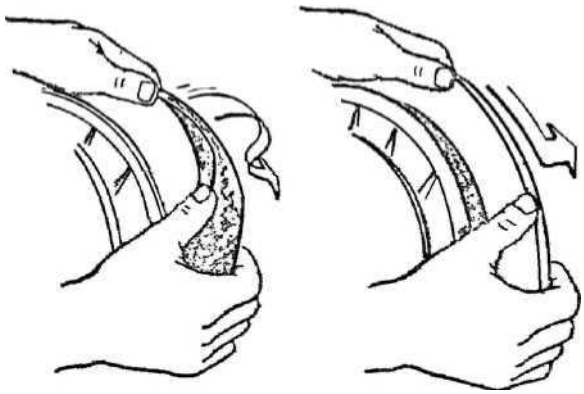


Рисунок 26 - Снятие приводного ремня

ВНИМАНИЕ:

- перед установкой ремня очистить шкивы, проверить на предмет повреждений, излишнего износа и требуемого выравнивания;

- не скручивать ремень и не использовать рычаг, монтировки и другие инструменты при установке ремня;

- раздвинуть ведомый шкив до максимальной ширины и установить ремень;

- освободить гусеницу когда она «вмерзает» или заедает (застревает) до включения двигателя.

После установки нового приводного ремня, рекомендуется пройти обкатку 25 км.

П р и м е ч а н и е - Хранить ремень таким образом, чтобы он сохранял свою естественную форму.

Состояние приводного ремня

Осмотреть ремень. Проверить, чтобы он не был растресканным, вытянутым или изношенным (неравномерный износ, износ с одной стороны, потресканная поверхность, расслоение, бахрома и т.п.). Ненормальный износ ремня может быть результатом неправильной установки шкивов, работы с перегрузкой при примерзании гусеницы, выезда на снегоходе без предварительного прогрева ремня на холостом ходу, покрытия шкива зазубринами или коррозией, наличия масла (замасливания) или скручивания ремня. Проверить ширину ремня. Ширина ремня должна быть от 29,5 до 32 мм.

Качественное сцепление приводного ремня с рабочими поверхностями шкива изменяет характеристики снегохода.

Для максимального срока эксплуатации ремня, необходим профилактический уход.

Примечания:

1 Не ставьте приводной ремень с расслоением, бахромой кордовой ткани и другими дефектами, ремень не будет долго работать.

2 Трещины между выступами ремня указывают на нормальный износ из-за долгой эксплуатации, однако необходимо заменить ремень, если он изношен.

3 При эксплуатации снегохода при низких температурах (ниже 20°С) приводной ремень следует снимать со снегохода и хранить в теплом месте, устанавливать ремень перед выездом.

3.4.2 Ведомый шкив

При регулировании механизма ведомого шкива: деталь поз. 3 (рисунок 9) установить на крюк пружины следующим регулировочным отверстием против часовой стрелки и развернуть до совмещения монтажных отверстий со стержнем. Угол закручивания от 80 ° до 120 ° с усилием.

3.4.3 Ведущий шкив

Ведущий шкив (центробежный регулятор) крепится на выходную коническую цапфу коленвала центральным болтом и пружинной шайбой.

Демонтаж ведущего шкива производят в следующей последовательности:

- открыть кожух вариатора;
- снять вариаторный ремень;
- вывернуть центральный болт;
- снять упорную шайбу;
- для снятия центробежного регулятора с вала двигателя вставить два переходника в полый вал и ввинтить болт-съемник.

Разборку ведущего шкива производят в следующей последовательности:

- провести линию через все детали ведущего шкива, чтобы обеспечить правильную сборку и сохранить балансировку;
- установить ведущий шкив на подставку-фиксатор так, чтобы крышка была направлена вверх;

- отвернуть шесть болтов;
- снять крышку, пружину;
- отвернуть упор центробежного регулятора, свинчивая против часовой стрелки;

ВНИМАНИЕ: При отвинчивании упора не прикладывать больших нагрузок к конусам для удержания - возможны деформации конусов.

- снять подвижный конус;
- из гнезда в трех местах между высокими бобышками извлечь ось с грузиком и двумя втулками;
- промыть детали, осмотреть на отсутствие дефектов.

При износе 6 втулок поз. 13 (рисунок 8) заменить на новые, приложенные в ЗИПе, при наличии износа больше допустимого по ТУ 1-521-149 (до Ø 9,2 мм).

Сборку выполнить в обратной последовательности, совмещая линии, проведенные через все детали перед разборкой.

После сборки проверить легкость вращения грузиков поз. 4 (рисунок 8), втулок поз. 12 и плавность движения подвижного конуса поз. 2.

П р и м е ч а н и е - Перед завинчиванием упора на резьбовую поверхность нанести любую нитроэмалевую краску или резьбовой герметик.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ: замена грузиков без подбора по весу в целях сохранения балансировки центробежного регулятора.

3.4.4 Регулировка шкивов вариатора

Правильная установка шкивов и приводного ремня очень важна. С перекосом установленный приводной ремень может быть разрушен через несколько часов работы.

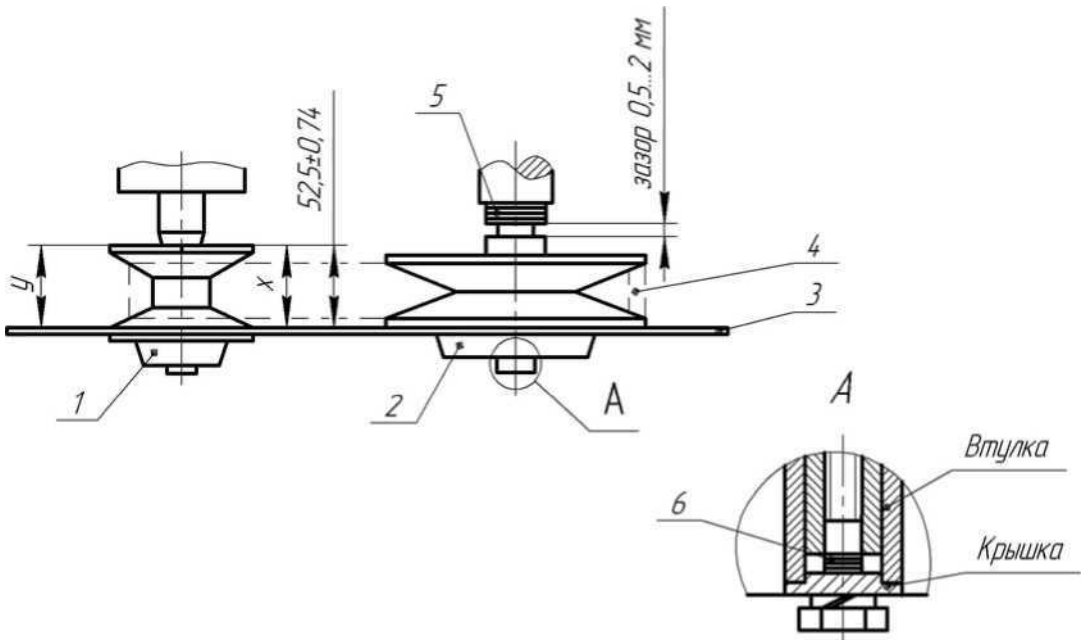
Проверку взаимного положения (размер 52,5 мм) (рисунок 27) и параллельности шкивов натяжения ремня вариатора и, при необходимости, регулировку производить через каждые 300 км пробега снегохода, а также в случае ослабления элементов крепления двигателя.

