

ООО «Моторс Василя Прядеина»

# ***Снегоход МВП***

Руководство по эксплуатации



г. Ирбит

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ОГЛАВЛЕНИЕ</b> .....	<b>2</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>3</b>
<b>1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СНЕГОХОДА</b> .....	<b>4</b>
<b>2. ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ</b> .....	<b>6</b>
2.1 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ .....	6
2.2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ УПРАВЛЕНИИ СНЕГОХОДОМ.....	8
<b>3. ОПИСАНИЕ СНЕГОХОДА</b> .....	<b>11</b>
3.1. МЕХАНИЗМЫ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ .....	11
3.2. ДВИГАТЕЛЬ .....	13
3.3. ТРАНСМИССИЯ .....	19
3.4. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ .....	21
3.5. КОРПУС СНЕГОХОДА .....	22
3.6. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.....	23
<b>4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СНЕГОХОДА</b> .....	<b>25</b>
4.1 ПОДГОТОВКА СНЕГОХОДА К ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	25
4.2 ЗАПРАВКА СНЕГОХОДА ТОПЛИВОМ .....	26
4.3. ПУСК И ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ .....	27
4.4 ПРОВЕРКА СНЕГОХОДА ПЕРЕД ВЫЕЗДОМ .....	29
<b>5. УПРАВЛЕНИЕ СНЕГОХОДОМ</b> .....	<b>30</b>
5.1. ПОСАДКА ВОДИТЕЛЯ .....	30
5.2. РАЗНОВИДНОСТИ ТРАСС И УСЛОВИЙ ДВИЖЕНИЯ .....	32
5.3. ПЕРЕВОЗКА СНЕГОХОДА И БУКСИРОВКА САНЕЙ .....	37
<b>6. ОБКАТКА СНЕГОХОДА</b> .....	<b>37</b>
<b>7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СНЕГОХОДА</b> .....	<b>39</b>
7.1. ЕЖЕДНЕВНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	39
7.2. ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	40
7.3. СМАЗКА .....	41
7.4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ .....	42
7.5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ .....	44
7.6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ .....	46
7.7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАНСМИССИИ .....	46
7.8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ХОДОВОЙ ЧАСТИ СНЕГОХОДА .....	50
7.9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ УПРАВЛЕНИЯ .....	51
7.10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ .....	51
<b>8. ХРАНЕНИЕ СНЕГОХОДА</b> .....	<b>53</b>
<b>9. ПРЕДСЕЗОННАЯ ПОДГОТОВКА</b> .....	<b>54</b>
<b>10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ</b> .....	<b>55</b>
<b>11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b> .....	<b>56</b>
<b>12. СХЕМА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ</b> снегохода «МВП 452240.002» .....	<b>57</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Снегоход МВП 452240.002 соответствует всем требованиям безопасности дорожного движения Российской Федерации на дату производства. Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления владельца и пассажира с органами управления, процедурами обслуживания и правилами безопасности вождения снегохода.

Настоящее руководство содержит основные технические характеристики снегохода, описание его устройства, рекомендации по правильной эксплуатации снегохода в различных дорожно-климатических условиях. В руководстве приведена необходимая информация по выполнению операций технического обслуживания и регулировок его агрегатов и механизмов, даны указания по предупреждению и устранению неисправностей и отказов, указаны правила хранения снегохода между периодами эксплуатации.

Снегоход рассчитан на эксплуатацию по снежному бездорожью и заснеженным зимним дорогам при температуре окружающего воздуха от плюс 5°С до минус 40°С. Не рекомендуется езда на снегоходе по оголённым от снега дорогам, грунту, талому снегу и мелколесью.

Запрещается внесение изменений в конструкцию снегохода с целью эксплуатации его в летний период.

Снегоход является относительно простым транспортным средством. Но, как и любое механическое транспортное средство, снегоход может представлять опасность, если водитель и пассажир будут вести себя безрассудно и неосмотрительно.

Изготовитель не несёт ответственности за работу снегохода в неисправном состоянии и при невыполнении владельцем указаний настоящего руководства.

# 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СНЕГОХОДА

## 1.1 Основные параметры и размеры

Вместимость (число мест), чел.	2
Основные габаритные размеры, мм	
• Длина с лыжей	3200
• Длина без лыжи	2800
• Ширина	950
• Высота со стеклом	1400
• Высота без стекла	1150
• Колея	550
Снаряженная масса, кг	300
Полная масса, кг	550
Допустимая масса буксируемого прицепа, кг	300
Объем топливного бака, л	35
Максимальная скорость, км/ч	60
Максимальный угол подъема с полной нагрузкой, без разгона при длине подъема не менее 30 м, градусов	29
Тормозной путь снегохода с одним водителем, движущегося со скоростью 30 км/ч, не более	8
Внешний уровень шума снегохода, дБ, не более	86
Содержание окиси углерода (СО) в отработавших газах, %, не более	4,5

## 1.2 Двигатель

Модель двигателя	МВП-500
Тип двигателя	Двухтактный, карбюраторный
Число и расположение цилиндров	1, вертикально
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	530
Геометрическая степень сжатия	10,0
Максимальная мощность л.с. (мин <sup>-1</sup> )	40 (5500)
Система выпуска отработавших газов	Выхлопная труба с подобранным объемом и глушитель
Основной глушитель (марка)	МВП500012
Система охлаждения	Жидкостная
Система запуска	Встроенный ручной стартер Электростартер (по заказу)
Система зажигания	Бесконтактная, электронная
Система питания	Карбюраторная
• Карбюратор	Однокамерный, горизонтальный с центральным расположением поплавковой камеры с круглой дроссельной заслонкой вертикального хода. Диаметр диффузора – 34 мм
• Воздушный фильтр	Сетка
Система смазки	Совместно с топливом, смесь масла с бензином
Смазка редуктора балансировочного вала	Масло заливается в полость редуктора 50...70 см <sup>3</sup>

## 1.3 Трансмиссия

Вариатор	Клиноременный с центробежным регулятором и кулачковой нагруженной муфтой
Передаточное число вариатора	1...3,6
Коробка реверса	Одноступенчатая

Передаточные числа:

- Прямой ход 1
- Задний ход 1,2

Передача на ведущие валы гусениц Цепная

Передаточное число цепной передачи 2,26

#### 1.4 Ходовая часть и корпус

Двигатель	Гусеничный с передним расположением ведущих звездочек
Гусеница	Резинотканевая, армированная металлическими стержнями
<ul style="list-style-type: none"><li>• число гусениц 2</li><li>• натяжной механизм Винтовой</li></ul>	
Подвеска снегохода	Катковая на маятниках с пружинами
<ul style="list-style-type: none"><li>• лыжа Опорно-поворотная</li><li>• подвеска лыжи Телескопическая</li></ul>	
Корпус снегохода	Несущий, металлический с двухместным сидением и съёмным капотом
Сцепное устройство	Крюк с собачкой

#### 1.5 Механизмы управления и приборы

Рулевое управление	Руль мотоциклетного типа, связанный через рулевую ось и тягу с опорно-поворотной лыжей
Тормозная система	Дисковый тормоз с ручным механическим приводом
Спидометр	индукционный с механическим приводом

#### 1.6 Световые приборы

Номинальное напряжение в сети	12 В
Фара	Автосвет 423.3711010
Задний фонарь	ОСВАР 0064.003716

#### 1.7 Дополнительные опции

Стартер электрический	Магнетон (по заказу)
Аккумуляторная батарея	6СТ-35
Предпусковой подогреватель двигателя	Лестар, 0,6кВт, 220В

#### 1.8 Топливо и масло

Двигатель работает на смеси бензина и масла. Для приготовления топливной смеси рекомендуется использовать автомобильный бензин марок: АИ-92 или АИ-95 и масло для двухтактного двигателя, например: «Husqvarna HP 2t». Пропорции указаны в таблице:

Марка масла	Пропорции, масло/бензин (л)	
	Обкатка	После обкатки
Husqvarna HP 2t	1/30	1/50

При использовании двухтактных масел других марок соблюдайте пропорции, указанные в инструкции к маслу.

Для улучшения смешивания бензина с маслом смесь рекомендуется готовить в отдельной ёмкости с соблюдением правил противопожарной безопасности.

#### **ВНИМАНИЕ!**

Не допускается смешивания масел различных марок, т.к. могут произойти химические реакции, которые приведут к изменению характеристик масла и, как следствие, к поломкам двигателя.

#### 1.9 Охлаждающая жидкость

В качестве охлаждающей жидкости используется тосол А-40М.

## 2. ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

### 2.1 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед началом эксплуатации снегохода внимательно прочитайте настоящее руководство, изучите устройство и функционирование узлов и систем Вашего снегохода, ознакомьтесь с содержанием предупреждающих табличек, расположенных на снегоходе. Пренебрежение мерами безопасности или игнорирование предупреждений и правил эксплуатации снегохода может привести к серьезным травмам и даже гибели людей.

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

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

Для поездок на снегоходе следует надевать удобную теплую одежду. Всегда надевайте защитный шлем, защитные очки или лицевой щиток. Эта рекомендация относится и к пассажиру.

Перед выездом водитель должен убедиться в исправности снегохода и следить за его состоянием в пути. Снегоход в неудовлетворительном техническом состоянии представляет потенциальную опасность. Выполняйте все операции технического обслуживания согласно установленному регламенту.

Перед пуском двигателя обязательно установите рычаг переключения коробки реверса в нейтральное положение. **Не допускается производить пуск двигателя с не выключенной трансмиссией во избежание самопроизвольного движения снегохода**, так как установленный на снегоходе вариатор автоматически включается в работу при частоте вращения коленчатого вала двигателя несколько выше оборотов холостого хода.

#### **Запрещается:**

- пуск двигателя и эксплуатация снегохода со снятыми капотом и кожухами ограждения быстро вращающихся частей двигателя и вариатора.
- пуск двигателя при снятом ремне вариатора. Пуск двигателя без нагрузки может представлять опасность.
- пуск двигателя и эксплуатация снегохода без шнура аварийного выключения, одеваемого на руку или прикрепляемого к одежде водителя карабином.
- оставлять без присмотра снегоход с присоединённым шнуром безопасности.
- буксировка каких-либо грузов (прицепа, другого снегохода и т.п.) на гибкой сцепке.
- стоять перед машиной при работающем двигателе

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

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

Не заряжайте аккумуляторную батарею непосредственно на снегоходе без ее демонтажа.

При техническом обслуживании и ремонте снегохода не пользуйтесь неисправным инструментом и приспособлениями.

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

Помните, что самостоятельная переделка и замена фирменных деталей на другие снижает эксплуатационную безопасность.

**Запрещается внесения в конструкцию снегохода каких-либо изменений с целью его эксплуатации в летний период.**

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

**Не допускается:**

- пользоваться открытым огнем и курить при заправке топливного бака, а также в помещении, где установлен снегоход;
- заливать в бак топливо при работающем двигателе;
- прогревать двигатель открытым пламенем для облегчения пуска при низких температурах;
- держать снегоход с открытым отверстием заливной горловины топливного бака;
- сливать топливо и масло в местах хранения снегохода.

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

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

- топливную смесь готовьте в хорошо вентилируемом помещении. При заправке топливного бака находитесь с наветренной стороны снегохода;
- при разливе бензина залитые места сразу же протрите ветошью, смоченной в керосине. Загрязненные бензином обтирочные материалы должны уничтожаться;
- не применяйте бензин для мытья рук.

При попадании этилированного бензина на кожу обмойте ее теплой водой с мылом.

При заправке снегохода топливной смесью не переполняйте топливный бак, так как во время движения при наклонах снегохода, а также при хранении его в теплом месте, топливо может вытечь из под горловины бензобака. Бензин легко вос-

пламеняется, а пары бензина при определённой концентрации взрывоопасны, что может стать причиной пожара. После заправки необходимо закрыть крышку горловины бака и убедиться в отсутствии подтёков топлива и масла на снегоходе.

Не запускайте двигатель в закрытых помещениях. Выхлопные газы опасны для жизни.

Во избежание ожогов не прикасаться к горячим деталям двигателя непосредственно после его выключения и остановки.

Ваша экипировка должна соответствовать погодным условиям.

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

## 2.2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ УПРАВЛЕНИИ СНЕГОХОДОМ

Помните, что любой человек, севший за руль снегохода, является на первых порах новичком независимо от его предыдущего опыта вождения автомобиля, мотоцикла. Безопасность езды на снегоходе зависит от многих факторов: дальности видимости, скорости движения, атмосферных осадков, особенностей условий движения, загруженности трассы, технического состояния снегохода, а также от навыков управления и самочувствия водителя.

Водитель снегохода отвечает за безопасность своих пассажиров, а также за безопасность других людей, находящихся поблизости от Вашей машины. Вы отвечаете за исправное состояние своего снегохода, за предварительный инструктаж и безопасность тех, кто допущен Вами к самостоятельному управлению снегоходом. Следует помнить о том, что снегоходы различных марок и моделей могут сильно отличаться друг от друга по управляемости и динамическим свойствам.

Снегоход является относительно простой в управлении машиной. Однако, как и всякое механическое самоходное транспортное средство, снегоход может представлять опасность, если водитель или пассажир будут вести себя безрассудно и неосмотрительно.

***Запрещается управлять снегоходом после употребления алкоголя, наркотических средств или приема сильнодействующих лекарственных препаратов.***

Водителю снегохода рекомендуется всегда надевать защитный шлем. Защитные шлемы предохраняют голову от травмирования или снижают тяжесть травм. Кроме того, шлем предохраняет голову от переохлаждения. Под шлем надевайте шапочку и маску для защиты лица. Обязательно применение защитных очков или лицевого щитка, который закрепляется на шлеме. Эта рекомендация относится и к пассажиру.

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

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



Таблица 1

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

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

В зависимости от длительности и дальности совершаемых поездок каждый снегоход должен быть обязательно укомплектован минимально необходимым набором инструментов, запасных частей и принадлежностей, которые могут понадобиться в пути или при аварийной ситуации.

Дальние поездки на снегоходе в одиночку представляют опасность. Вы можете израсходовать весь запас топлива, попасть в аварию или повредить свой снегоход. Помните о том, что снегоход за полчаса проходит большее расстояние, чем Вы способны покрыть за целый день, передвигаясь пешком. Дальние поездки следует совершать, как минимум вдвоем. Даже в этом случае обязательно скажите кому-нибудь, куда Вы направляетесь и когда планируете вернуться назад.

На ночной стоянке и в длительных перерывах эксплуатации следует всегда накрывать снегоход защитным чехлом. Это предохранит снегоход от обмерзания, а также будет способствовать лучшей сохранности лакокрасочного покрытия корпуса.

Перед тем как тронуться с места, Вы должны знать, как остановить снегоход. Помните, что снегоход обладает инерцией и не может остановиться мгновенно. Тормозная эффективность снегохода зависит в большой степени от глубины и плотности снега и состояния ледяного покрова. При интенсивном торможении снегохода, которое сопровождается блокировкой гусениц тормозом, возможна потеря курсовой устойчивости и боковое скольжение снегохода.