Регулировку взаимного положения шкивов (размер 52,5 мм) и параллельности производить следующим образом:

- ослабить болты крепления двигателя к подмоторной плите;
- отрегулировать натяжение ремня согласно раздела 3.4.5;
- прижать линейку к торцу неподвижного диска шкива ведомого и измеряя расстояние до торца неподвижного диска шкива ведущего перемещением двигателя выставить размер 52,5±0,74 мм, при этом размер «У» должен быть равен размеру «Х» или превышать до 1,6 мм (рисунок 27).

При недостаточности зазоров в подмоторной плите для установки требуемого размера регулировку обеспечить подбором регулировочных шайб поз. 5:

- отрегулировать зазор 0,5 ... 2 мм между пакетом шайб (поз. 5) и торцем шкива ведомого, подбором регулировочных шайб (поз. 6);
- контроль размера 52,5 мм допускается производить в любом положении ведомого шкива в пределах зазора 0,5 ... 2 мм;
- закрепить болты крепления двигателя к подмоторной плите;
- закрепить болт крепления шкива ведомого на валу.



1 - шкив ведущий; 2 - шкив ведомый; 3 - линейка; 4 - ремень вариатора; 5,6 - шайбы регулировочные

Рисунок 27

3.4.5 Регулировка натяжения ремня вариатора

Для регулировки необходимо:

- положить линейку ребром на ремень, так чтобы концы линейки выступали от 50 до 100 мм за центры шкивов;
- в середине, между шкивами, приложить усилие от руки на ремень до полного выбора провисания;
- измерить в точке нажатия расстояние между линейкой и ремнем, оно должно быть в пределах от 30 до 37 мм (рисунок 28).

Регулировку величины прогиба вариаторного ремня обеспечить перемещением двигателя с центробежным регулятором на подмоторной плите с последующей проверкой регулировки.

Ремень вариатора на ведомом шкиве должен устанавливаться на одном уровне (заподлицо) с наружным диаметром. При износе ремня или установке нового, положение ремня регулируется шайбами, расположенными на валу между

конусами шкива. Добавление или снятие одной шайбы толщиной 0,75 мм поднимает или опускает ремень на 3 мм.

Замену ремня производить после снятия всех регулировочных шайб и утопании ремня на ведомом шкиву более 2 мм.

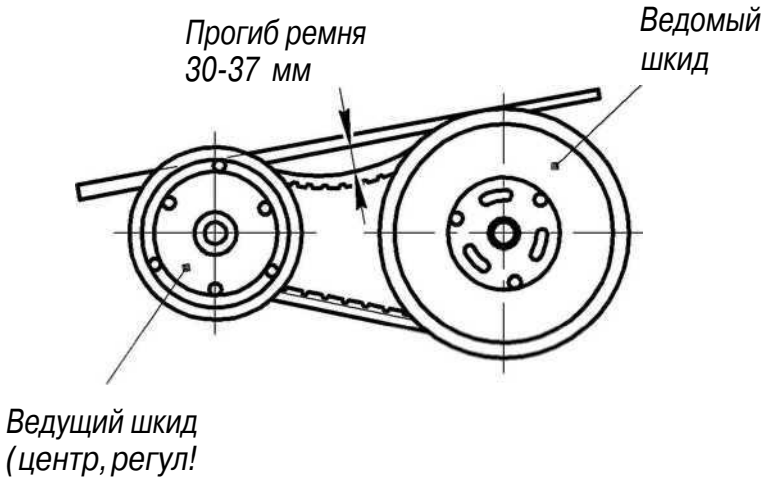


Рисунок 28 - Регулировка натяжения ремня вариатора

3.4.6 Разборка коробки передач (исполнение с цепью)

Производить в следующей последовательности:

- снять глушитель двигателя;
- отсоединить тягу рычага реверса от рычага переключения заднего хода КП;
- отогнуть контровочную шайбу под центральным болтом крепления оси и отвернуть болт;
- отвернуть четыре гайки крепления крышки;
- снять кронштейн крепления глушителя;
- отвернуть сливную пробку, слить масло в носок снегохода;
- снять крышку, оттянув её и подняв вверх так, чтобы вилка открыла упорное кольцо;
- осторожно слить масло через отверстие в носке в емкость;
- вывернуть максимально болт натяжного устройства и отвести натяжитель;
- вывернуть максимально регулировочный болт ограничителя;
- ослабить верхнюю и нижнюю звездочки, предварительно отогнув усики на контровочных шайбах;
- снять регулировочные шайбы, шестерню реверса с центральной оси, фланец, пружину, кольцо, зубчатое колесо с шлицевой втулкой с нижнего вала;
- снять верхнюю звездочку, цепь и среднюю звездочку;
- снять нижнюю звездочку с закрепленными на ней фланцем, приводными пальцами и пружинами;
- снять втулки и фланец крепления верхнего подшипника;
- освободить подшипник.

Чистку и проверку состояния коробки передач производить в следующем порядке:

- тщательно промыть все металлические детали в бензине;
- вымыть неметаллические детали мылом и водой;
- осмотреть приводной вал трансмиссии и ведущий вал на наличие повреждения шлиц и резьбы, зубчатые колеса на износ зубьев;
- осмотреть уплотнительные кольца и прокладки на повреждение;
- повернуть рукой подшипник нижней звездочки, нет ли заклинивания;
- проверить концы трех приводных пальцев нижней звездочки на износ и подвижность, нажимая на каждый палец, вталкивая его в звездочку и освобождая;
- каждый палец должен свободно ходить в отверстии, без заклинивания;
- повернуть внутренние подшипники рукой, они должны свободно вращаться от руки, при помехах вращению - подшипники заменить;
- осмотреть цепь привода на сломанные звенья, при необходимости цепь заменить;
- осмотреть среднюю ось на отсутствие забоин и рисок, при наличии заменить;
- осмотреть звездочки на износ зубьев;
- если какая-либо из деталей окажется дефектной, ее необходимо заменить.

Уход за коробкой передач включает в себя регулировку натяжения цепи, регулировку зазора ограничителя, проверку уровня масла и замену масла.

ВНИМАНИЕ: не допускайте ослабления цепи.

Регулировка натяжения приводной цепи:

- отвернуть контровочную гайку поз. 32 (рисунок11) регулировочного болта поз.33 натяжителя цепи;
- завернуть регулировочный болт усилием пальцев, как только болт будет тяжело крутить рукой - остановитесь и отверните на один оборот назад - приводная цепь натянута должным образом.

П р и м е ч а н и е - Если регулировочный болт не проворачивается пальцами (из-за загрязнения резьбы), необходимо вывернуть болт и очистить резьбу, провернув его на гайке ключом.

- зафиксировать регулировочный болт поз. 33 контргайкой поз. 32, удерживая болт ключом.

П р и м е ч а н и е - В случае, когда головка регулировочного болта начнет полностью соприкасаться с контргайкой, необходимо заменить приводную цепь.

ВНИМАНИЕ: При возникновении шума в КП - «треска» (особенно при включении заднего хода) необходимо отрегулировать натяжение цепи натяжителем (смотри регулировку натяжения цепи) и ограничителем поз. 35 (рисунок 11).

Регулировка болта ограничителя цепи:

- при снятой крышке поз. 2 установить зазор согласно рисунка 11, ослабить контргайку поз. 46, положить щуп, довернуть болт поз. 45 и затянуть контргайку;

- при установленной крышке отвернуть контргайку, довернуть болт усилием пальцев, отвернуть болт на ¼ оборота придерживая болт ключом затянуть контргайку.

ВНИМАНИЕ: При возникновении шума в КП - «визга» отрегулировать изменение длины регулировочной шпильки поз. 47 рычага переключения заднего хода поз. 31.

Регулировка длины регулировочной шпильки:

- ослабить контргайки поз.48 на обоих концах шпильки поз. 47;

- включить полностью заднюю передачу рычагом реверса поз. 3 (рисунок 1). Удерживать включенной передачу заднего хода рычагом поз. 31;

- отрегулировать длину шпильки поз. 47 до фиксирования рычага реверса в кинематическом замке;

- зафиксировать шпильку контргайками.

Смена масла в коробке передач:

- наклонить снегоход вправо;
- отвернуть пробку поз. 26 рисунок 11;
- слить масло через отверстие в носке в емкость;
- ввернуть пробку;
- залить свежее масло через заливную пробку поз. 49 в объеме 300 мл.

3.4.7 Уход за коробкой передач (исполнение шестеренчатое) включает в себя: проверку уровня масла, замену масла.

Проверка уровня масла через каждые 1000 км пробега в следующей последовательности:

- отвернуть сапун поз. 26 и пробку поз. 27 (рисунок 12);

- залить масло через отверстие под сапун до подтекания масла через отверстие под пробку;

- пробку и сапун ввернуть.

Замена масла после обкатки в следующей последовательности:

- отвернуть сапун поз. 26 и пробку поз. 34;
- слить масло через отверстие в носке в емкость;
- залить новое масло в объеме 500 мл;
- ввернуть пробку.

В случае обнаружения на ощупь в масле мелких металлических частиц необходимо промыть коробку передач:

- залить в коробку передач смесь: бензин - 75% и масло МК-8 - 25%;

- провести обкатку коробки передач в течение от 1 до 3 мин с подвешенной гусеницей;

- слить промывочную смесь;
- залить новое масло в объеме 500 мл.

3.5 Регулировка рулевого управления и тормозной системы

Разница расстояний между передними и задними концами лыж должна быть не более 10 мм, обеспечить при установке руля перпендикулярно оси снегохода. Регулировку производить регулировочными элементами «Т» рулевых тяг (рисунок 29).

ВНИМАНИЕ: После регулировки произвести контровку винта контргайкой.

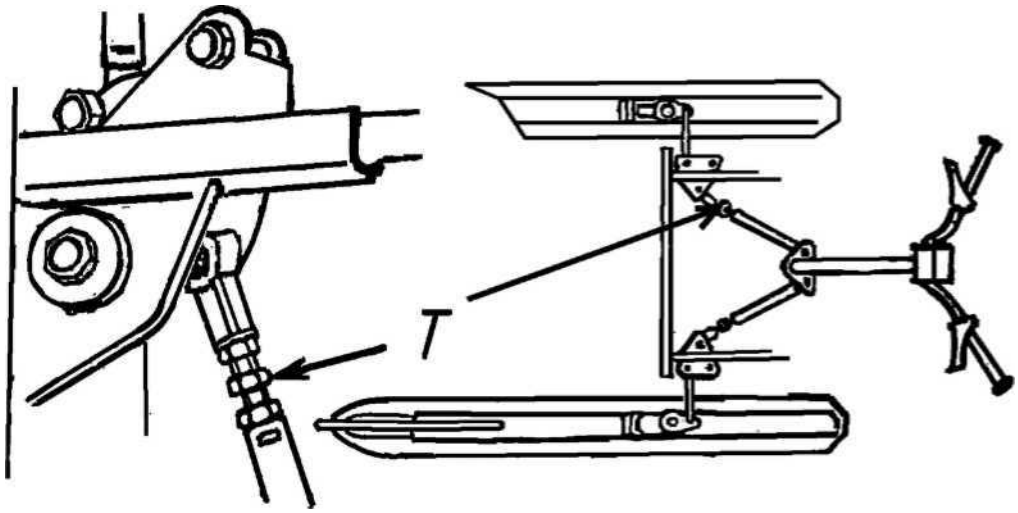


Рисунок 29 - Регулировка рулевого управления

Эффективная работа тормозной системы - один из главных факторов безопасной эксплуатации снегохода.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ: выезжать на снегоходе с поврежденными, изношенными или неправильно отрегулированными узлами тормозной системы, а также с включенным стояночным тормозом

Проверка хода рычага управления тормозом (поз. 4 рисунок 30).

Вращая диск тормоза поочередно вперед и назад, медленно нажимайте на рычаг управления тормоза. В момент блокировки диска тормозными колодками (поз. 7) утопить защелку стояночного тормоза (поз. 6) между рычагом управления тормозом и корпусом переключателей (поз. 5), при этом защелка должна войти и надежно зафиксироваться между ними. Если защелка не входит или не фиксируется между рычагом и корпусом надо отрегулировать ход рычага тормоза.

Регулировка хода рычага управления тормоза:

- отвернуть контровочную и крепежную гайки (поз. 2, 3) регулировочного болта (поз. 1);
- отогнуть усики контровочной шайбы (поз. 10);
- вращая регулировочный болт по часовой стрелке уменьшить ход рычага до необходимой величины. Для увеличения хода рычага регулировочный болт вращать против часовой стрелки.

После окончания регулировки завернуть гайку и законтрить усиками шайбы, после чего завернуть контргайку.

Примечание - Если закрепленная тормозная колодка износится до 1 мм под корпусом, обе тормозные колодки заменить, контролировать по выступанию болта регулировочного (поз. 1) над рычагом (поз. 9) тормозного механизма. Размер 21±0,3 мм при завернутом до упора многозаходном винте (поз. 8) и зажатым тормозным диском.

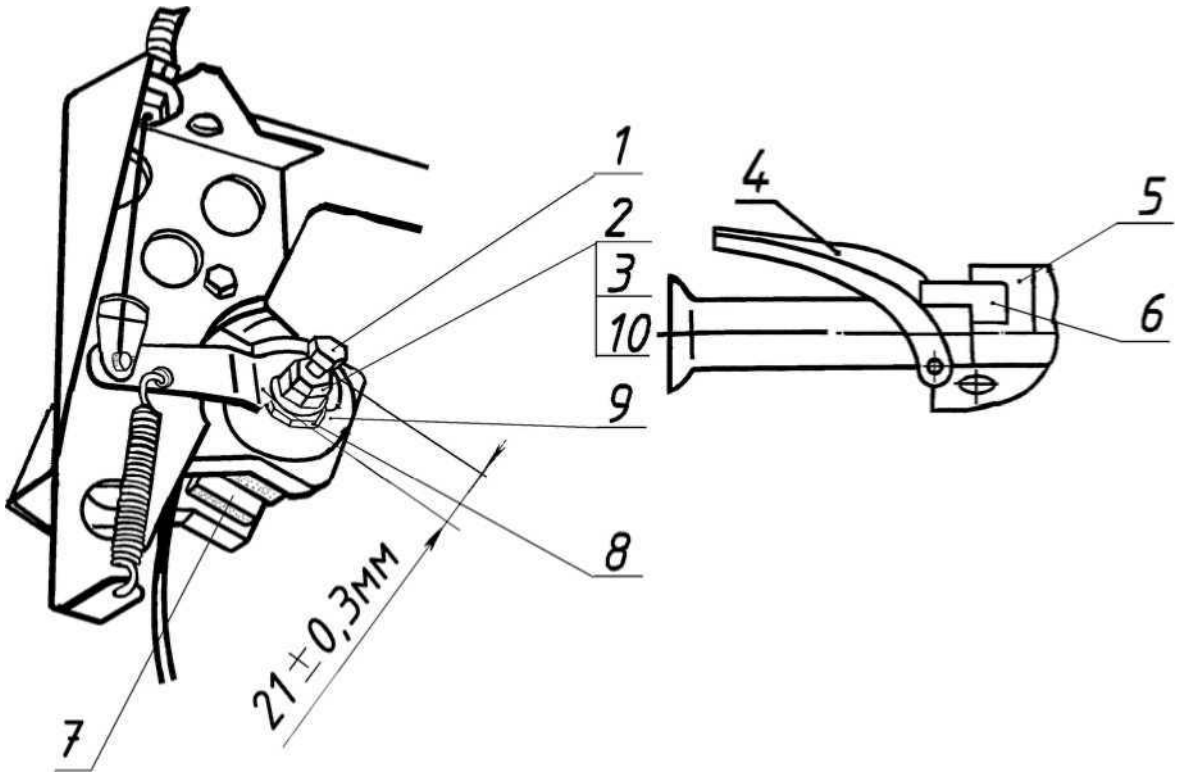


Рисунок 30 - Регулировка тормозной системы

3.6 Техническое обслуживание ходовой части

Состояние ходовой части

Уход за состоянием ходовой части заключается в периодической проверке всех деталей и состояние затяжки крепежных деталей.