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

При буксировании прицепа необходимо учитывать его занос при поворотах.

При движении по бездорожью в условиях плохой видимости необходимо придерживаться ранее проложенной трассы.

При движении в тёмное время суток или при недостаточной видимости, на снегоходе должны быть включены внешние световые приборы. Дальний свет должен быть переключён на ближний, не менее чем за 150 м до движущегося навстречу транспорта.

При движении в колонне держитесь на безопасном расстоянии от других снегоходов. Дистанция должна быть достаточная для того, чтобы при необходимости вы успели среагировать и затормозить свой снегоход. Помните, что остановочный путь снегохода зависит от условий движения (для остановки снегохода может потребоваться большее расстояние чем вы думаете). Будьте готовы при необходимости свернуть в сторону.

При движении по замёрзшим водоёмам, водитель должен знать состояние льда и опасные участки, при попадании на которые снегоход может провалиться в полыньи, наледи, трещины на поверхности льда. Если на трассе появились тёмные пятна, необходимо немедленно покинуть лёд.

***Запрещается эксплуатация снегохода в следующих условиях: грязь, песок, скальный грунт, травяной покров, асфальтовое или бетонное дорожное покрытие.***

Не допускается езда на снегоходе по оголенным от снега дорогам и грунту (***минимальная глубина снежного покрова допустимая для безопасного движения снегохода – 20 см.***), а также по талому снегу. Насыщенный водой снег полностью теряет несущую способность при весьма высокой степени прилипания и намерзания на металлических деталях.

При вождении снегохода водитель должен учесть, что:

- видимость рельефа местности при рассеянном свете во время позёмки, в сумерках из-за отсутствия теней настолько плохая, что на расстоянии 10-15м невозможно отличить гладкую поверхность снега от значительных до 3 м неровностей пути (обрыв, торосы);
- снег маскирует встречающиеся на пути препятствия (пни, брёвна, ямы и.т.п.), при наезде на которые на большой скорости может привести не только к разрушению элементов конструкции снегохода, но и к травмам;
- при резком повороте руля во время движения задним ходом снегоход может опрокинуться.

#### **ПРИМЕЧАНИЕ**

***При дорожных ситуациях, которые повлекли повышенные перегрузки снегохода или его отдельных составных частей (удар на скорости о скрытый под снегом камень, пень, бревно, и.т.п.), остановить снегоход и убедиться, что имевшая место перегрузка не вызвала поломки деталей, ослабления крепёжных соединений или других нежелательных последствий, обнаруженные неисправности устранить.***



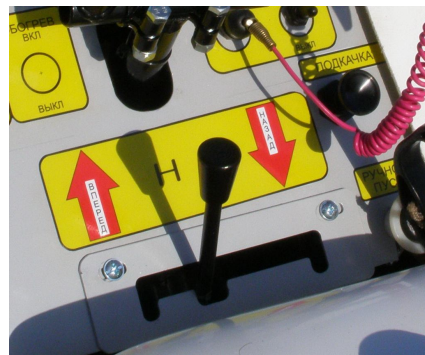


**РЫЧАГ УПРАВЛЕНИЯ ТОРМОЗОМ** установлен на левой рукоятке руля. При нажатии на рычаг приводится в действие дисковый тормоз, установленный на выходе валов коробки реверса. На кронштейн рычага тормоза установлен датчик включения стоп-сигнала заднего фонаря.

**РЫЧАГ КОРОБКИ РЕВЕРСА** расположен внизу панели управления, он имеет три фиксированных положения:

- левое – движение вперед;
- среднее – нейтральное;
- правое – движение назад.

Включение заднего хода происходит перемещением рычага реверса из нейтрального положения вправо до фиксирования в кинематическом замке. Включение движения вперед происходит перемещением рычага реверса из нейтрального положения влево.



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.**

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

Перед включением заднего хода необходимо остановиться, это особенно важно на склоне. Убедиться, что сзади нет никакого препятствия и никто не стоит.

Резкое движение назад на поворотах, может привести к опрокидыванию снегохода.

**ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАЖИГАНИЯ** тумблерного типа имеет два фиксированных положения «включено» (вверх) и «выключено» (вниз).

*Перед пуском двигателя обратите внимание на положение кнопки выключателя.*

**АВАРИЙНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДВИГАТЕЛЯ** Выключатель расположен справа от рулевой колонки, к нему прикреплен шнур с зажимом (карабин). Перед началом движения прикрепить шнур карабином к одежде (к поясу). В чрезвычайном положении (при падении), колпачок сдергивается шнуром и двигатель автоматически выключается.

#### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Колпачок должен быть плотно установлен, иначе двигатель запускатся и работать не будет.

**РУЧНОЙ СТАРТЕР С АВТОМАТИЧЕСКИМ ПЕРЕМАТЫВАЮЩИМ УСТРОЙСТВОМ** расположен с правой стороны снегохода. Для того, чтобы запустить двигатель надо медленно потянуть рукоятку до тех пор, пока не почувствуете сопротивление, затем потянуть энергично с усилием. Не выпуская рукоятку из рук, (придерживая) вернуть рукоятку в исходное положение.

## **ИНДИКАТОР СКОРОСТИ (СПИДОМЕТР) С СЧЕТЧИКОМ ПРОЙДЕННОГО ПУТИ (1) (ОДОМЕТРОМ) И СЧЕТЧИКОМ СУТОЧНОГО ПРОБЕГА (2) – смонтированы в одном корпусе,**



смонтированы в одном корпусе, который установлен выше руля на панели управления. Спидометр связан с коробкой реверса гибким валом. На шкале показывается скорость движения снегохода в км/час.

Для установки нулевого показания счетчика суточного пробега (2), вращайте кнопку сброса (3) против часовой стрелки.

**КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА ПЕРЕГРЕВА ДВИГАТЕЛЯ** – служит для предупреждения о перегреве двигателя.

При ее загорании необходимо немедленно принять меры по снижению температуры двигателя:

1. остановиться и заглушить двигатель.
2. выполнить операции по устранению неисправности, указанные в п.10.

**КНОПКА ВКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОСТАРТЕРА** – устанавливается на снегоходах, оборудованных системой электрозапуска. Включение стартера производится нажатием на кнопку. Сразу после пуска двигателя отпустите кнопку - она должна возвратиться в исходное положение.

**РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ** служит для изменения направления движения. Рулевое управление – механическое состоит из руля, рулевой колонки, рычага руля, рулевой тяги и сошки рулевой тяги.

Высоту положения рукояток руля можно отрегулировать. Для этого необходимо ослабить четыре гайки крепления руля, поворотом «рогов» руля вверх-вниз установить нужное положение. Затянуть гайки.

**ЗАМКИ КАПОТА** – резиновые формованные, расположены с обеих сторон корпуса снегохода.

Для открытия капота потянуть резиновые замки вверх и отсоединить их от анкерного крепления.

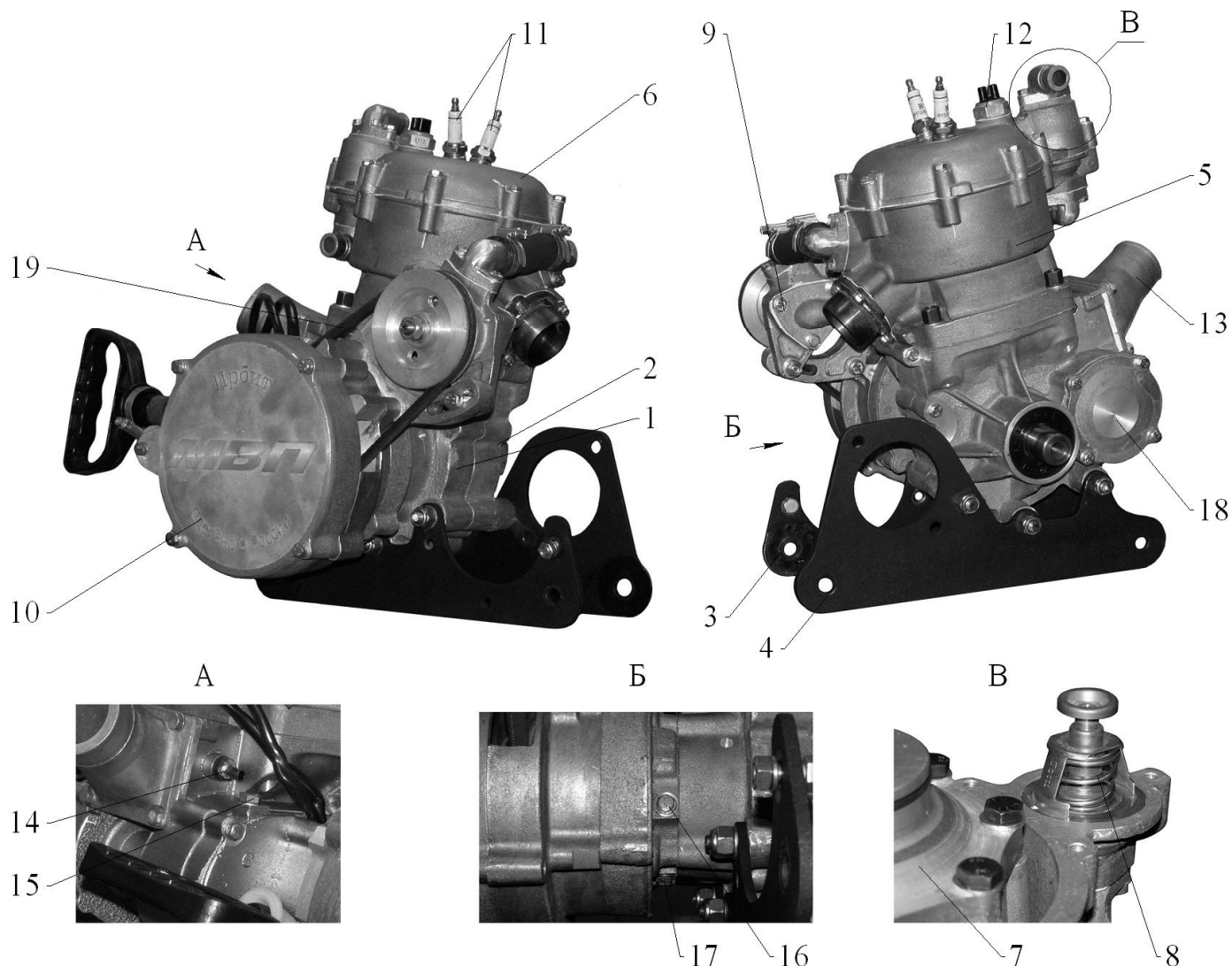
### **ВНИМАНИЕ:**

**Не допускается эксплуатация снегохода при снятом или неплотно закрытом капоте.**

## **3.2. ДВИГАТЕЛЬ**

Двигатель снегохода двухтактный, одноцилиндровый, карбюраторный с лепестковым клапаном на впуске. Он состоит из следующих систем и механизмов:

- Картер двигателя;
- Кривошипно-шатунный механизм;
- Цилиндро-поршневой группы;
- Уравновешивающего (балансирующего) механизма;
- Система охлаждения;
- Система питания и выпуска отработавших газов;
- Система зажигания.



1 – Правая половина картера двигателя; 2 – Левая половина картера двигателя; 3 – Правый кронштейн двигателя; 4 – Левый кронштейн двигателя; 5 – Цилиндр; 6 – Крышка головки цилиндра; 7 – Головка цилиндра; 9 – Насос охлаждающей жидкости; 10 – Ручной стартер; 11 – Свеча зажигания; 12 – Датчик перегрева двигателя; 13 – Крышка лепесткового клапана; 14 – Штуцер привода бензонасоса; 15 – Пробка заливного отверстия уравнивающего механизма; 16 – Пробка контрольного отверстия уравнивающего механизма; 17 – Пробка сливного отверстия уравнивающего механизма; 18 – Крышка уравнивающего вала; 19 – Ремень привода насоса охлаждающей жидкости.

Рис. 3.2 – Двигатель.

**КАРТЕР ДВИГАТЕЛЯ** представляет собой литую разъемную конструкцию из алюминиевого сплава, в которой размещаются все основные узлы и агрегаты. Кроме того, внутренняя полость картера (кривошипные камеры) и поршни используются в качестве продувочного насоса для сжатия поступающей из карбюратора свежей горючей смеси и перепуска ее в цилиндры. Картер состоит из правой и левой половин. Разъем картера проходит по оси цилиндра. Между собой половины картера соединены шестью болтами (момент затяжки болтов 1-1,5 кгс·м). Для обеспечения герметичности плоскости разъема картера при сборке смазаны бензомаслостойким герметиком. Обе половины картера обработаны совместно и поэтому не взаимозаменяемы. Цилиндр крепится к картеру четырьмя шпильками. Между фланцем цилиндра и картером установлена уплотнительная картонная прокладка. Выходящие из кривошипных камер концы коленчатого вала уплотнены манжетами. К правому фланцу картера крепится основание магдино и корпус пускового механизма. На картере имеется штуцер для привода бензонасоса.

**КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ.** На двигателе установлен двухпорный сборный коленчатый вал. На правом конце коленвала установлен ротор магдино, на левом - центробежный регулятор вариатора. Он состоит из правой и левой цапф с шейками и кривошипного пальца (на который установлен шатун), соединенных между собой прессовыми посадками. Опорами коленчатого вала служат шарикоподшипники. В отверстиях верхней и нижней головок шатуна установлены игольчатые подшипники. 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.

#### **УРАВНОВЕШИВАЮЩИЙ (БАЛАНСИРОВОЧНЫЙ) МЕХАНИЗМ** слу-

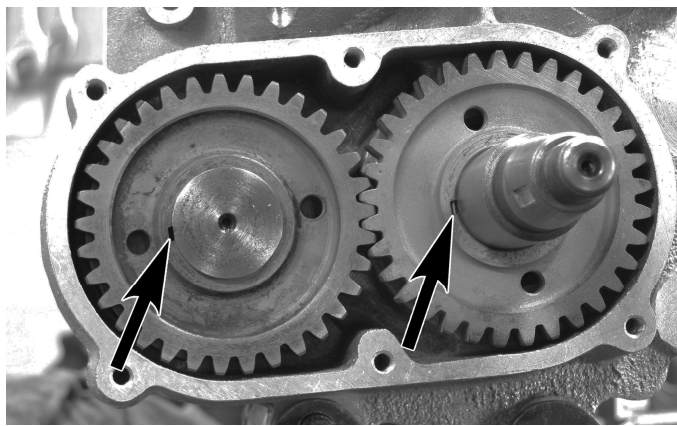


Схема установки уравнивающего вала

жит для нейтрализации возникающих при работе двигателя центробежных сил, силы инерции первого порядка, а также моментов этих сил.