П р и м е ч а н и я

1 При обычном вождении снег смачивает и охлаждает полиэтиленовые накладки полоза. Длительная езда по подмороженному снегу или снегу, посыпанному песком или засоренному иным мусором или грязью, приводит к преждевременному износу накладок полоза.

2 В случае износа накладки полоза подлежат замене. Для их замены необходимо демонтировать подвеску гусеницы.

Работу производить в следующей последовательности:

- ослабить болты натяжения гусеницы;
- снять болты крепления переднего и заднего рычагов верхней оси;
- наклонив снегоход, снять подвеску гусеницы и заменить накладки полоза.

При снятии и установке накладок полоза допускается пользоваться деревянным бруском и молотком. Сборку производить в обратном порядке.

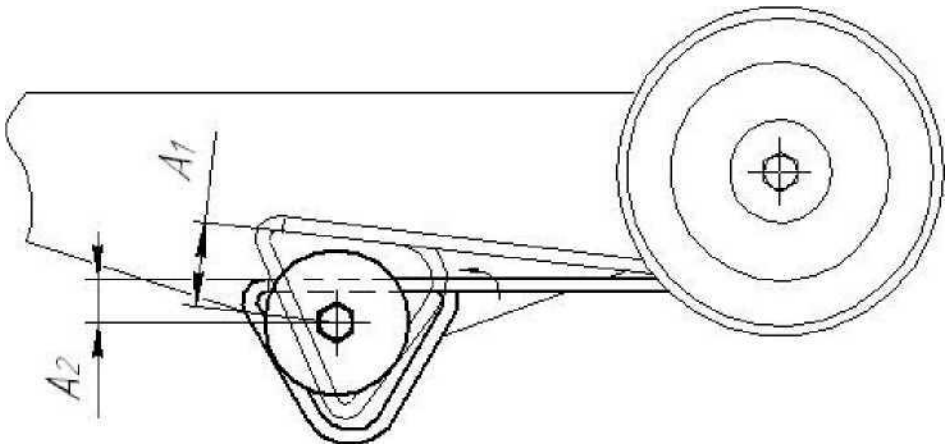
Регулировка подвески гусеницы

Пружины, установленные на заднем рычаге регулировать при помощи трехпозиционных кулачков в зависимости от веса водителя, от перевозимого груза, скорости движения, состояния пути и трассы.

Самая гибкая (мягкая) регулировка достигается, когда расстояние A_2 (рисунок 31) будет минимальным.

Для более жесткой регулировки, кулачок установить так, чтобы расстояние было максимальным и равно А1

Регулировку крепления пакета резиновых шайб поз. 23 (рисунок 14) производить затяжкой гайки М12 с Мкр=0,8÷1,0 кГс м, после чего зафиксировать контровочной гайкой.



А1 - максимальный размер - максимальная жесткость;
A_2 - минимальный размер - минимальная жесткость.

Рисунок 31 - Регулировка натяжения пружин подвески гусеницы

П р и м е ч а н и е - Поворачивая левый кулачок по часовой стрелке, правый поворачивать - в обратном направлении, чтобы правый и левый кулачки были отрегулированы в одной позиции. Поворот от минимального расстояния произвести последовательно. Не вращать кулачок прямо с минимального положения на максимальное, с целью исключения повреждения кулачка.

Состояние гусеницы

Поднять и установить корму снегохода на устойчивую подставку. При остановленном двигателе, вручную прокрутить гусеницу. Убедиться, что не изношена, не растрескалась, кордовые волокна не торчат наружу, что все защитные и направляющие скобы на месте, без повреждений. По возможности устранить дефекты, отрихтовать защитные и направляющие скобы, заменить утерянные и поврежденные.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Замена поврежденных скоб или постановка утерянных скоб требует тщательной технической подготовки. Лучше всего операции производить в соответствующих мастерских гарантийного ремонта.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ: ездить на снегоходе с поврежденной гусеницей.

Натяжение гусеницы

Поднять и установить корму снегохода на устойчивую подставку, освободив гусеницу. Натяжение гусеницы проверять по схеме (рисунок 32): приложить груз весом 10 кГс к внутреннему полотну гусеницы на расстоянии Д/2 и измерить зазор «Г». Зазор «Г» между накладками полозьев и внутренним краем гусеницы от 30 до 40 мм. Разность зазора «Г» с обеих сторон не более 5 мм.

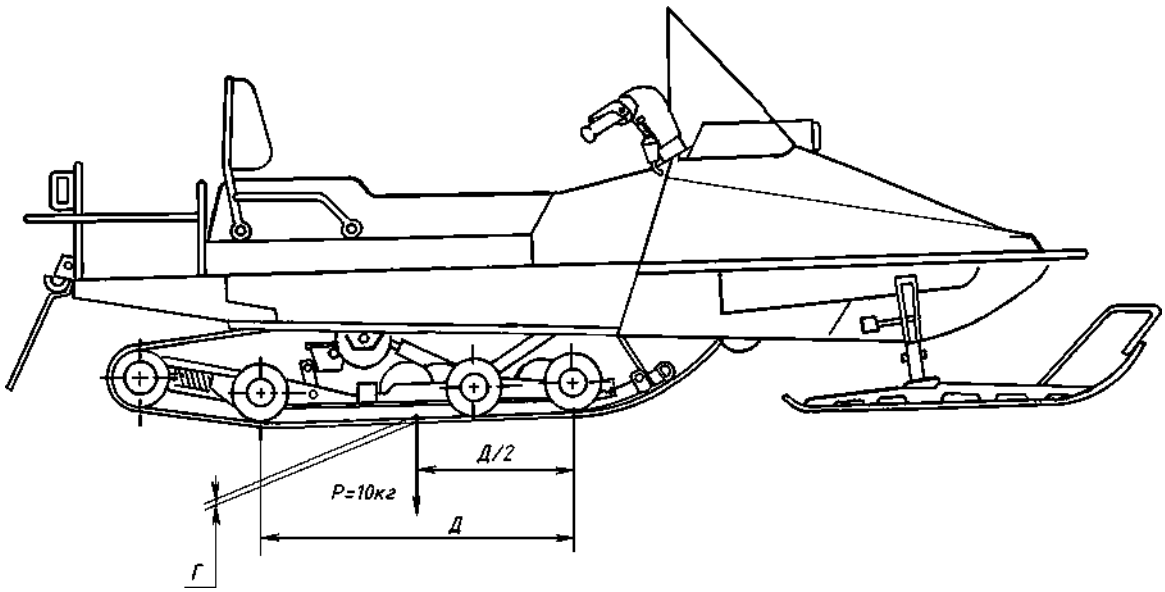


Рисунок 32 - Регулировка натяжения гусеницы

ВНИМАНИЕ: большой зазор, приведет к задеванию гусеницы о тоннель изнутри.

Слишком натянутая гусеница повлечет потерю мощности и увеличит трение деталей подвески.

Регулировку натяжения производить болтами, установленными на кронштейне слома подвески гусеницы. После регулировки затянуть контровочные гайки (рисунок 33).

При регулировании натяжения гусеницы для свободного перемещения катков натяжения 113.02.001.200СБ необходимо снять с обеих сторон колпачки 113.02.001.001, ослабить болты крепления катков. После регулирования натяжения гусеницы затянуть болты и установить колпачки.

П р и м е ч а н и е - Регулировку натяжения и выравнивание гусеницы производить одновременно.

Выравнивание гусеницы

Завести двигатель и заставить медленно вращаться гусеницу. Убедиться, хорошо ли она отцентрирована, т.е. проверить с обоих боков гусеницы расстояние от края направляющих деталей (скоб) до пластмассовых накладок полоза. Разность зазоров А с обеих сторон должна быть не более 2 мм.

Перед началом выравнивания убедиться, что гусеница свободна от каких-либо деталей и предметов, которые могут быть выброшены наружу во время вращения.

ВНИМАНИЕ: Проверку расстояния от скоб до накладок производить при не работающем двигателе.

Убедиться, что вблизи машины никого нет. Для выравнивания гусеницы остановить двигатель, ослабить контровочную гайку, завернуть регулировочный болт с той стороны, где накладка полоза наиболее удалена от направляющих деталей гусеницы.

Снова завести двигатель и, медленно вращая гусеницу, вновь проверить выравнивание.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ производить регулировку натяжения и выравнивание гусеницы при работающем двигателе и вращающейся гусенице.

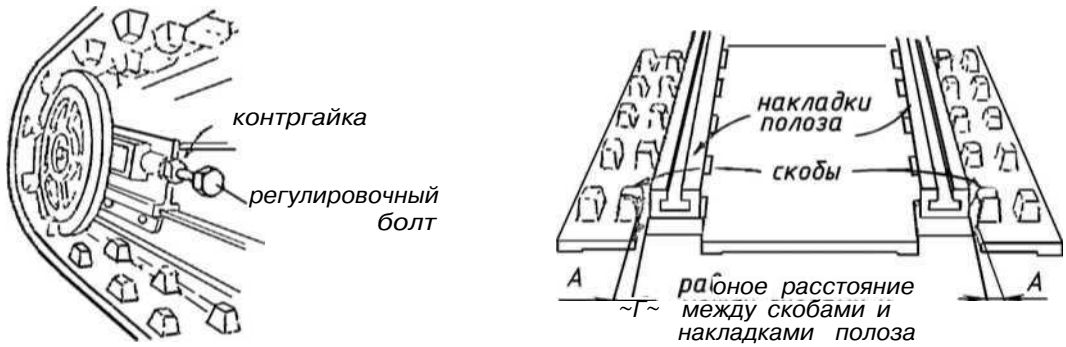


Рисунок 33 - Регулировка натяжения и выравнивания гусеницы

3.7 Техническое обслуживание электрооборудования

Регулировка фары

Для регулировки фары установить снегоход на ровной горизонтальной площадке, направить свет фары на вертикальную стену с разметкой, приподнять капот и подкрутить соответствующую регулировочную рукоятку, изменив наклон фары, согласно разметке, опустить капот и проверить положение пучка света (рисунок 34).

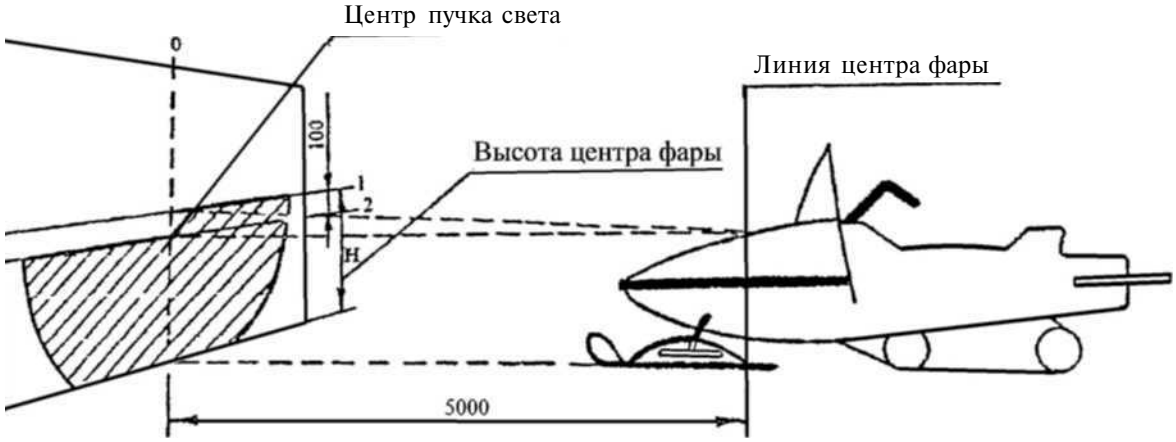


Рисунок 34 - Регулировка фары

Замена ламп

При необходимости замены перегоревшей лампы в фаре поднимите капот, отключите контактное соединение с проводами, снимите резиновый колпачок, расфиксируйте пружинный замок патрона и замените лампу.

ВНИМАНИЕ: После замены ламп проверить регулировку светового пучка.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ прикасаться к стеклу галогенных ламп (приводит к уменьшению их срока службы).

Если Вы случайно коснулись стекла лампы - протрите поверхность любым спиртовым раствором, который не оставляет пленки на поверхности лампы.

Для доступа к перегоревшей лампе заднего фонаря снимите рассеиватель, отвернув два винта, заменив лампу поставьте рассеиватель на место.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация снегохода без ламп в патронах заднего фонаря, во избежание короткого замыкания в электропроводке.

Проверьте, чтобы электрожгуты, провода, трубопроводы находились далеко от нагретых или вращающихся деталей, а так же хорошо ли они закреплены при помощи креплений, проходных втулок, зажимов, хомутов и т.д.

При общем осмотре электрооборудования проверить обеспечение электрического контакта в штекерных соединениях и других элементах электрической цепи. Убедиться, что нет оголенных проводов или испорченной изоляции.

4 ХРАНЕНИЕ СНЕГОХОДА

Хранить снегоход в сухом, хорошо вентилируемом, не отапливаемом помещении, зачехленным.

Перед постановкой на хранение очистить снегоход от снега, потеков топлива, масла, вымыть теплой водой.

При хранении придерживаться рекомендаций, данных в руководстве. Кроме особо отмеченных случаев, двигатель должен быть остановлен при всех операциях ухода и смазки. Рекомендуется периодически проверять механические части и узлы снегохода не оговоренные в данном руководстве.

Заднюю часть снегохода приподнять и установить ее на устойчивую опору. Ослабить натяжение гусеницы. Во время хранения гусеница не должна касаться поверхности.

Смазать шарнирные соединения механизмов управления.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ: проливать масло на накладки тормозов и оболочки тросов.

Покрыть электрические соединения и разъемы диэлектрической смазкой на силиконе. Если нет смазки - используется вазелин.

Чтобы избежать появления коррозии в период хранения двигателя, необходимо смазать внутренние детали двигателя моторным маслом.