Уравнивающий механизм состоит из вала, который вращается на двух шариковых подшипниках, привод вала осуществляется с помощью прямозубой шестерни установленной на заднем конце коленчатого вала. На концах валиков закреплены противовесы, кото-

рые при нахождении поршня в ВМТ повернуты вверх так, что их оси симметрии вертикальны.

**ПОРШЕНЬ** алюминиевый, кованный имеет две канавки для установки поршневых колец. Для предотвращения поворота поршневых колец, в канавках имеются стальные штифты. При сборке двигателя штифты на поршнях должны быть со стороны карбюратора. В средней части поршня имеются бобышки с отверстиями для установки поршневого пальца. Для стопорных колец поршневого пальца в отверстиях бобышек выполнены кольцевые канавки с выемками, при разборке выемки облегчают снятие стопорных колец.

**ПОРШНЕВЫЕ КОЛЬЦА.** На поршне установлены два поршневых кольца. Для уменьшения износа, наружная цилиндрическая поверхность кольца покрыта хромом.

**ЦИЛИНДР.** Цилиндр двигателя литой, алюминиевый с запрессованной чугуновой гильзой. Внутреннюю поверхность цилиндра образует рубашка охлаждения. Снаружи цилиндр имеет фланец для крепления выхлопной трубы. Нижним фланцем цилиндр устанавливается на картер двигателя, на верхний фланец ставится головка цилиндра. Между головкой цилиндра и цилиндром установлено резиновое кольцо - прокладка. При переборках двигателя прокладка может использоваться повторно. Между нижним фланцем цилиндра и опорной плоскостью картера установлена картонная прокладка.

**ГОЛОВКА ЦИЛИНДРА** литая алюминиевая. Внутренняя поверхность головки цилиндра образует камеру сгорания. В камере сгорания выполнены два резьбовых отверстия для установки свечей зажигания. Снаружи головка цилиндра накрыта крышкой. Внутренняя полость между головкой цилиндра и крышкой головки образуют рубашку охлаждения. Во избежание деформации и не герметичности головки

цилиндра и крышки головки цилиндра при сборке болты крепления затягивают крест-накрест, согласно схемы, постепенно увеличивая момент затяжки до 2-2,5 кгс.м.

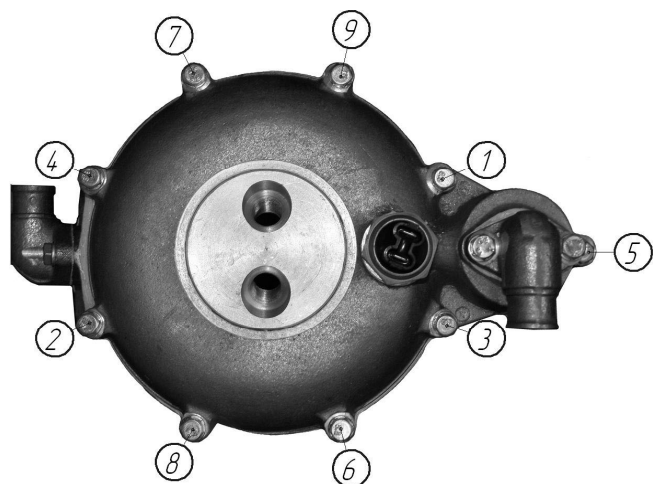


Схема затяжки болтов крышки головки цилиндра

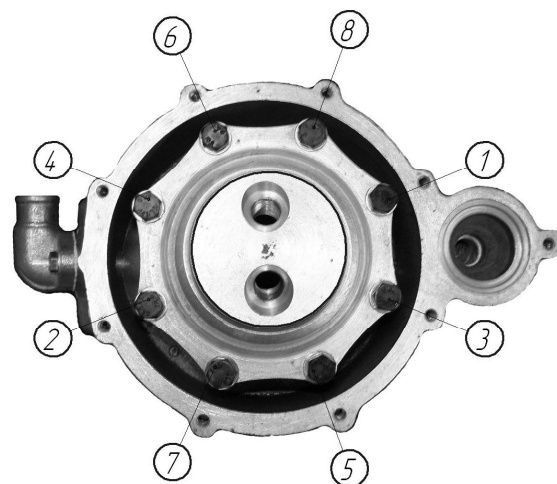


Схема затяжки болтов головки цилиндра

**СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ** служит для охлаждения нагреваемых деталей двигателя и поддержания нормальной температуры охлаждающей жидкости.

Система охлаждения жидкостная, закрытого типа, с принудительной циркуляцией жидкости, с расширительным бачком. Система имеет насос охлаждающей жидкости, вентилятор, радиатор, теплообменник, расширительный бачок, трубопроводы, шланги, сливные пробки. Привод насоса осуществляется клиновым ремнем от коленчатого вала.

Система охлаждения заполняется жидкостью Тосол А-40, замерзающей при температуре  $-40^{\circ}\text{C}$  исключая образование накипи в системе. Жидкость представляет собой этиленгликолевую смесь с антикоррозионными и антивспенивающимися присадками. Плотность охлаждающей жидкости Тосол А-40  $1,078...1,085 \text{ г/см}^3$ .

Уровень жидкости должен быть на 25...30 мм выше середины в расширительном бачке. Проверку выполняют на холодном двигателе. При необходимости жидкость доливают в расширительный бачок.

При повышении температуры сверх допустимой нормы, датчик (который находится на крышке головки цилиндра) подает сигнал на контрольную лампу панели приборов.

При работе двигателя нагретая в рубашке охлаждения жидкость поступает через выпускной патрубок по шлангу в радиатор для охлаждения. Далее охлаждающая жидкость всасывается насосом и направляется в рубашку охлаждения двигателя.

**Насос охлаждающей жидкости** центробежного типа, служит для обеспечения принудительной циркуляции жидкости в системе охлаждения.

**Радиатор** служит для охлаждения жидкости потоком воздуха, проходящим через сердцевину радиатора. Радиатор неразборный, трубчато-пластинчатый. В задней части снегохода установлен сварной трубчатый теплообменник подключенный к системе охлаждения через трубопроводы и шланги.



**РУЧНОЙ СТАРТЕР** закреплен с правой стороны двигателя на фланце корпуса зажигания четырьмя болтами. В корпусе размещен шкив стартера с деталями

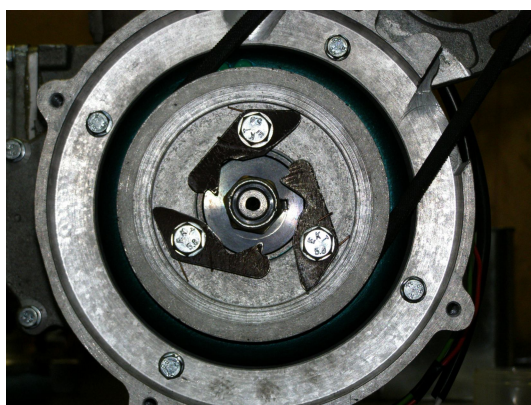


Схема установки собачек

храпового механизма. Возвратная пружина шкива выполнена спиральной, концы ее отогнуты. Наружным концом пружина зацеплена за литой выступ шкива, внутренним - за выступ корпуса. Если смотреть на шкив со стороны пружины, то навивка пружины должна быть направлена против часовой стрелки, навивка шнура - по часовой стрелке.

Работает стартер следующим образом: при вытягивании на себя ручки стартера, шкив с закрепленным на нем храповиком начинает вращаться,

закручивая возвратную пружину, собачки закрепленные на коленчатом вале усиками входят в зацепление с пазами храповика и начинается раскрутка коленчатого вала.

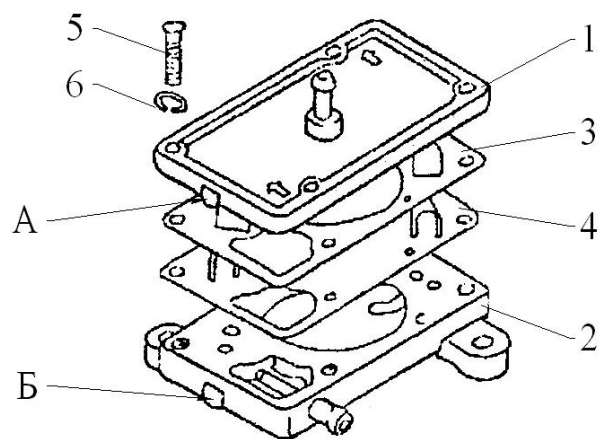
После запуска двигателя под действием центробежной силы от вращения коленчатого вала усики собачек выходят из зацепления с храповиком, который вместе со шкивом под действием возвратной пружины возвращается в исходное положение, вращаясь в обратную сторону, сматывая шнур.

*В случае выхода из строя ручного стартера предусмотрена возможность аварийного запуска двигателя.<sup>1</sup>*

**СИСТЕМА ПИТАНИЯ** двигателя включает в себя топливный бак, фильтр тонкой очистки топлива, бензонасос, ручной подкачивающий насос (насос впрыска), топливопроводы и карбюратор.

**ФИЛЬТР ТОНКОЙ ОЧИСТКИ ТОПЛИВА** неразборный, с бумажным фильтрующим элементом в прозрачном пластмассовом корпусе. Тонкость очистки фильтра 15 мкм.

**ТОПЛИВНЫЙ НАСОС** 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 1 и корпус нижний 2, соединенные четырьмя болтами 5 и шайбами 6. Между верхним и нижним корпусами насоса устанавливается мембрана 4 из бензомаслостойкой ткани, с уплотнительной прокладкой 3 со стороны верхнего корпуса. Всасывающий и нагнетательный клапаны лепесткового типа, выполнены заодно 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 1 последовательно установить прокладку 3 и мембрану 4, совместив лепестко-

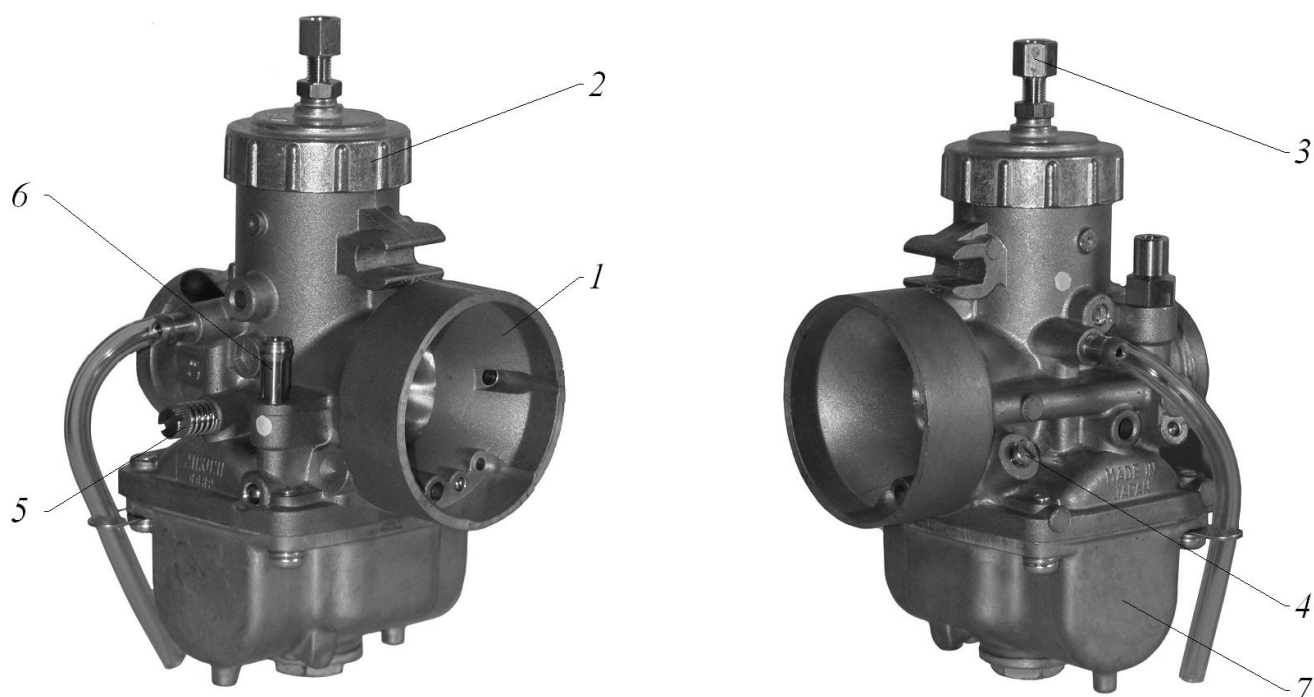
<sup>1</sup> см. п.4.3.1.

вые клапана мембраны 4 с вырезом в прокладке 3 и выемками в корпусе, корпус нижний 2, совмещая приливы А и Б, закрепить болтами 5, устанавливая шайбы 6.

**РУЧНОЙ ПОДКАЧИВАЮЩИЙ НАСОС** предназначен для заполнения топливной системы непосредственно перед пуском двигателя. Применение ручной подкачки топлива значительно облегчает пуск холодного двигателя при низких температурах.

На снегоходе установлен насос поршневого типа. Ручка управления поршневым топливным насосом находится на приборном щитке. Чтобы заполнить топливную систему, необходимо несколько раз вытянуть и утопить ручку насоса.

**КАРБЮРАТОР** - однокамерный, горизонтальный с центральным расположением поплавковой камеры с круглой дроссельной заслонкой вертикального хода. Диаметр диффузора – 34 мм.



1 – Корпус; 2 – Крышка; 3 – Винт регулировки натяжения троса дросселя; 4 – Винт регулировки качества смеси холостого хода; 5 – Винт регулировки холостых оборотов; 6 – Топливоприемный штуцер; 7 – Поплавковая камера.

Карбюратор крепится к крышке лепесткового клапана через резиновый гофрированный патрубок винтовыми хомутами.

Поплавковый механизм рычажкового типа состоит из двух капролактовых поплавков соединенных между собой общим рычагом. Запорный топливный клапан выполнен в виде иглы, которая опирается нижней частью на рычаг поплавка, а верхней закрывает канал подвода топлива.

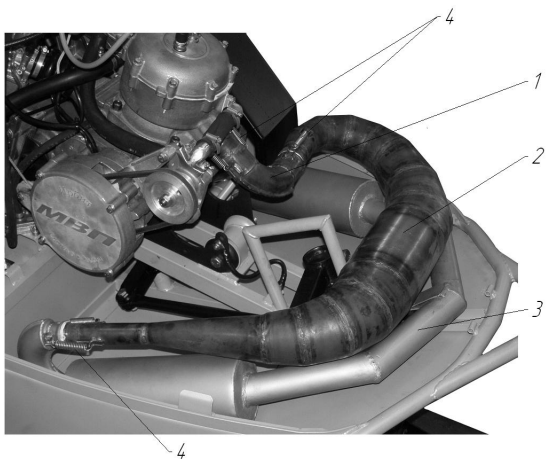
При работе двигателя топливо из бака поступает в поплавковую камеру под давлением, создаваемым мембраной топливного насоса, которая приводится в действие от пульсирующего давления из картера двигателя.

Подача топлива автоматически регулируется игольчатым топливным клапаном, связанным с пустотелым поплавком. Поплавок и игольчатый клапан обеспечивают постоянный уровень топлива в поплавковой камере.

При работе двигателя на малых оборотах холостого хода (дроссель в нижнем положении) разрежение в диффузоре не велико и топливо через главную дозирующую систему не подсасывается.

Состав топливной смеси на режиме холостого хода регулируется винтом 4, а число оборотов холостого хода винтом 5.

Необходимый состав смеси при работе двигателя на нагрузочных режимах обеспечивается положением конусной дозирующей иглы относительно распылителя и жиклером в совокупности с работой холостого хода.



**СИСТЕМА ВЫПУСКА.** Назначение системы выпуска - отвод отработавших газов из цилиндра двигателя в атмосферу и уменьшение шума выпуска.

Система выпуска включает в себя резонансную трубу 2, глушитель 3 и соединительный патрубок 1, через который цилиндр соединен с резонансной трубой. К корпусу снегохода и двигателю выхлопная система крепится пружинами 4.

**ПОДВЕСКА ДВИГАТЕЛЯ.** На раме снегохода двигатель с подmotorными кронштейнами закреплен в двух эластичных опорах. Упругая подвеска двигателя уменьшает передачу вибрации работающего двигателя на раму снегохода, а также передачу двигателю толчков и колебаний, возникающих при движении снегохода.

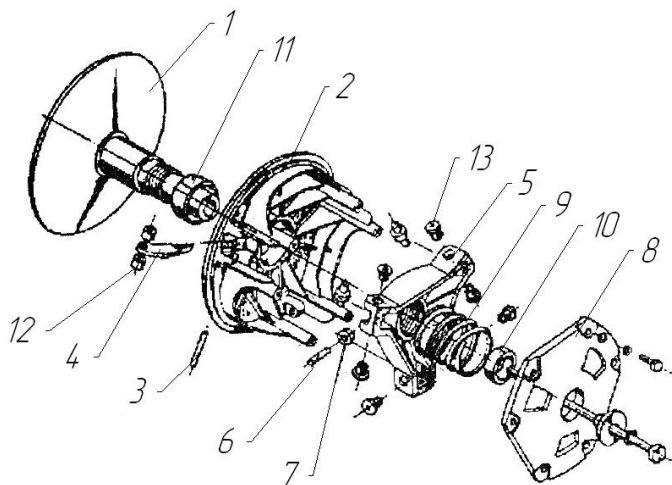
### 3.3. ТРАНСМИССИЯ

Трансмиссия снегохода состоит из клиноременного вариатора, коробки реверса и ведущего вала со звездочками.

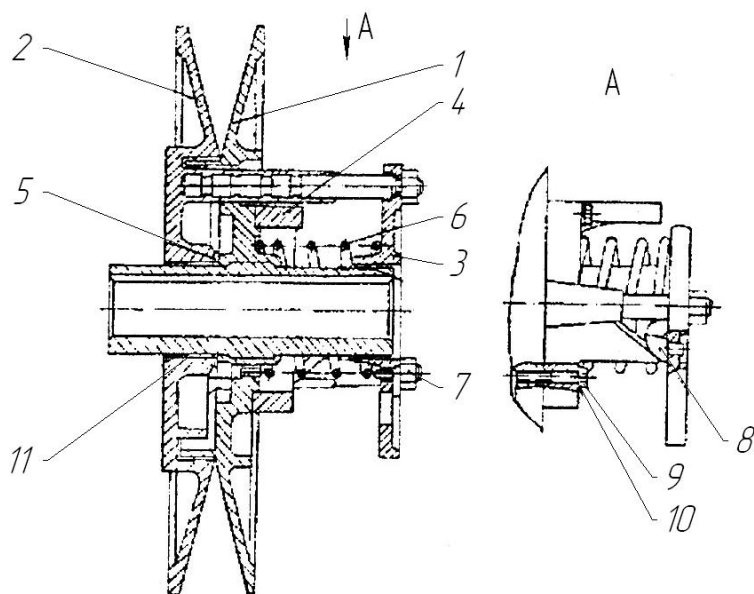
**ВАРИАТОР.** Назначение вариатора - передача крутящего момента от двигателя к коробке реверса. Вариатор представляет собой клиноременную передачу с автоматическим изменением рабочих диаметров ведущего и ведомого шкивов посредством центробежного регулятора при изменении оборотов двигателя и кулачковой нагрузочной муфты при изменении сопротивления движению снегохода.

Вариатор состоит из ведущего и ведомого шкивов и клинового ремня.

**ВЕДУЩИЙ ШКИВ** - центробежный регулятор устанавливается на выходную шейку коленвала и крепится центральным болтом с упорной и пружинной шайбами. Регулятор центробежный состоит из неподвижного конуса 1, который изготовлен как одно целое с залитой стальной втулкой и валом подвижного конуса 2 с металло-керамической втулкой 11, к которому шестью винтами крепятся крышка 8 с втулкой 10, пружина 9, упор 5, в пазах которого на осях 6 установлены три ролика 7. В пазах подвижного конуса монтируются три грузика 4 на осях 3. Крепление упора 5 на валу неподвижного конуса осуществляется нанесением герметика на резьбовое соединение.



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 и во всем диапазоне рабочих чисел оборотов вала двигателя, что позволяет выбирать оптимальные режимы движения при различных дорожных условиях.



При оборотах вала двигателя 2200-2400 мин 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

### ВЕДОМЫЙ ШКИВ.

Ведомый шкив состоит из неподвижного конуса 1, подвижного конуса 2, пружины 6, муфты клиновой 4, вставок 8, регулировочных шайб 5 и крышки 3. В подвижный конус 2 запрессованы подшипники скольжения 11. Между полумуфтой клиновой 4 и неподвижным конусом 1 устанавливается пружина кручения 6, которая концами вставляется в отверстия соответствующих деталей.

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

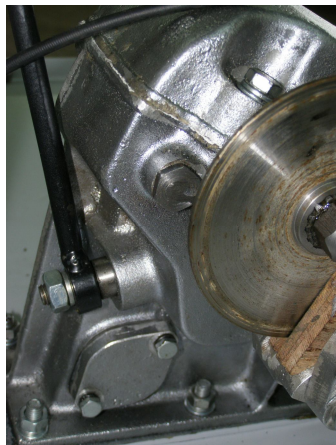
Отверстие под номером один соответствует мягкой пружине, последнее отверстие - жесткой пружине. Регулировочные шайбы 5 служат для регулировки выступания ремня в первоначальном положении (верхняя кромка ремня не должна выступать за наружный диаметр конусов). При выступании нужно добавить шайбы. В работе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

При сбрасывании оборотов двигателя, пружина 6 возвращает подвижный конус 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 коробки реверса и крепится центральным болтом с пружинной шайбой.

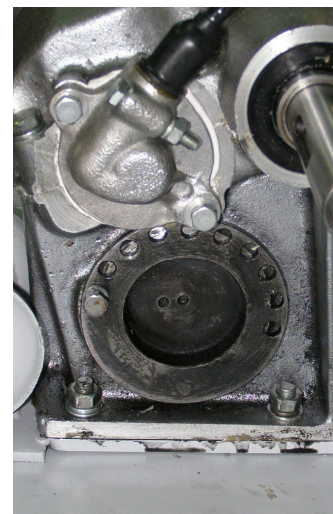
**КОРОБКА РЕВЕРСА** с цепной передачей. Коробка реверса предназначена для передачи крутящего момента от приводного вала коробки



Смотровое окно

к валам ведущих звездочек гусениц, осуществления заднего хода снегохода и разъединения двигателя с ходовой частью.

Коробка состоит из ведущего вала, вала заднего хода, механизма переключения и цепной передачи, в которую входят: звездочки переднего и заднего хода, ведомая звездочка, механизм натяжения цепи и приводная цепь 2ПР-9.525-1820, число звеньев цепи – 106.



Натяжной вал

Ведущий вал вращается на трех радиальных шарикоподшипниках. На ведущем валу помимо узла ведомого шкива вариатора и дискового тормоза установлены: уплотнительные резиновые манжеты, звездочка переднего хода на игольчатом подшипнике, шайбы, при помощи которых регулируется осевой люфт звездочки, и шестерня-муфта.

Вал заднего хода установлен в корпусе на двух шарикоподшипниках. На валу напрессованы звездочка и зубчатое колесо. Ведущая шестерня привода спидометра выполнена заодно с валом.

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

Механизм переключения коробки смонтирован в картере. Он состоит из рычага коробки реверса, оси рычага и вилки переключения с осью.

### 3.4. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

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

**ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА** телескопическая с винтовой цилиндрической пружиной.

**РУЛЕВАЯ ЛЫЖА** - стальные штампованные. Для лучшей управляемости снегохода, на подошве лыжи выполнена продольная выштамповка и сменный элемент-полоз, закрепленный двумя гайками, он предохраняет лыжу от абразивного износа, при сильном износе полоза, его можно заменить новым.

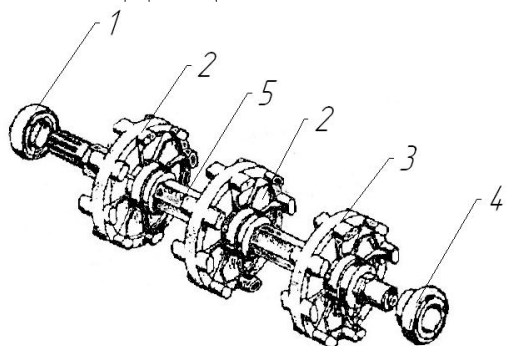
Лыжа крепится к стойке болтом с гайкой. Между стойкой и лыжей находится резиновый буфер.

**ГУСЕНИЧНЫЙ ДВИЖИТЕЛЬ** включает в себя гусеницы, ведущие и направляющие валы, и тележки с катками, соединенные шарниром.

**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.

Меньший угол грунтозацепов на нижней ветви при установке гусеницы должен быть обращен вперед, т.к. гусеница подминает снег под себя, а не захватывает его. На внутренней поверхности гусеницы расположены зубья (цевки) для обеспечения зацепления зубьев звездочек с полотном гусеницы и передача вращательного движения ведущего вала трансмиссии в поступательное движение гусеницы.

**ВЕДУЩИЙ ВАЛ ГУСЕНИЦЫ** служит для преобразования вращательного



движения ведущих звездочек в поступательное движение снегохода. Вал имеет две подшипниковые опоры. Внутренний подшипник 1 находится в корпусе коробки реверса, наружный подшипник 4 устанавливается в раму снегохода. На валу 5 установлены три звездочки привода гусеницы: две внутренняя и центральная 2 запрессованы на валу и одна наружная 3 устанавливается с плавающей посадкой.

**ПОДВЕСКА ГУСЕНИЦЫ** включает в себя тележки с катками, передний и задний маятники с пружинными блоками. Передний и задний маятники сварной конструкции установлены шарнирно верхней частью закрепленной на раме, а нижней частью шарнирно к раме передней и задней тележек. У задней тележки есть механизм для регулирования натяжения и выравнивания гусеницы.

### 3.5. КОРПУС СНЕГОХОДА

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

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

**КАПОТ** - из стеклопластика закрывает моторно-трансмиссионное отделение и защищает двигатель, силовую передачу и другие узлы от атмосферных осадков и загрязнений. На капоте установлены фара, ветровое стекло, замки крепления капота. Со стороны сиденья моторный отсек закрыт приборным щитком, на котором смонтированы приборы и часть органов управления снегоходом и кожухом топливного бака.

**СИДЕНЬЕ** - двухместное откидное, установлено на раме на двух шарнирных петлях.

В задней части рамы снегохода расположена грузовая площадка.

### 3.6. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

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

Система электрооборудования включает в себя два независимых друг от друга контура:

- контур искрообразования;
- контур бортового освещения.

**ЭЛЕКТРОННАЯ БЕСКОНТАКТНАЯ СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ.** В состав электронной системы зажигания входят: маховик (ротор) и основание (статор) с коммутатором. Кроме перечисленных агрегатов, в состав системы зажигания входят трансформаторы, свечи зажигания, высоковольтные провода с помехоподавительными сопротивлениями (колпачками свечей).

**СТАТОР** представляет собой литое алюминиевое основание, на котором смонтированы три катушки на трех сердечниках из электротехнической стали. Статор закреплен на картере двигателя двумя винтами. От статора отходят пять проводов: два от зарядной катушки, один провод от катушки датчика управления опережением зажигания, два от катушки освещения. Провод от датчика оканчивается наконечником, который через соединительную панель подключается к коммутатору.

**РОТОР МАГДИНО** состоит из стального корпуса с четырьмя магнитами. Ротор установлен на коническом хвостовике цапфы коленчатого вала двигателя и зафиксирован на нем с помощью сегментной шпонки, стопорной шайбы и гайки.

**КОММУТАТОР** электронный тиристорный. Коммутатор представляет собой корпус, внутри которого расположена печатная плата с элементами схемы коммутатора.

**ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР.** Трансформатор предназначен для преобразования низкого напряжения с коммутатора в высокое, необходимое для пробоя искрового промежутка между электродами свечи. Выводы первичной обмотки соединены: один с «массой», а другой - с наконечником провода, идущим от коммутатора. Выводы вторичной обмотки трансформатора оканчиваются гнездами для крепления высоковольтных проводов.

**СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ.** На снегоходе могут применяться свечи зажигания А17ДВ, А17ДВ-1 или А17ДВ-10. Зазор между электродами свечи должен составлять 0,5...0,6 мм. Регулировку зазора следует производить подгибанием бокового электрода без нажима на центральный электрод. Несоблюдение данного указания может привести к разрушению изолятора свечи и выходу ее из строя. В резьбовые отверстия головки цилиндра свечи устанавливается с медно-асбестовой прокладкой. Момент затяжки свечей не должен превышать 2...3 кгс/м.

**ПРОВОДА ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ** обеспечивают передачу импульсов высокого напряжения от катушки зажигания к свечам. Для уменьшения радиопомех провода имеют распределенное по длине сопротивление, составляющее 2000 Ом/м. Со стороны свечей зажигания провода имеют наконечники с помехоподавительными резисторами величиной 5,6 кОм.

**ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАЖИГАНИЯ** тумблерного типа имеет два фиксированных положения «включено» (вверх) и «выключено» (вниз).

**АВАРИЙНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАЖИГАНИЯ** предназначен для аварийной остановки двигателя. Выключатель состоит из выключателя и шнура. Шнур с одной стороны оканчивается алюминиевой чекой с резиновым упором, с другой - карабином крепления. Выключатель крепится на панели приборов. Резиновый упор с чекой надевается на сферическую часть гайки до плоскости шестигранника гайки. При этом чека перемещает шток выключателя вниз, и контакты последнего размыкаются - зажигание включено. Чека удерживается в этом положении за счет усилия обжатия резиновым упором сферической поверхности гайки крепления выключателя. Карабин зацепляется за любую петлю (под пуговицу) верхней одежды или специально нашитую петлю в удобном для водителя месте (например, в районе груди или кисти левой руки). При падении водителя с движущегося снегохода чека с резиновым упором соскакивает со сферической поверхности гайки, шток выключателя перемещается вверх, замыкая контакты - зажигание выключено.

**ФАРА** находится в верхней части капота снегохода и крепится к нему с помощью 4-х винтов. Применяемая галогенная лампа «АКГ12- 60+55». Патрон лампы крепится в оптическом элементе пружиной. Регулировка фары в горизонтальном и вертикальном положениях осуществляется спецвинтами.

**ЗАДНИЙ ФОНАРЬ** расположен на решётке багажника и крепится к ней двумя винтами. Фонарь состоит из основания на котором в патроны установлены лампа А12-21-3 (стоп-сигнал) и лампа А12-5 (габаритный огонь), отражателя и стекла, которое крепится к основанию двумя винтами. Между стеклом и основанием установлена уплотнительная прокладка.

**ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СВЕТА** расположен на приборном щитке. Предназначен для включения ближнего или дальнего света фары и включения заднего фонаря.

Работа системы освещения. При максимальных оборотах маховика магдино мощность, вырабатываемая катушкой освещения, достигает 130 Вт при напряжении 12 В, что необходимо для питания электроламп приборов освещения и подзарядки аккумуляторной батареи. **Включать освещение рекомендуется после выхода двигателя на устойчивые обороты.**

**ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТОП-СИГНАЛА** находится на кронштейне рычага тормоза и предназначен для включения цепи лампы «стоп-сигнала» ручного тормоза снегохода. Выключатель является выключателем нажимного типа. При нажатии на рычаг тормоза шток перемещается и замыкает контакты выключателя, выдавая напряжение на лампу «стоп-сигнала», расположенную в заднем фонаре.

**РЕГУЛЯТОР НАПРЯЖЕНИЯ** предназначен для исключения недопустимого повышения напряжения на осветительных приборах при изменении частоты вращения двигателя. Регулятор обеспечивает напряжение 11... 13 В на лампах освещения в диапазоне оборотов двигателя 1300...5500 мин<sup>-1</sup>.

По заказу потребителя на снегоходы может устанавливаться система электрозапуска. В этом случае к электрооборудованию добавляются: электростартер, кнопка включения электростартера, выпрямитель и аккумуляторная батарея.

**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СТАРТЕР** представляет собой четырехполюсный четырехщеточный 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 приводом служит «масса» снегохода. Стартер установлен на специальной кронштейне.

**КНОПКА ВКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОСТАРТЕРА** устанавливается на снегоходах, оборудованных системой электрозапуска, и предназначена для включения стартера. При нажатии на кнопку происходит включение электростартера. При отпуске кнопки электрическая цепь выключателя разрывается, отключая стартер. Выключатель имеет две выводные клеммы, на одну из которых поступает «+» бортовой сети снегохода, вторая соединена с обмоткой втягивающего реле.

**ВЫПРЯМИТЕЛЬ** конструктивно представляет собой четыре полупроводниковых диода, собранных в мостовую выпрямительную схему, двухпроводную со стороны переменного тока и однопроводную со стороны постоянного тока – «минус» соединен с массой выпрямителя.

**АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ** установлена на снегоходах, оборудованных системой электрозапуска, и служит для питания электрической энергией электростартера и приборов освещения при неработающем двигателе или при работе его на малых оборотах.

На снегоходе устанавливается аккумуляторная батарея 6СТ-35А с номинальным напряжением 12 В и емкостью 35 А/ч при 20-часовом режиме разряда. Техническое обслуживание аккумуляторной батареи должно проводиться согласно инструкции по эксплуатации батареи, приложенной к снегоходу.

## 4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СНЕГОХОДА

### 4.1 ПОДГОТОВКА СНЕГОХОДА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

При подготовке нового снегохода к эксплуатации выполните следующие работы:

а) тщательно удалите смоченной в бензине ветошью наружную консервационную смазку;

б) установите на место снятые при упаковке снегохода детали и сборочные единицы:

- установите лыжу;
- установите ремень вариатора;
- установите в удобное для водителя положение руль и затяните гайки на основании регулировочного элемента;
- установите ветрозащитный козырек на капоте;

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

г) на снегоходах, оборудованных системой электрозапуска, снимите аккумуляторную батарею и приведите ее в рабочее состояние, руководствуясь инструкцией по эксплуатации на аккумуляторную батарею. Установите батарею на место и присоедините к клеммам соответствующие наконечники проводов (к клемме «+» провод, идущий к стартеру, к клемме «—» провод, идущий на "массу");

д) проверьте надежность крепления всех наружных резьбовых соединений;

е) проверить наличие охлаждающей жидкости в системе охлаждения (расширительный бачок должен быть заполнен на половину), при необходимости долить;

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

з) заправьте топливный бак топливом.

## 4.2 ЗАПРАВКА СНЕГОХОДА ТОПЛИВОМ

Топливная смесь для двигателя должна состояться только из рекомендованных бензина и масел. Не экспериментируйте с другими сортами топлива (по составу и октановому числу). Эксплуатация снегохода на не рекомендованных сортах топлива может привести к снижению технических характеристик, и даже выходу из строя двигателя.

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

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

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

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

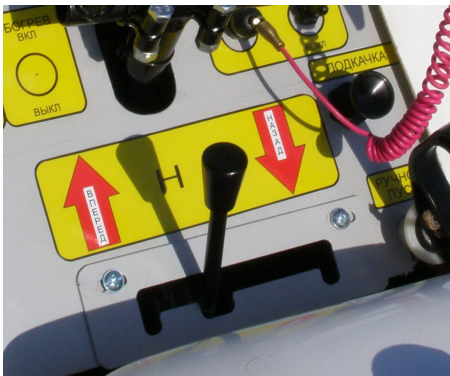
### **ВНИМАНИЕ!**

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

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

## 4.3. ПУСК И ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

### 4.3.1 ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ



Перед пуском двигателя:

- установите рукоятку переключения коробки реверса в нейтральное положение;
- проверьте функционирование рычага газа;
- заполните топливную систему несколькими нажатиями ручным насосом подкачки;
- наденьте резиновый упор аварийного выключателя на гайку крепления выключателя к приборному щитку, шнур аварийного выключателя должен быть присоединен к руке или одежде водителя карабином;
- переведите рычажок тумблера выключателя зажигания в положение « ВКЛ »;
- выдерните и зафиксируйте ручку выключателя декомпрессора «ЛЕГКИЙ ПУСК».



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



#### ВНИМАНИЕ!

1. *Не рекомендуется включать стартер более чем на 10...15 с.*
2. *Между последовательными попытками пуска двигателя следует выдерживать паузы (40...60 с.), необходимые для охлаждения стартера и восстановления аккумулятора.*
3. *После пуска двигателя не удерживайте кнопку во избежание поломок деталей электростартера.*
4. *Не допускается включать электростартер, если аккумуляторная батарея разряжена более чем на 25 %.*
5. *Приборы освещения при пуске двигателя должны быть выключены.*
6. *Пуск холодного двигателя от электростартера рекомендуется производить при температуре окружающего воздуха до минус 25°C, при более низких температурах - если температура электролита в аккумуляторной батарее не ниже минус 20 °С.*

После пуска прогрейте двигатель на малых оборотах в течении 2...3 минут (при запуске холодного двигателя).



Если двигатель сильно охлажден, в случае недостаточной заряженности аккумуляторной батареи, а также на снегоходах, не оборудованных системой электрозапуска, пуск двигателя производите ручным стартером.

Медленно потянуть рукоятку ручного стартера, до тех пор пока не почувствуете сопротивление, а затем резко, рывком сильно дернуть.

Не бросая, возвратите ручку троса в исходное положение, придерживая рукой.

Верните выключатель декомпрессора в исходное положение.

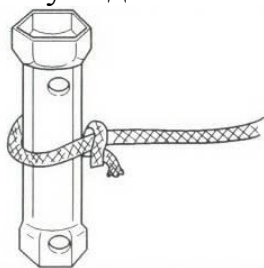
Если двигатель не запустился с трех-четырех попыток, повторно произведите 1...2 качка ручным подкачивающим на-

сосом и повторите запуск.

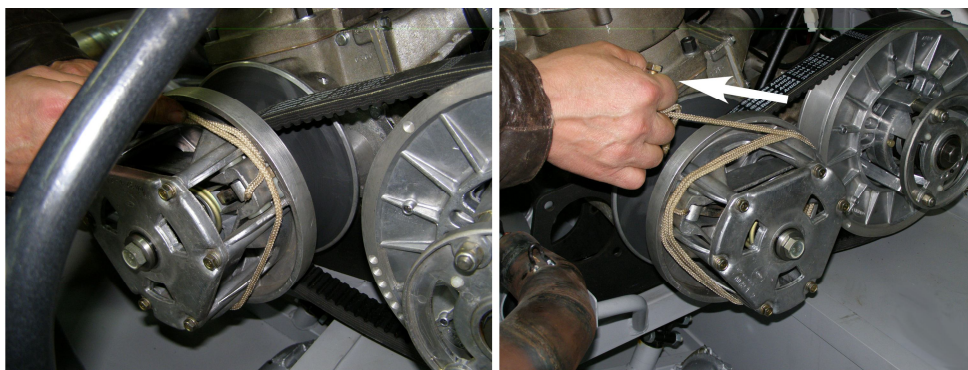
### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

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

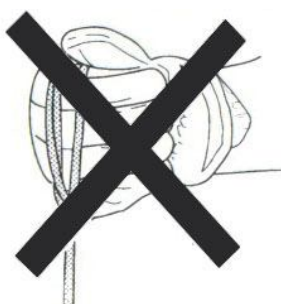
Пуск двигателя от аварийной системы производите следующим образом:



тный кожух вариатора, закрепить аварийный пусковой шнур



на любой подходящей рукоятке (например, на торцевом ключе). Свободный конец шнура намотать вокруг центробежного регулятора против часовой стрелки и резким энергичным рывком запустить двигатель.



### **ВНИМАНИЕ!**

***Запрещается наматывать пусковой шнур на кисть руки.***

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

Если после неоднократных попыток запустить двигатель не удастся, необходимо проверить системы питания и зажигания двигателя, установить причину плохого пуска и

устранить неисправности.

## **4.3.2 ВЫКЛЮЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ**

**Порядок выключения двигателя:**

- остановите снегоход;
- установите рычаг коробки реверса в нейтральное положение;
- выдержите в течение 30 с обороты двигателя в режиме холостого хода для обеспечения более равномерного охлаждения двигателя;

- увеличьте кратковременно (на 5...6 с) для прожига свечей число оборотов до средних;
- сбросьте обороты и переведите рычажок тумблера выключателя зажигания в положение « ВЫКЛ »;
- отсоединить колпачок шнура безопасности.

#### **ПРИМЕЧАНИЯ.**

*При необходимости экстренной остановки двигателя немедленно выдернуть колпачок шнура безопасности с выключателя, после чего обязательно установить рычаг коробки реверса в нейтральное положение.*

### **4.4 ПРОВЕРКА СНЕГОХОДА ПЕРЕД ВЫЕЗДОМ**

Перед выездом необходимо выполнить следующее:

- убедиться, что лыжи и гусеница не примерзли к почве и что управление функционирует нормально;
- проверить и очистить фару и задний фонарь;
- проверить действие рычагов тормоза и газа, 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. При начале движения проверить эффективность торможения;
- проверить наличие топлива в бензобаке щупом. При недостаточности топлива долить необходимое количество топливной смеси (через воронку с фильтром из тонкой металлической сетки, исключая попадание в бак воды и снега), старайтесь не переливать и не проливать топливо;
- проверить герметичность соединений топливного фильтра тонкой очистки, топливного насоса и карбюратора с топливопроводами;
- проверить герметичность соединения трубки, соединяющей штуцер картера с топливным насосом;
- проверить, чтобы рычаг переключения передач находился в положении «нейтраль»;
- проверить тягово-сцепное устройство. При буксировке прицепа убедиться в надёжности сцепки прицепа со снегоходом, проверить крепление груза на прицепе;
- закрепить тяжелые и хрупкие предметы в багажных отделениях, закрыть все багажные отделения, надёжно затянуть крепежные элементы;
- подкачать топливную смесь, с помощью рычага топливного насоса, который находится на приборной панели. Подкачка осуществляется возвратно-поступательными движениями на себя и от себя. При возрастании усилия на рычаге, подкачку топливной смеси можно прекратить;
- убедиться, что гусеничная лента и катки не забиты льдом, который может мешать их вращению (во время проверки гусеничной ленты снегоход должен стоять на механической опоре). Произвести пуск двигателя кнопкой электростартера (или ручным стартером, ручка которого находится с правой сторо-

ны приборной панели), и слегка нажать рычаг дроссельной заслонки, гусеничная лента должна двигаться с очень малой скоростью;

- проверить работоспособность всех приборов, расположенных на панели;
- перевести переключатель массы в положение "ВКЛ"
- прикрепить шнур безопасности к одежде или к руке, а колпачок шнура надеть на выключатель.

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

*Перед запуском необходимо убедиться, что все механизмы функционируют нормально.*

### **ВНИМАНИЕ!**

*Запрещается эксплуатация снегохода с электрозапуском без аккумуляторной батареи, так как выпрямительное устройство при работе двигателя на оборотах более  $4000 \text{ мин}^{-1}$  выдает избыточное напряжение, что приведет к выходу из строя электроприборов снегохода.*

### **При движении:**

- начиная движение, убедиться, что нет людей и препятствий в направлении предполагаемого движения;
- установить рычаг переключения коробки реверса, при работающем двигателе, в положение «ВПЕРЁД» или «НАЗАД» в зависимости от выбранного направления движения;
- осуществить движение плавным нажатием на рычаг дросселя, расположенного справа на руле;
- при необходимости остановки снегохода отпустить рычаг дроссельной заслонки и нажать рычаг тормоза, расположенного на руле слева;
- изменение направления движения (вперёд или назад) производить **при полностью остановленном снегоходе, с установившимися оборотами режима холостого хода**, передвигая рычаг переключения коробки реверса в положение «ВПЕРЁД» или «НАЗАД»;
- не допускать езду на снегоходе по оголённым от снега дорогам и грунту, а также талому снегу. Насыщенный водой снег полностью теряет несущую способность при весьма высокой степени прилипания и примерзания к металлическим деталям.