Консервацию произвести в следующем порядке:

- запустить двигатель и прогреть его, заглушить, открытием обогатителя топлива;
- после остановки и охлаждения двигателя: вывернуть свечи зажигания, очистить их от нагара, смазать резьбу смазкой ЦИАТИМ-201 и установить на место;
- слить топливо из топливного фильтра, топливопроводов и бензонасоса.

ВНИМАНИЕ: Соблюдать правила противопожарной безопасности.

ВНИМАНИЕ: В период хранения снегохода двигатель не прокручивать.

Откинув кожух вариатора, снять приводной ремень и смазать консервирующей смазкой ведущий и ведомый шкивы.

Центробежный регулятор (ведущий шкив) - в нутреннюю поверхность вала, грузики, законсервировать консистентной смазкой ПВК ГОСТ 19537 или ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433 или ЛИТОЛ24-Мли 4/12-3 ГОСТ 21150.

Чтобы избежать образования отложений в каналах карбюратора перед хранением промыть его в бензине.

При накоплении отложений в каналах карбюратора уменьшаются проходные сечения топливоподающих жиклеров, что существенно меняет характеристики двигателя.

ВНИМАНИЕ: При полном перекрытии проходных сечений возможны повреждения двигателя.

Как только освободите бак от горючего, снимите крышку поплавковой камеры карбюратора и слейте остатки топлива.

Провести общий осмотр снегохода, снять грязь и ржавчину.

Смазать все узлы и детали, имеющие шарнирные и вращающиеся детали. Убрать лишнюю смазку.

Закупорить чистой тканью глушитель впуска или входное сечение карбюратора и выходное отверстие выхлопной системы.

ВНИМАНИЕ: Пластмассовые детали протирать мягкими тканями.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ: Протирать пластмассовые детали растворителями, обезжиривающими продуктами и моющими средствами на базе хлора.

Ветрозащитный козырек протирать мягкой тканью и жидкостью НИИСС-1 ТУ 38-10230.

Осмотреть капот, раму и произвести необходимый ремонт.

Нанести на все металлические детали защитный слой. Смазать восковыми смазками капот и окрашенные детали рамы. Накрыть снегоход чехлом.

4.1 Предсезонная подготовка

Подготовку снегохода к эксплуатации после хранения производить согласно разделов «Подготовка снегохода к работе» и «Техническое обслуживание» настоящего руководства.

Просмотреть текст руководства с предупреждающими словами: **«ПРЕДУПРЕЖЕНИЕ», «ВНИМАНИЕ».** Заменить дефектные детали.

Подготовку двигателя производить в следующем порядке:

- отсоединить от свечи зажигания высоковольтный провод и вывернуть свечу;
- зачистить и промыть свечи зажигания бензином, просушить, поставить на место и соединить с высоковольтным проводом.

Проверить надежность крепления всех наружных резьбовых соединений.

5 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

В период эксплуатации снегохода могут возникнуть неисправности, вызванные износом деталей, нарушением регулировок и правил технического обслуживания.

ВНИМАНИЕ: Устранять неисправность в момент обнаружения.

Причины, вызвавшие основные неисправности, и способы их устранения приведены в таблице 5

Таблица 5

Неисправность	Возможные причины	Устранение
1	**2**	**3**
Двигатель прокручивается, но не заводится	1 Проверить включено ли зажигание	Включить зажигание. Осмотреть провода системы зажигания и соединения разъемов. Проверить наличие искры. При необходимости прочистить свечи и проверить зазор между электродами.
	2 Нет подачи бензина	1 Проверить подачу бензина и заполнение системы бензином (от бака до карбюратора). 2 Проверить отсутствие грязи внутри дренажной трубки бензобака. 3 Заменить топливный фильтр
	3 В топливную смесь попала вода. В топливной системе образовались ледяные пробки	1 Заменить топливную смесь. 2 Проверить поплавковую камеру и при необходимости промыть. 3 Заменить топливный фильтр
	4 Не работает бензонасос. В трубке, соединяющей бензонасос с картером двигателя, накопились снежные хлопья или конденсат.	Снять трубку и продуть. Снять верхний корпус насоса и продуть
	5 Подсос воздуха	Затянуть гайки и хомуты крепления карбюратора

Продолжение таблицы 5

	1 Свечи забрызганы топливом	Вывернуть свечи, полностью открыть дроссельную заслонку карбюратора и продуть цилиндры, прокручивая двигатель ручным стартером 10-15 раз. Свечи протереть насухо и поставить на место.
Двигатель не заводится или дает глухие вспышки и не заводится	2 Богатая смесь	1 Закрыть топливный корректор. Проверить наличие люфта на тросике топливного корректора (рисунок 24). Прокрутить двигатель 2-3раза. 2 Проверить отсутствие подтекания топлива через трубку насоса впрыска. При наличии подтекания прокачать насос впрыска или пережать трубку. 3 Устранить заедание топливного клапана в поплавковой камере. Отрегулировать уровень топлива в поплавковой камере.
	3 Отказ элементов системы зажигания	Путем замены элементов: основания магдино, коммутатора, ТВС-1 на исправные, с последующим запуском, обнаружить неисправный элемент. После замены основания магдино проверить и установить угол опережения зажигания с нанесением риски на корпусе основания. Установку УОЗ производить стробоскопом, угломером и часовым индикатором. При оборотах двигателя в пределах 2000-6000 об/мин зафиксировать max УОЗ, он должен быть равным 22-23°. При необходимости отрегулировать.

Продолжение таблицы 5

1	2	3
Двигатель дает звонкие вспышки и не заводится	1 Нет подачи бензина: а) засорился бензопровод или фильтр б) не работает карбюратор	а) осмотреть и продуть воздухом бензопроводы и заменить фильтр или пролить чистым бензином в обратную сторону, б) снять и разобрать карбюратор, продуть воздухом все каналы, собрать и установить на место.
	2 Двигатель холодный и бензин плохо испаряется	Включить обогатитель и после запуска сразу выключить. Залить 5-7 мл бензина в свечные отверстия, предварительно вывернув свечи.
	3 Плохо подается бензин из-за наличия воздушных пробок в топливопроводах.	Заполнить топливопроводы топливом прокручиванием двигателя ручным стартером.
Двигатель запускается, но проработав немного времени глохнет и не выходит на обороты	1 Неисправны свечи зажигания	Вывернуть свечи, неисправную заменить.
	2 Нет надежного контакта на ТВС высоковольтных проводах, наконечниках и свечах или они пробивают на массу.	Путем замены подозреваемых элементов на исправные, с последующим запуском двигателя обнаружить неисправный элемент.
	3 Плохо работает карбюратор.	Снять и разобрать карбюратор, продуть все каналы воздухом, отрегулировать положение поплавка, подтянуть жиклер и распылитель. Собрать и установить на место, проверить регулировку винта качества
	4 Плохо работает бензонасос	Осмотреть и продуть воздухом бензопроводы и заменить фильтр или пролить чистым бензином в обратную сторону

Продолжение таблицы 5

1	2	3
Нет компрессии	Нет герметичности в системе: головка-прокладка - цилиндр, поршень - поршневые кольца - свеча	Проверить целостность и надежность крепления перечисленных деталей. Через выпускные окна проверить подвижность поршневых колец в канавках поршня. Если кольца закоксовались, очистить детали от нагара. В случае поломки или потери упругости - кольца заменить. Через впускные и выпускные окна цилиндров проверить состояние поршней. При наличии незначительных надиров необходимо произвести зачистку поршней и цилиндров в соответствии с разделом «Уход за двигателем». При наличии глубоких надиров - поршни и цилиндры заменить.
Течь бензина через суфлирующие трубки карбюратора	Разрегулировка уравня в поплавковой камере карбюратора	Проверить уровень топлива при необходимости отрегулировать.
Нет заднего хода, треск в КПП	Износ ограничителя. Не натянута цепь.	Проверить натяжение цепи, натянуть цепь по РЭ. Отрегулировать зазор регулировочным болтом ограничителя. При значительном износе ограничитель заменить.
Стук в коробке передач	Вытягивание цепи	Подтянуть цепь, при невозможности регулирования заменить цепь
Расслоение ремня	Неправильная установка ведомого шкива, некачественный ремень	Установить ведомый шкив. Сменить ремень.