## **5. УПРАВЛЕНИЕ СНЕГОХОДОМ**

### **5.1. ПОСАДКА ВОДИТЕЛЯ**

Посадка водителя, а также продольное и поперечное распределение веса тела водителя сильно влияют на ходовые качества снегохода. Водителю и пассажиру запрещается во время движения снегохода снимать ноги с подножек и тормозить или опираться ногами на снег.

Как правило, лучшей посадкой для водителя с точки зрения удобства управления снегоходом и равновесия является посадка сидя. Тем не менее, в некоторых

особых условиях движения используются и другие посадки: езда полусидя, с опорой на одно колено или стоя.

***Начинающий водитель должен освоить приемы безопасного управления снегоходом, тренируясь на ровной снежной трассе и двигаясь на небольшой скорости.***

Не совершайте прыжки на снегоходе с естественных трамплинов. Оставьте эти трюки профессиональным каскадерам. Будьте всегда осмотрительны и ответственны.

Превышение безопасной скорости может представлять серьезную опасность. При движении на высокой скорости у Вас не остается времени, чтобы адекватно среагировать на изменившуюся ситуацию. Всегда выбирайте такую скорость, которая в конкретных условиях движения (состояние трассы, погодные условия) обеспечивает безопасность.

### **Управление снегоходом сидя**



Для езды по знакомой ровной снежной трассе оптимальной для водителя является посадка сидя. При этой посадке водитель занимает среднее положение на сиденье, а ступни ног расположены на подножках. Мышцы бедер и голеней ног помогают смягчать удары от неровностей трассы, которые передаются туловищу.

### **Управление снегоходом полусидя**

При езде по неровным трассам удобно использовать посадку полусидя. При этой посадке туловище водителя приподнято на полусогнутых ногах. Ступни ног перенесены назад и опираются на подножки примерно под центром тяжести тела. Используя эту посадку, следует остерегаться резких торможений снегохода.



### **Управление снегоходом стоя с опорой на одно колено**

Одна нога опирается стопой на подножку снегохода, а другая согнута в колене и опирается на сиденье. Используя эту посадку, следует остерегаться резких торможений снегохода.



### **Управление снегоходом стоя**

Поставьте ступни обеих ног на подножки. Ноги в коленных суставах должны быть согнуты, чтобы лучше амортизировать толчки и удары, передаваемые на туловище. Езда стоя улучшает обзор спереди снегохода и позволяет водителю быстро смещать центр тяжести тела в любую сторону в соответствии с условиями движения и предпринимаемым маневром снегохода.



## 5.2. РАЗНОВИДНОСТИ ТРАСС И УСЛОВИЙ ДВИЖЕНИЯ

### Движение по подготовленным трассам

При езде по подготовленным трассам оптимальной для водителя и пассажира является посадка сидя. Не превышайте установленную допустимую скорость движения. Держитесь правой стороны, не виляйте по трассе, смещаясь от одного края к другому и обратно.

### Движение по неподготовленным трассам

Неподготовленная трасса может пролегать по неровному снежному покрову. Движение по неподготовленным трассам на высокой скорости опасно. Снизьте скорость движения. Остерегайтесь камней и пней, частично покрытых свежеснежившим снегом. Несмотря на наличие снежного покрова, глубина которого может достигать нескольких десятков сантиметров, на трассе иногда встречаются места с непокрытой сухой травой. Очищайте гусеничный движитель и полости моторного отсека от набившейся травы и мусора.

### Движение по глубокому снегу

При движении по глубокому рассыпчатому снегу снегоход может начать увязать. В этом случае следует изменить направление движения и, двигаясь по кривой большого радиуса, постараться найти участок с более прочным снежным покровом. Если Ваш снегоход все же застрял, избегайте интенсивного буксования гусеничного движителя, так как это приводит к дальнейшему погружению машины в снег. Заглушите двигатель и вытяните снегоход на нетронутый участок снежного покрова. Затем протопчите колею перед снегоходом, уплотнив снег ногами. Обычно бывает достаточно подготовить колею длиной полтора – два метра. Сновапустите двигатель. Примите положение «СТОЯ» и осторожно раскачивайте снегоход из стороны в сторону, одновременно плавно и медленно нажимая на рычаг газа. В зависимости от того, какая часть снегохода оказалась сильнее погружена в снег (передняя или задняя), переместите ступни ног на противоположный конец подножки (соответственно назад или вперед). Не подкладывайте никакие подручные предметы под гусеничную ленту. Следите за тем, чтобы никто не находился спереди и сзади снегохода, когда двигатель работает. ***Во избежание травмирования держите ноги подальше от гусеничных лент и вращающихся деталей гусеничного движителя.***

### Движение по ледяному покрову

Движение на снегоходе по льду замерзших озер и рек может представлять опасность для жизни. Остерегайтесь таких трасс. Находясь на незнакомой местности, перед тем как пересекать по льду реку или озеро, наведите справки у местных жителей относительно состояния ледяного покрова, убедитесь в наличии удобных съездов и выездов на берег. Никогда не пытайтесь переправиться через водную преграду по тонкому льду, который может не выдержать вес груженого снегохода. Переправа по льду может быть очень опасной, если вы не соблюдаете определенные меры предосторожности. Снегоход обладает на льду плохой управляемостью. Необходимая для разгона, поворота или торможения снегохода сила сцепления гусениц со льдом значительно ниже, чем со снежным покровом. На льду снегоход обладает минимальной управляемостью, поэтому всегда существует реальная опасность неуправляемого заноса и разворота снегохода. Двигаясь по льду, снизьте скорость и будьте внимательны. Не рискуйте и всегда оставляйте себе достаточно свободного



места для безопасной остановки снегохода или совершения поворота. Особенно важно соблюдать эти меры предосторожности при движении на снегоходе в темное время суток.

### **Движение по плотному снегу**

Ни в коем случае нельзя недооценивать опасность движения на снегоходе по уплотненному снежному покрову. В этих условиях сцепление гусениц и лыжи с опорной поверхностью может оказаться недостаточным. Рекомендуется снизить скорость движения и избегать интенсивных разгонов, резких поворотов и экстренного торможения.

### **Преодоление подъемов**

Для преодоления подъемов сначала потренируйтесь на пологих склонах, потом переходите на более крутые.



При преодолении холма, где выбор маршрута ограничен, Вам следует выбрать для подъема наиболее доступный склон. Такой холм придется преодолевать в конкретном месте. Примите положение «СТОЯ» и предварительно разгоните снегоход на горизонтальном участке пути. При въезде на подъем уменьшите подачу топлива в двигатель, чтобы предотвратить буксование гусеничного движителя. Не выезжайте на вершину холма на большой скорости. Будьте готовы к тому, что там могут оказаться какие-либо препятствия, другие транспортные средства или люди.

Рациональная тактика преодоления открытого холма состоит в том, что снегоход въезжает на склон под углом и движется по зигзагообразной траектории. На каждом прямолинейном участке траектории (траверзе) машина движется вдоль склона и одновременно поднимается в гору. В конце прямолинейного участка снегоход разворачивается и движется в обратном направлении вдоль уклона, снова постепенно набирая высоту. Для преодоления склона холма примите положение «СТОЯ С ОПОРОЙ НА КОЛЕНО». Ваша нога, опирающаяся на бортовую площадку снегохода, должна всегда находиться со стороны вершины холма (со стороны верхнего борта машины). При разворотах снегохода в конце участков зигзагообразной траектории соответствующим образом изменяйте свою посадку на снегоходе. ***Преодолевая подъем, поддерживайте постоянную безопасную скорость.***

При преодолении склонов любого типа, если движение вверх становится невозможным, не разворачивайте снегоход на ходу. Выключите двигатель и включите стояночный тормоз. Освободите лыжу, разверните снегоход носом в сторону подножия холма. Запустите двигатель и, плавно нажимая на рычаг газа, спуститесь к подножию холма.

### **Преодоление спусков**



Безопасное движение под гору требует, чтобы Вы постоянно сохраняли возможность полностью контролировать движение снегохода. При спуске с крутых склонов займите такое положение, чтобы центр тяжести Вашего тела находился как можно ниже. Держитесь обеими руками за руль снегохода. Слегка нажимая на рычаг газа, поддерживайте устойчивую работу двигателя в процессе спуска с горы. Если снегоход стал разгоняться и скорость

увеличилась до опасного значения, осторожно притормозите машину. Тормозить следует легкими частыми нажатиями на тормозной рычаг. **Никогда не допускайте блокировки гусениц тормозами.**

### **Движение вдоль склона**



При движении снегохода вдоль склона, а также при подъеме или спуске с холма по зигзагообразной траектории следует придерживаться следующих правил. Водитель и пассажир должны перераспределить вес тела на борт снегохода, который находится со стороны вершины холма. Это позволит более надежно удерживать снегоход в равновесии при поперечном крене. Предпочтительная посадка – «СТОЯ С ОПОРОЙ НА КОЛЕНУ». Нога, которая опирается на ступню, должна располагаться со стороны вершины холма, а нога, опирающаяся коленом на сиденье, - со стороны подошвы холма. Можно использовать также посадку «ПОЛУСИДЯ». Будьте наготове, чтобы быстро перенести вес тела в ту или иную сторону. Если Вы почувствовали, что снегоход начал скользить боком вниз, слегка направьте руль в сторону скольжения. Восстановив равновесие, вернитесь на прежний курс. Новичкам и малоопытным водителям снегоходов не рекомендуется двигаться вдоль склонов и преодолевать крутые склоны.

### **Движение по размокшему снегу**

Перед переправой по льду через водную преграду разведайте наличие участков с размокшим снегом. Если колея темнеет и на дне колеи выступает вода, немедленно сверните со льда на берег. Всегда старайтесь избегать движения по размокшему снегу. Куски льда и брызги воды могут отбрасываться назад и попадать на снегоходы, движущиеся вслед за Вами. Вывести снегоход из размокшего снега бывает достаточно сложно, а в некоторых случаях невозможно.

### **Движение в тумане или во время снегопада**

Иногда Вы можете попасть в туман или в плотный снегопад, когда видимость сильно ухудшается. Всегда лучше воздержаться от поездки на снегоходе в условиях плохой видимости. Если Вы вынуждены двигаться в тумане или во время сильного снегопада, снизьте скорость до безопасного значения. Внимательно следите за трассой, чтобы вовремя заметить неожиданное препятствие. Поддерживайте безопасную дистанцию до впереди идущего снегохода. Это позволит несколько улучшить условия наблюдения и иметь запас по времени для принятия решения и реализации управления.

### **Движение по незнакомой местности**

Если Вы попали в незнакомую Вам местность, двигайтесь с особым вниманием и осторожностью. Снижьте скорость так, чтобы иметь возможность надежно и своевременно распознать неожиданное препятствие на Вашем пути, которое может представлять потенциальную опасность: забор или столбы изгороди, ручей, пересекающий трассу, крупные камни, неожиданная ложбина, проволочные растяжки и множество прочих препятствий. Любое из названных препятствий может прервать Вашу поездку и стать причиной серьезного травмирования. Даже двигаясь по наезженной трассе, будьте предельно осторожны и внимательны. Скорость движения должна быть такой, чтобы Вы успевали оценивать обстановку за ближайшим поворотом трассы или за переломом продольного профиля трассы.

### **Слепящее действие солнца**

В солнечный день могут возникнуть различные проблемы, связанные с «ослеплением» и усталостью глаз. Сверкающий на солнце снег иногда настолько затрудняет наблюдение за трассой, что Вы можете не заметить ложину, ров или другое опасное препятствие. При ярком солнце обязательно надевайте солнцезащитные очки с цветными светофильтрами.

### **Скрытые препятствия**

На местности могут попадаться препятствия, скрытые под слоем снега. Свернув с подготовленной трассы или двигаясь по лесной дороге, снизьте скорость снегохода и будьте бдительны. Слишком высокая скорость движения по местности может превратить в очень опасное даже весьма незначительное препятствие. Удар о небольшой камень или пенек чреват потерей контроля над снегоходом и возможным травмированием водителя и пассажира. Во избежание ненужного риска снизьте скорость и двигайтесь по наезженным трассам. Это обеспечит безопасность движения.

### **Провода**

Всегда остерегайтесь лежащих на земле или низко расположенных проводов. Авария может быть вызвана наездом на провода, лежащие в поле, на проволочные растяжки столбов, стоящих вблизи трассы движения, на цепи и канаты ограждений на опасных участках дорог. В местах, где имеется вероятность встретить на трассе провода, необходимо снижать скорость.

### **Прохождение поворотов**



В зависимости от состояния снежного покрова или трассы может применяться один из двух способов поворота снегохода. В большинстве случаев для уверенного прохождения криволинейных участков трассы необходимо отклонять тело в сторону центра поворота. Чем больше скорость и круче поворот, тем больше должен быть наклон туловища. На плотном снегу, чтобы дополнительно нагрузить лыжу, сместите тело максимально вперед. Иногда развернуть снегоход на глубоком снегу удастся только вручную. Не перенапрягайтесь, воспользуйтесь посторонней помощью.

### **Пересечение дорог**

В некоторых случаях Вам придется пересекать дорогу, проложенную по насыпи. Выберите такое место, где Вы сможете подняться по уклону насыпи земляного полотна наиболее безопасно. Привстаньте с сиденья и разгоните снегоход лишь до такой скорости, которая необходима для успешного преодоления уклона насыпи. Въехав на насыпь, полностью остановите снегоход на обочине и пропустите транспорт, следующий по дороге в обоих направлениях. Пересеките дорожное полотно в перпендикулярном направлении. При съезде с дорожной насыпи вниз переместите центр тяжести тела и точки опоры ног максимально назад. Помните, что снегоход не рассчитан для движения по жестким дорожным покрытиям, и усилия на руле могут возрасти.

## **Пересечение железнодорожных путей**

Запрещается двигаться на снегоходе вдоль железнодорожного полотна. При пересечении железнодорожных путей остановите снегоход и оглядитесь. В условиях недостаточной видимости прислушайтесь, не приближается ли поезд.

### **Движение в ночное время**

Суточное изменение условий естественной освещенности влияет на способность водителя визуально оценивать обстановку на трассе движения и на видимость Вашего снегохода для других участников движения. Вождение снегохода в ночное время нежелательно. Перед поездкой проверьте исправность и функционирование приборов освещения. Рассеиватели фары и заднего фонаря должны быть чистыми. Скорость движения должна быть такой, чтобы Вы успели вовремя затормозить и остановиться при появлении перед снегоходом опасного предмета или препятствия. Двигайтесь ночью только по подготовленным трассам и никогда не съезжайте с них на незнакомую местность. Избегайте движения по замерзшим рекам и озерам. Помните, что проволочные растяжки, изгороди из колючей проволоки, канатное ограждение дорог, ветви деревьев и другие подобные препятствия трудно заметить ночью. Никогда не отправляйтесь в ночную поездку на снегоходе в одиночку. Имейте с собой исправный фонарь аварийной сигнализации. Держитесь подальше от жилых районов, чтобы не нарушать покой людей.

### **Движение снегоходов в группе**

Перед тем как отправиться в путь, выберите лидера группы и замыкающего. Все участники поездки должны знать предложенный маршрут движения и конечный пункт назначения. Убедитесь в наличии всех необходимых инструментов, запасных частей и принадлежностей на борту снегохода. У Вас должно быть достаточно топлива, чтобы добраться до пункта назначения. Никогда не обгоняйте на трассе лидера группы, а также другие снегоходы, идущие впереди. Для визуальной сигнализации об опасности или изменении направления движения используйте установленные сигналы (например, отмашку рукой). При необходимости оказывайте помощь другим водителям снегоходов.

При движении снегоходов в группе особенно важно соблюдать безопасную дистанцию между машинами. Не «наступайте на пятки» и всегда поддерживайте такую дистанцию до впереди идущего снегохода, которая позволит Вам в случае необходимости остановить свой снегоход без неприятных последствий.

### **Сигналы**

Перед остановкой снегохода подайте знак следующим за Вами водителям – *подняв вверх над головой правую или левую руку*. Поворот влево обозначают: *вытянутой левой рукой, которая поднята в горизонтальное положение*. Для предупреждения о правом повороте *поднимите согнутую в локте левую руку*. При этом плечо руки должно располагаться горизонтально, а предплечье - вертикально. *Каждый водитель снегохода должен предупредить едущих сзади о предпринимаемых им маневрах.*

### **Перевозка пассажира**

Если Вы везете пассажира, то Вы должны предварительно объяснить ему основные правила безопасности при езде на снегоходе. Проинструктируйте пассажира о необходимости крепко держаться за рукоятки. Неожиданный ухаб на трассе движения может привести к падению пассажира со снегохода. Объясните пассажиру необходимость наклоняться вместе с Вами к центру поворота, чтобы удерживать

снегоход от опрокидывания. Двигаясь на снегоходе с пассажиром, будьте особенно осторожны. Уменьшите привычную скорость движения и периодически проверяйте состояние Вашего пассажира.

Предпримите дополнительные меры предосторожности, если перевозите на снегоходе подростка или ребенка. В этом случае следует двигаться еще медленнее. Периодически контролируйте посадку ребенка: он должен крепко держаться за ручки, а ступни его ног должны находиться на подножках. Разгоняйтесь и тормозите плавно.

### 5.3. ПЕРЕВОЗКА СНЕГОХОДА И БУКСИРОВКА САНЕЙ

При погрузке снегохода на грузовую платформу прицепа или автомобиля используйте ручную лебедку. **Не следует заезжать своим ходом.** После погрузки надежно закрепите снегоход на грузовой платформе прицепа или транспортного средства (спереди и сзади), даже если транспортировка осуществляется на сравнительно короткое расстояние. Убедитесь в том, что, снегоход надежно закреплен, и накройте его защитным чехлом, чтобы предотвратить возможные повреждения поверхности корпуса.

При перевозке снегохода на прицепе перед началом движения проверьте надежность сцепки, крепление страховочных цепей.

Для буксировки снегоходом прицепа следует использовать жесткую сцепку. Буксируемый снегоход или прицеп должны иметь на обоих бортах и сзади световозвращатели или знаки из светоотражающего материала.

*Приведенные инструкции и рекомендации отнюдь не направлены на то, чтобы каким-то образом ограничить Ваши возможности получать удовольствие от катания на снегоходе. Наоборот, выполнение этих инструкций гарантирует Вам замечательное чувство настоящей свободы, которое можно испытать только при езде на снегоходе. Соблюдая необходимые меры безопасности, Вы сохраните свое здоровье и снизите риск травмирования Ваших друзей и знакомых, для которых Вы открываете радость общения с зимней природой и такой замечательный вид досуга, как катание на снегоходе.*

## 6. ОБКАТКА СНЕГОХОДА

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

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

Во время обкатки не следует открывать дроссельную заслонку более чем на три четверти её полного хода. В период обкатки полезно давать снегоходу кратковременные разгоны и двигаться с различными скоростями. Короткие, сильные ускорения и частые изменения режима работы способствуют очистке свечей зажигания от нагара и улучшению обкатки.

Новый ремень вариатора прирабатывается на протяжении пробега около 50 км. В течении этого периода следует избегать интенсивных разгонов и торможений снегохода, буксировки грузов, а также длительного движения с постоянной высокой скоростью.

Во время обкатки соблюдайте следующие рекомендации:

- скорость снегохода не должна превышать 40 км/ч;
- нагрузка на снегоход - один водитель;
- для поездок выбирайте ровные участки местности с плотным (наст, укатанный снег) снежным покровом. *Езда по сильно пересеченной местности, глубокому рыхлому или мокрому снегу, преодоление крутых и затяжных подъемов не допускаются;*
- обкаточный пробег проводите при температуре окружающего воздуха от минус 3 °С до минус 25 °С, так как при более высокой температуре снег мокрый и больше вероятность перегрева двигателя, а при очень низкой - затруднен пуск двигателя и старт снегохода с места из-за повышенной жесткости гусениц;
- внимательно следите за тепловым режимом работы двигателя, не допускайте его перегрева, во избежание перегрева двигателя не рекомендуется совершать поездки на большие расстояния без остановок в пути;
- по мере приработки двигателя снижайте обороты холостого хода соответствующей регулировкой карбюратора, так как для устойчивой работы нового двигателя карбюратор отрегулирован на более высокие обороты холостого хода;
- следите за состоянием крепежных соединений. При необходимости производите подтяжку крепежных деталей. Особенно тщательно проверяйте затяжку основных агрегатов. Подтяжку резьбовых соединений двигателя производите на холодном двигателе;
- после первых 20...25 км пробега проверьте и, при необходимости, отрегулируйте натяжение и центрирование гусениц, натяжение ремня привода помпы, натяжение цепи коробки реверса, взаимное расположение ведущего и ведомого конусов вариатора, затяжку гаек крепления двигателя к основанию;
- после первых 50 км пробега проверить состояние тормоза, при необходимости отрегулировать его;
- после первых 150 км пробега осмотрите (при необходимости замените) фильтр тонкой очистки топлива. Осмотрите свечи зажигания и, в случае необходимости, произведите их очистку. Проверьте натяжение гусениц, ремня привода помпы, цепи коробки реверса;
- после окончания обкатки проведите техническое обслуживание в объеме ТО-1, замените смазку в картере коробки реверса.

#### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

**Двигатель обкатывать на смеси бензина с маслом в соотношении 30:1.**

#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.**

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

## 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СНЕГОХОДА

Для обеспечения безопасности движения и поддержания снегохода в исправном состоянии, а также для устранения причин, ускоряющих износ деталей и узлов, необходимо выполнять все требования по техническому обслуживанию. Техническое обслуживание является профилактическим мероприятием, поэтому, независимо от технического состояния снегохода, работы по каждому виду технического обслуживания должны проводиться в полном объеме установленного перечня. Виды технического обслуживания снегохода указаны в таблице 2.

Таблица 2

Вид технического обслуживания	Периодичность проведения технического обслуживания
Ежедневное техническое обслуживание <b>ЕО</b>	Перед выездом и после возвращения из поездки
Периодические виды технического обслуживания	
<b>ТО-1</b>	Через каждые 500 км пробега
<b>ТО-2</b>	Через каждые 1500 км пробега
<b>ТО-3</b>	Через каждые 3000 км пробега

### 7.1. ЕЖЕДНЕВНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Основное назначение ежедневного технического обслуживания - предотвратить выезд неисправного снегохода.

#### **Перечень работ ежедневного технического обслуживания:**

- смести снег, удалить лед с корпуса, сиденья, подножек;
- очистить осветительные приборы от грязи и снега, проверить их работоспособность;
- несколько раз нажать и отпустить рычаг дроссельной заслонки, чтобы убедиться в исправности и плавной работе тросового привода дросселя. Рычаг дроссельной заслонки должен двигаться плавно и самостоятельно возвращаться в исходное положение после отпускания;
- нажать на тормозной рычаг и убедиться, что тормозной механизм полностью включается до того, как рычаг коснется рукоятки руля. После отпускания тормозной рычаг должен автоматически возвращаться в исходное положение;
- проверить исправность и функционирование рулевого управления снегохода. Руль и лыжа должны поворачиваться плавно;
- проверьте состояние лыжи. Проверьте состояние полоза лыжи, надежность крепления лыжи к стойке передней подвески;
- проверить качество затяжки болта крепления центробежного регулятора;
- проверить состояние ремня вариатора. При обнаружении одностороннего износа ремень необходимо перевернуть относительно рабочих поверхностей конусов;
- убедиться в отсутствии замасливания ремня вариатора и тормозного диска;
- осмотрите двигатель. Особое внимание обратите на состояние и натяжение ремня привода помпы;

- убедитесь в отсутствии подтеков топлива и масла из-под фланцев крепления агрегатов, пробок, штуцеров, по разъемам и уплотнениям, в местах соединений топливопровода;
- проверить уровень масла в коробке реверса и картере уравнивающего вара (при необходимости добавить необходимое количество);
- проверить наличие охлаждающей жидкости в расширительном бачке снегохода (при необходимости добавить необходимое количество), проверить состояние и натяжение ремня насоса охлаждающей жидкости;
- проверить состояние воздушного фильтра, при необходимости очистить его от снега;
- проверьте надежность крепления капота и кожухов;
- проверить натяжение гусениц, состояние звездочек и катков;
- проверьте действие рычага переключения коробки реверса;
- проверьте исправность системы освещения, убедитесь в отсутствии повреждений изоляции электропроводки;
- проверьте наличие и комплектность инструмента и запасных частей;
- осмотрите тягово-сцепное устройство.

## 7.2. ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

Таблица 3

Наименование узла или системы	Операции технического обслуживания	ТО-1 (каждые 500 км пробега)	ТО-2 (каждые 1500 км пробега)	ТО-3 (каждые 3000 км пробега)
Двигатель	Очистить наружные поверхности двигателя от загрязнений		+	+
	Проверить крепление двигателя к раме снегохода, при необходимости подтянуть детали крепления. Подтянуть болты и гайки крепления головки цилиндра. Проверить состояние кулачков ручного стартера.	+	+	+
	Произвести осмотр цилиндропоршневой группы, и при необходимости произвести очистку от нагара выпускного тракта, головки цилиндра, днище и канавки поршня, поршневые кольца.		+	+
Система питания	Проверить состояние топливного фильтра и топливопроводов. Проверить крепление карбюратора и целостность резиновых патрубков. Отрегулировать карбюратор. Проверить крепление топливного насоса.	+	+	+
	Промыть поплавковую камеру карбюратора, промыть и продуть дозирующие элементы и каналы, проверить затяжку дозирующих элементов. Осмотреть, при необходимости очистить сетку воздухозаборника карбюратора. Промыть топливный бак.		+	+



Наименование узла или системы	Операции технического обслуживания	ТО-1 (каждые 500 км пробега)	ТО-2 (каждые 1500 км пробега)	ТО-3 (каждые 3000 км пробега)
Система зажигания	Очистить от загрязнений наружную поверхность свечей зажигания и колпачков свечей. Очистить свечи от нагара, отрегулировать зазор между электродами.	+	+	+
	Проверить крепление деталей и электрических контактов системы. Проверил установку момента зажигания.		+	+
Система охлаждения	Проверить герметичность и целостность шлангов на наличие трещин и протёртостей. Осмотреть теплообменники на наличие механических повреждений. Проверить затяжку болтов и гаек крепления теплообменников, помпы и натяжку ремня привода помпы.	+	+	+
Система выпуска	Проверить состояние выхлопной системы. Проверить натяжку крепления постелей для трубы, проверить наличие и целостность пружин, стягивающих элементы выпускной системы.	+	+	+
Трансмиссия	Проверка состояния ремня вариатора. Проверить состояние центробежного регулятора, ведущего и ведомого шкивов. Проверить регулировку смещения шкивов. Проверить затяжку болта крепления центробежного регулятора к коленчатому валу и затяжку ведомого шкива к первичному валу редуктора. Проверить затяжку гаек крепления коробки реверса и деталей механизма переключения передач. Отрегулировать натяжение цепи редуктора. Проверить уровень масла в коробке реверса	+	+	+
Органы управления	Проверить состояние органов и механизмов управления. Проверить крепление лыжи к подвеске. Проверить состояние лыжи. Проверить состояние и произвести регулировку тормоза.	+	+	+
Ходовая часть	Проверить состояние подвески. Проверить состояние гусеницы. Проверка натяжение и выравнивание гусениц.	+	+	+

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

### 7.3. СМАЗКА

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

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

Важнейшим условием в обеспечении нормальной работы механизмов является правильное применение смазочных материалов по их сортности. Употребление не рекомендованных масел и смазок приводит к преждевременному износу деталей. При смазке снегохода следите за тем, чтобы смазочные материалы не попадали на окрашенные поверхности и резиновые детали. По окончании смазочных операций удалите выступившие из сочленений излишки консистентной смазки, а также брызги и капли жидких смазок, пробки наливных отверстий заверните полностью.

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

Смазка цилиндро-поршневой группы двигателя обеспечивается маслом, входящим в состав топливной смеси.

Для смазки деталей коробки реверса и привода балансировочного вала применяются моторные масла следующих классов вязкости:

Класс вязкости по SAE J 300	Минимальная температура окружающей среды, °С	Максимальная температура окружающей среды, °С
0W-30	ниже -35	25
5W-30	-30	25

Необходимый класс вязкости и производителя моторного масла подбирает владелец снегохода, в зависимости от температурных условий эксплуатации снегохода.

Масло заливается в следующем объеме:

- коробка реверса - 200...250 см<sup>3</sup>
- привод балансировочного вала - 50...70 см<sup>3</sup>

Каждые 500 км пробега необходимо контролировать наличие масла:

- в коробке реверса с помощью щупа;
- в приводе балансировочного вала уровень масла определяется по контрольному отверстию (рис.3.2), которое находится в крышке зажигания спереди, сливное отверстие находится в этой же крышке снизу. Если из контрольного отверстия вытекает масло, значит уровень достаточен.

Замену масла рекомендуется производить сразу после остановки двигателя, пока масло не остыло. Теплое масло увлекает больше примесей.

#### 7.4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

Техническое обслуживание двигателя заключается в периодической подтяжке резьбовых соединений, очистке наружных поверхностей от загрязнений и очистке деталей цилиндро-поршневой группы от нагара. Подтяжку резьбовых соединений (болтов и гаек крепления цилиндра и головки цилиндра, половин картера и т.д.) необходимо производить на холодном двигателе в два приёма: предварительно и окончательно. Болты головки цилиндра затягивайте крест-накрест.