Окончание таблицы 5

1	2	3
«Горение» ремня при вращении вариатора - ремень износился, стал уже в одном или нескольких местах. Снижение скорости движения снегохода.	Пробуксовка (проскальзывание) а) заблокирована гусеница; б) требуется регулировка ведомого шкива; в) большие холостые обороты двигателя; г) перекос шкивов, слабое натяжение приводного ремня, неправильная установка шкивов.	а) освободить гусеницу; б) отрегулировать механизм ведомого шкива (см. раздел «Уход за трансмиссией», «Ведомый шкив»); в) уменьшить обороты холостого хода; г) отрегулировать шкивы и натяжение ремня.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ: Проводить «продувку» цилиндров при включенном зажигании.

ВНИМАНИЕ: Проверку искрообразования проводить с одной вывернутой свечой, обеспечив надежный контакт свечи с массой двигателя.

6 УТИЛИЗАЦИЯ

6.1 После окончания срока эксплуатации снегоход разбирают.

6.1.1 Металлические детали сдают в пункты вторичного сырья.

6.1.2 Корпус и другие неметаллические детали подлежат захоронению на полигонах твердо - бытовых отходов.

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Снегоход модели УС - 440 «Рысь - 500 », заводской номер
модификация
с двигателем 432 М №_____рамой №_____
коробкой передач № _____ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, технических условий ТУ 4522-215-07503916, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник БТК

М.П.

личная подпись расшифровка подписи

год, месяц, число

8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ

Снегоход модели УС - 440 «Рысь - 500 », заводской номер
модификация
с двигателем 432 М №_____рамой №_____
коробкой передач № _____ подвергнут на ОАО «УМПО» консервации по ГОСТ 9.014 вариант временной защиты ВЗ-1.

Дата консервации_____

Срок консервации 1 год по ГОСТ 9.014

должность личная подпись расшифровка подписи

год, месяц, число

9 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Снегоход модели УС - 440 «Рысь - 500 », заводской номер
модификация
с двигателем 432 М №_____рамой №_____
коробкой передач №_____упакован на ОАО «УМПО» согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

должность личная подпись расшифровка подписи

год, месяц, число

10 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня приобретения снегохода при наработке не превышающей 2500 км пробега, при условии, что с момента его изготовления до даты продажи прошло не более 12 месяцев. В случае продажи снегохода более чем через 12 месяцев с момента его изготовления, гарантийный срок - 24 месяца со дня изготовления.

Указанная гарантия не распространяется на снегоходы:

- применяемые для спортивных и учебных целей;
- эксплуатируемые с нарушением требований данного руководства;
- подвергавшиеся разборке и ремонту вне гарантийных мастерских, при замене деталей и сборочных единиц снегохода на другие, отличающиеся по конструкции;
- имеющие механические повреждения и поломки по вине потребителя.

При отсутствии в гарантийном талоне даты продажи, подписи ответственного лица и штампа магазина гарантийный срок эксплуатации исчисляют со дня выпуска снегохода.

В течение гарантийного срока производится безвозмездная замена деталей, узлов и агрегатов, вышедших из строя по вине завода-изготовителя.

Для рассмотрения рекламации владелец должен направить рекламационный акт, гарантийный талон и забракованные детали в адрес завода.

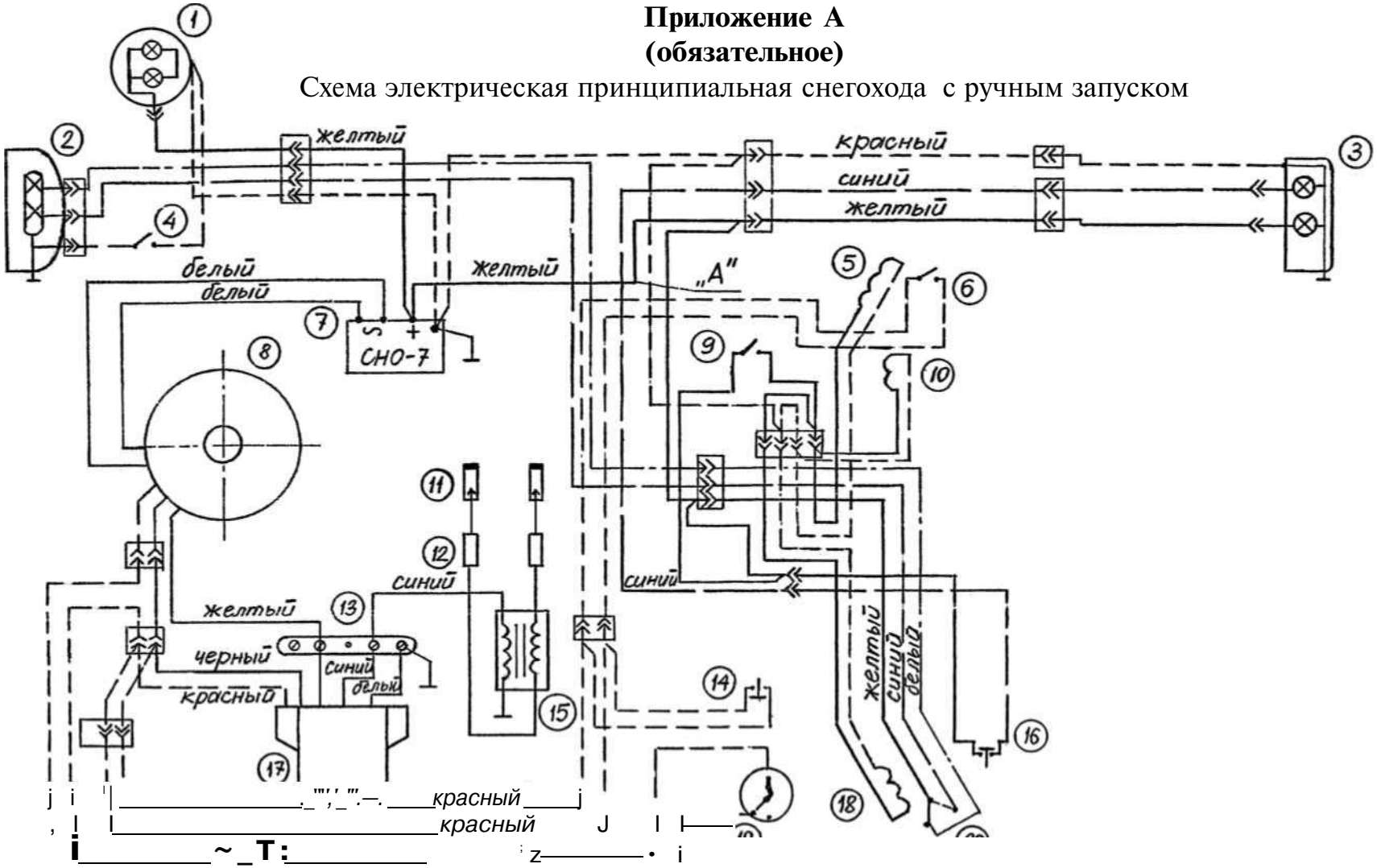
Рекламационный акт составляет владелец снегохода с участием представителя ОАО «УМПО» или станции технического обслуживания и заверен печатью данной организации.

Акт о выявленной неисправности составляют в пятидневный срок с момента обнаружения неисправности и предъявляют по адресу:

450039, г.Уфа, ОАО «УМПО», «Сервисный центр».

Приложение А
(обязательное)

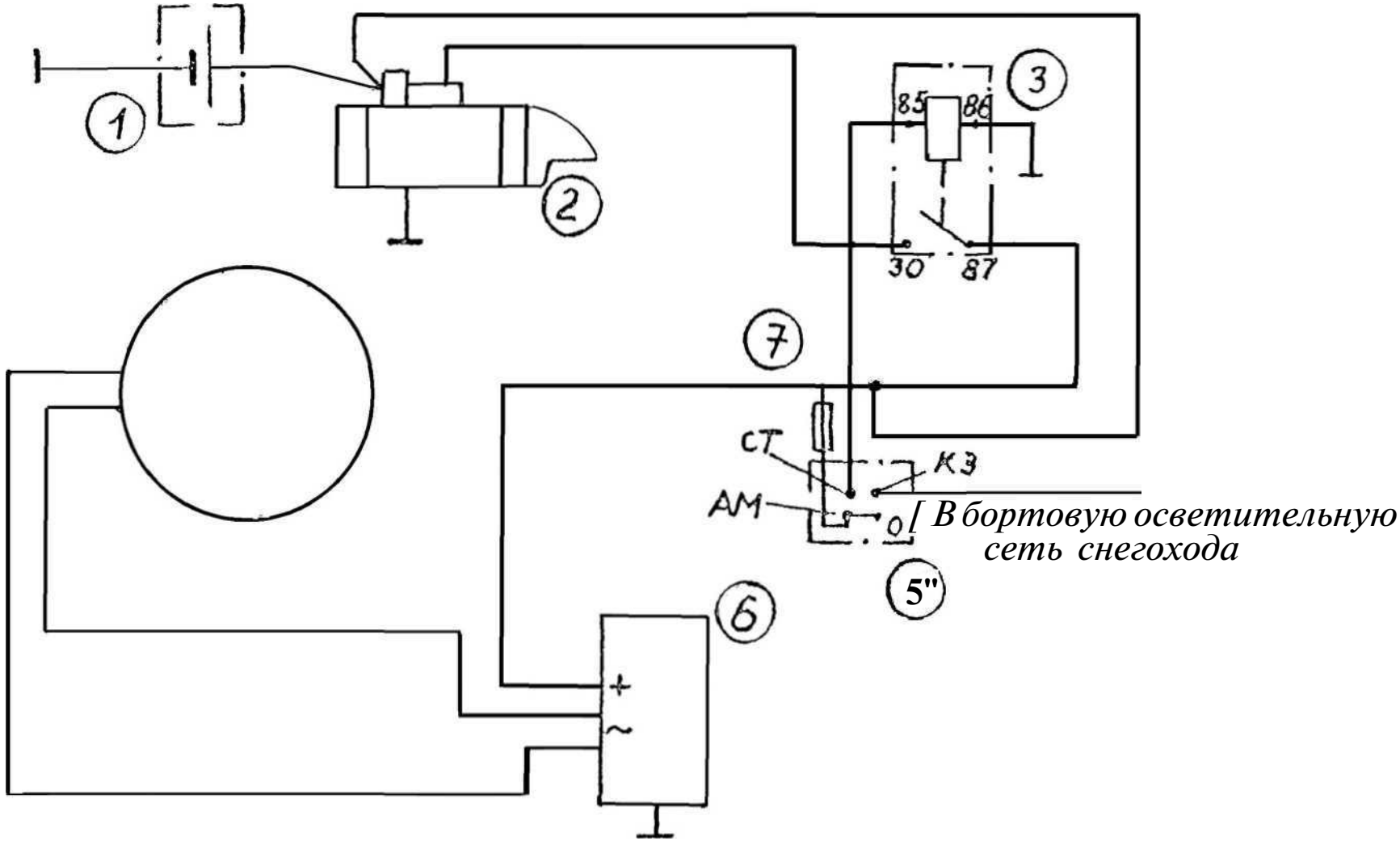
Схема электрическая принципиальная снегохода с ручным запуском



I — спидометр; 2- фара; 3 — фонарь задний; 4 — выключатель света фары; 5,18 — термоэлементы обогрева ручек руля; 6 — кнопка экстренного останова двигателя; 7 - стабилизатор напряжения; 8 - статор (основание магдино); 9 - включатель обогрева ручек руля и рукоятки газа; 10 - термоэлемент обогрева рукоятки газа; II - свеча зажигания; 12 - наконечник свечной помехоподовительный; 13 - соединительная панель; 14 - кнопка устройства экстренного останова двигателя; 15 — трансформатор высоковольтный; 16 — включатель сигнала торможения; 17 — коммутатор; 19- замок зажигания; 20 — переключатель света фары;

Приложение Б
(обязательное)

Дополнение к электрической принципиальной схеме снегохода с электрозапуском



1 - аккумуляторная батарея; 2 - стартер; 3 - реле стартера; 5 - замок зажигания; 6 - стабилизатор напряжения СНО-7А; 7 - предохранитель.

11 ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НД, на который дана ссылка	Номер пункта
1	2
ГОСТ 9.014-78	1.6.4; 8
ГОСТ 397-79	1.4
ГОСТ 2084-77	1.2.7
ГОСТ 2991-85	1.6.2
ГОСТ 5927-70	1.4
ГОСТ 6267-74	3.1
ГОСТ 6402-70	1.4
ГОСТ 6457-66	2.5; 3.1
ГОСТ 7805-70	1.4
ГОСТ 9433-80	3.1; 4
ГОСТ 10354-82	1.6.5
ГОСТ 12082-82	1.6.2
ГОСТ 12969-67	1.5.1
ГОСТ 12971-67	1.5.1
ГОСТ 14192-96	1.5.3
ГОСТ 15846-2002	1.6.2
ГОСТ 17473-80	1.4
ГОСТ 19537-83	4
ГОСТ 21150-87	3.1; 4
ГОСТ 23170-78	1.6.1; 1.6.5
ГОСТ Р 50460-92	1.5.1
ГОСТ Р 51105-97	1.2.7
ОСТ 1.31537-80	1.4
ОСТ 37.001.109-96	1.4
ОСТ 38.01163-78	3.1
ОСТ 110292-71	1.4
ТУ 1-521-149-93	3.4.3
ТУ 1-521-174-94	1.4
ТУ 37.003.481-77	1.2.6
ТУ 37.003.987-80	1.2.6
ТУ 37.003.1000-80	1.2.6
ТУ 37.003.1417-93	1.2.6
ТУ 37.458.086-2005	1.2.6
ТУ 38-10230-76	4
ТУ 38.301.04-13-96	3.1
ТУ 0253-001-057066528-97	1.2.8; 1.4
ТУ 3926-001-57887514-2002	1.4
ТУ 4522-215-07503916-2000	введение; 7
ТУ 4573-006-07510218-2001	1.2.6
ТУ 4573-017-07510218-2003	1.2.6

1	2
ИЮМА 642 131 001 ТУ	1.2.6
ИЮМА642 131002 ТУ	1.2.6
ИЮМА 681818.008 ТУ	1.2.6
ЧТУ 022-00387275-03	1.2.6