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

- снять капот;

- слить охлаждающую жидкость;
- отсоединить шланги;
- отсоединить глушитель;
- отсоединить провода и вывернуть свечу зажигания;
- очистить наружную поверхность двигателя;
- отвернуть гайки цилиндра, снять цилиндр вместе с прокладками;
- для исключения загрязнения внутренней полости картера и попадания в него посторонних предметов, закрыть кривошипную камеру картера чистой салфеткой;
- с поверхности камеры сгорания головки цилиндра, днища поршня, из выпускного канала цилиндра и выхлопного патрубка нагар удалить скребками из твердых пород дерева или волосяными щетками. При этом необходимо соблюдать осторожность, чтобы не повредить обработанные поверхности. Предварительно нагар следует размягчить керосином или ацетоном путем погружения деталей или накладывая на очищаемую поверхность ветошь, смоченную в указанных растворителях. Смолистые отложения на деталях удалить ацетоном.

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

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

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

- хорошо приработанное кольцо должно иметь серую матовую поверхность по всей окружности. Если имеется цвет побежалости или следы пригорания, что указывает на места прорыва газов, кольцо считается непригодным;
- кольцо должно хорошо прилегать по окружности цилиндра. Перед постановкой кольца на поршень необходимо вставить его в цилиндр и посмотреть прилегание на свет;
- допустимая величина теплового зазора в стыке кольца при установке его в цилиндр на глубину 25 мм от верхнего фланца цилиндра должна составлять 0,40...0,55 мм
- после постановки поршневых колец на поршень проверьте зазор 0,06...0,15 мм между торцами колец и канавок. Кольцо в канавке должно свободно перемещаться без заеданий, нижняя плоскость канавки должна иметь гладкую поверхность без рисок, а поршневое кольцо хорошо прилегать к этой поверхности.

Поршень снимайте только в случае необходимости: грубые надирсы на боковой поверхности поршня, подозрение на чрезмерный износ поршня, выработка игольчатого подшипника верхней головки шатуна и посадочной поверхности поршневого

пальца. Для выпрессовки поршневого пальца применяйте медную или алюминиевую выколотку, предварительно сняв стопорные кольца пальца.

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

Сборку двигателя производите в обратной последовательности. Перед сборкой все детали промойте в бензине и просушите. Осмотрите прокладки, в случае их повреждения замените на новые. Обратите внимание на состояние и прочность посадки стопорного штифта поршневых колец - выпадение штифта может вывести двигатель из строя. Проверьте плотность посадки поршневого пальца и состояние стопорных колец. В канавки бобышек поршня стопорные кольца ставьте так, чтобы замок кольца не совпадал с выемкой канавки. Зеркало цилиндра, поршень и поршневые кольца смажьте моторным маслом.

После сборки двигателя обязательно проведите его обкатку на неподвижном снегоходе: запустите несколько раз на 20 мин с интервалом между пусками 30 мин при оборотах двигателя, соответствующих показанию спидометра 10...15 км/ч. При пробеге первых 200 км после замены поршня, цилиндра и поршневого кольца соблюдайте все требования, указанные в разделе «Обкатка снегохода».

## **7.5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ**

Изменение технического состояния системы питания в процессе эксплуатации связано с тем, что сетка воздухозаборника и топливные фильтры постепенно засоряются, ухудшается очистка топлива. Вследствие засорения и нарушения регулировок в карбюраторе изменяется состав горючей смеси. Чтобы предотвратить многие неисправности системы питания, необходимо для приготовления топливной смеси применять только рекомендованные бензин и масла, точно выдерживая указанные пропорции и соблюдая требования, предъявляемые к заправке.

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

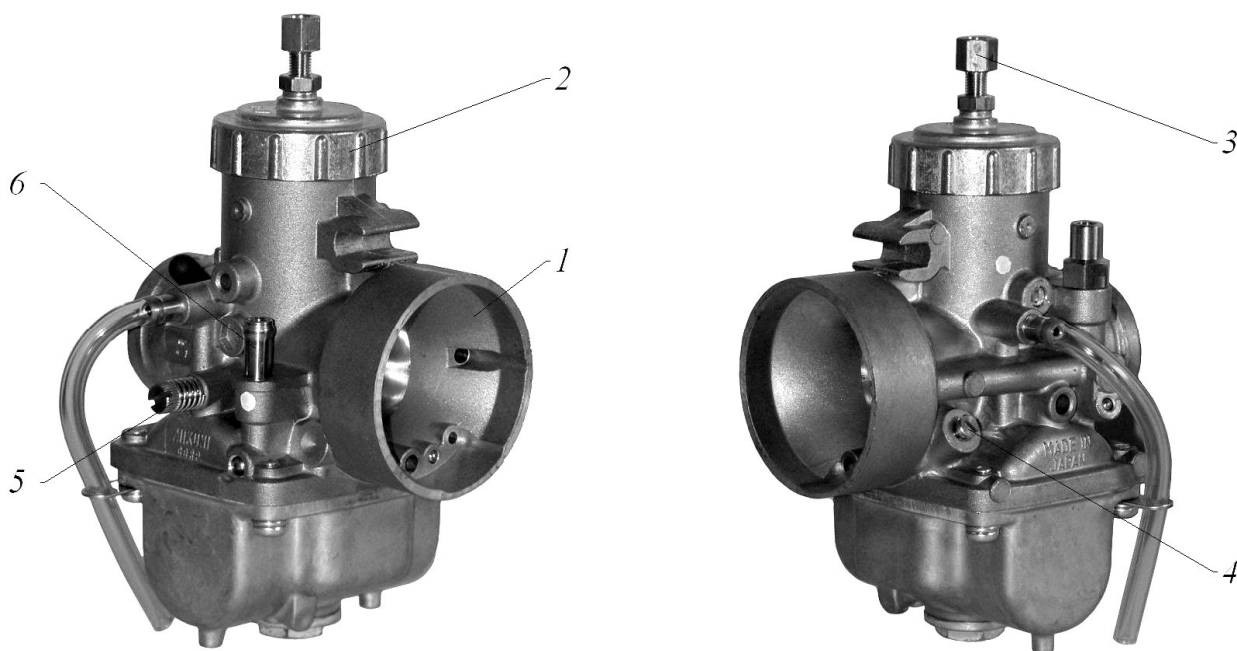
Из-за негерметичности соединений топливной системы в нее может подсасываться воздух, в результате чего топливный насос становится частично или полностью неработающим. При подсосе воздуха по резиновому патрубку карбюратора и впускного коллектора происходит резкое обеднение горючей смеси, двигатель запускается с трудом и на холостых оборотах не работает. Неплотность соединений устраняется подтяжкой крепежных деталей, а также заменой хомутов патрубка и поврежденных прокладок.

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

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

**РЕГУЛИРОВКА КАРБЮРАТОРА.** Регулировку карбюратора на режиме холостого хода производите в следующем порядке:

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



- заверните полностью, а затем выверните на 0,5...1 оборот регулировочный винт 4;
- запустите и прогрейте двигатель при средней частоте вращения коленчатого вала в течение 2...3 мин;
- заворачивая винт 5, установите минимально устойчивую частоту вращения коленчатого вала;
- постепенным отворачиванием винта 4 до появления перебоев в работе двигателя, а затем медленным его заворачиванием найдите оптимальное положение винта 4, при котором двигатель будет работать устойчиво.

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

Регулировка качества смеси для эксплуатационных режимов работы двигателя в зависимости от климатических и других факторов производится перестановкой до-

зирующей иглы дросселя в замке иглы. При подъеме иглы смесь обогащается, при опускании - обедняется.

## 7.6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

Техническое обслуживание системы охлаждения заключается в систематической проверке качества крепления и герметичности всех соединений шлангов на патрубках цилиндра, насоса охлаждающей жидкости, расширительного бачка и теплообменника, а также контроля поверхностей шлангов на предмет потертости и трещин. Перед каждым выездом проверять натяжку ремня насоса охлаждающей жидкости. Осмотреть насос охлаждающей жидкости и обратить внимания на отсутствие вытекания жидкости. Протянуть болты крепления насоса.



**РЕГУЛИРОВКА НАТЯЖЕНИЯ РЕМНЯ ПРИВОДА ПОМПЫ.** Нормальный прогиб ремня должен быть в пределах 10...15 мм при усилии 10 кгс. Для увеличения натяжения ремня: ослабить болты крепления помпы к кронштейну, сместите помпу в сторону от двигателя и затяните болты. Проверните коленчатый вал ручным стартером на два оборота и проверьте натяжение ремня.

Необходимо избегать излишнего натяжения ремня, чтобы не вызвать повышения нагрузок на подшипники помпы, из-за чего они могут быстро выйти из строя.

## 7.7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАНСМИССИИ

Техническое обслуживание трансмиссии заключается в проведении регулировок, подтяжке резьбовых соединений, очистке наружных поверхностей от загрязнений и проведении смазочных работ.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВАРИАТОРА.** Для обеспечения равномерного износа обеих рабочих граней ремень необходимо переворачивать относительно рабочих поверхностей вариатора через каждые 150...200 км пробега. Для снятия ремня вариатора необходимо:

- установить рычаг переключения коробки реверса в нейтральное положение;
- нажатием на крышку раздвинуть конуса ведомого шкива;
- снять ремень через кромку неподвижного ведомого конуса;
- снять ремень с ведущего шкива и снять его полностью с снегохода.



Установка ремня производится в обратной последовательности.

**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;
- «прогнать» новый ремень в течение 5 мин. на средних оборотах;

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

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

### СОСТОЯНИЕ ПРИВОДНОГО РЕМНЯ

Осмотреть ремень. Проверить, чтобы он не был растресканным, вытянутым или изношенным (неравномерный износ, износ с одной стороны, отсутствие зацепа, потресканная поверхность, расслоение, бахрома и т.п.). Ненормальный износ ремня может быть результатом плохой установки шкивов, работы с перегрузкой при примерзании гусеницы, быстрого запуска без предварительного разогрева, покрытия шкива зазубринами или коррозией, наличия масла (замазывания) или скручивания ремня. Проверить ширину ремня. Ширина ремня должна быть не менее 32 мм.

Большинство преждевременных неисправностей ремня возникают из-за:

Неисправность	Причина	Способ устранения
Горение при вращении – ремень изнашивался, стал тоньше (уже) в одном или нескольких местах.	Пробуксовка (проскальзывание)	
	а) заблокирована гусеница	а) освободить гусеницу
	б) требуется регулировка ведущего шкива	б) отрегулировать механизм ведущего шкива
	в) большие холостые обороты двигателя	в) уменьшить обороты холостого хода.
	г) перекос шкивов, слабое натяжение приводного ремня, неправильная установка шкивов	г) отрегулировать шкивы и натяжение ремня.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Трещины между выступами ремня указывают на нормальный износ из-за долгой эксплуатации, однако необходимо заменять ремень, если он изношен.

## ВЕДУЩИЙ ШКИВ

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

Демонтаж ведущего шкива производится в следующей последовательности:

- демонтировать кожух вариатора;
- снять ремень вариатора;
- вывернуть центральный болт;
- снять упорную шайбу;
- для снятия центробежного регулятора с вала двигателя вставить «трубку» в полый вал и ввинчивать болт-съёмник.

Чистка, осмотр ведущего шкива производится 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, используя болт-съёмник;
- снять подвижный конус;
- из гнезда в трех местах между высокими бобышками извлечь ось с грузиком и двумя втулками;
- промыть детали, осмотреть на отсутствие дефектов.

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

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

После сборки проверить легкость вращения грузиков, втулок и плавность движения подвижного конуса.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед завинчиванием упора на резьбовую поверхность нанести любую нитроэмалевую краску или резьбовой герметик.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Запрещается замена грузиков без подбора по весу в целях сохранения балансировки центробежного регулятора.

## РЕГУЛИРОВКА ШКИВОВ

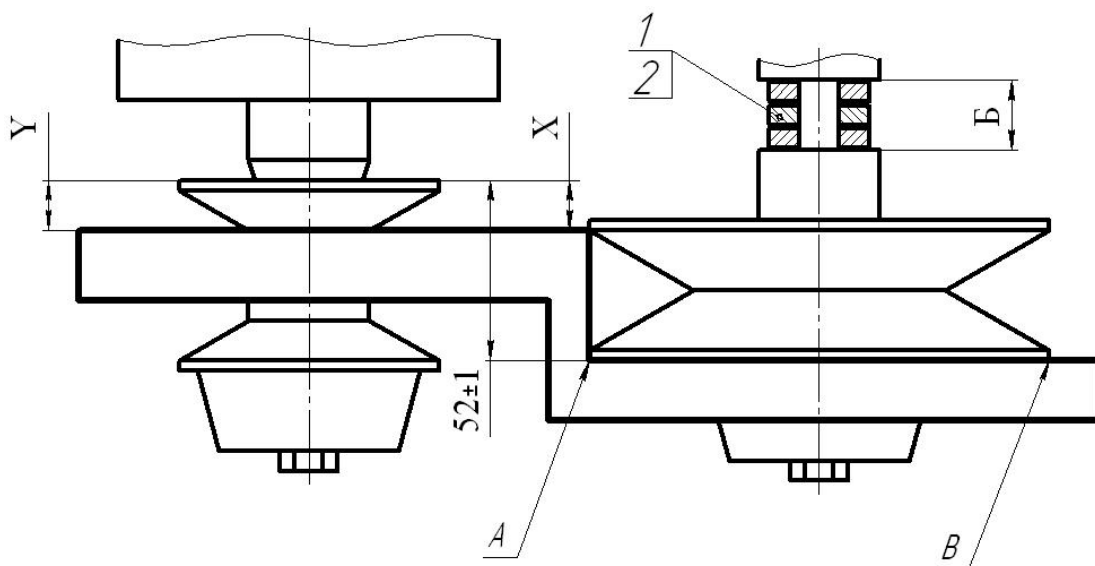
**ВНИМАНИЕ!** Правильная центровка шкивов и приводного ремня очень важна. Несоосный приводной ремень может быть разрушен через несколько часов работы.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если правильная центровка шкивов не достигается регулировкой и использованием нужного числа регулировочных колец - проверить не повреждены ли детали вариатора, а также рама.

Регулировку параллельности центробежного регулятора и ведомого шкива производить в следующем порядке:

- снять приводной ремень;
- прижать линейку к торцевой поверхности неподвижного конуса ведомого шкива и прижать к валу центробежного регулятора;





### Регулировка параллельности центробежного регулятора и ведомого шкива

- линейку с ведомым шкивом продвинуть и прижать к неподвижному конусу (в точках «А» и «В» зазор не допускается;
- измерить размеры «Х» и «У», они должны быть равны.

Для регулировки смещения центробежного регулятора и ведомого шкива:

- замерить размер «Б»;
- подбором регулировочных шайб поз.1, 2 выставить смещение ведомого шкива относительно центробежного регулятора в пределах  $52 \pm 1$  мм.

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КОРОБКИ РЕВЕРСА

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

Для регулировки натяжения цепи необходимо:

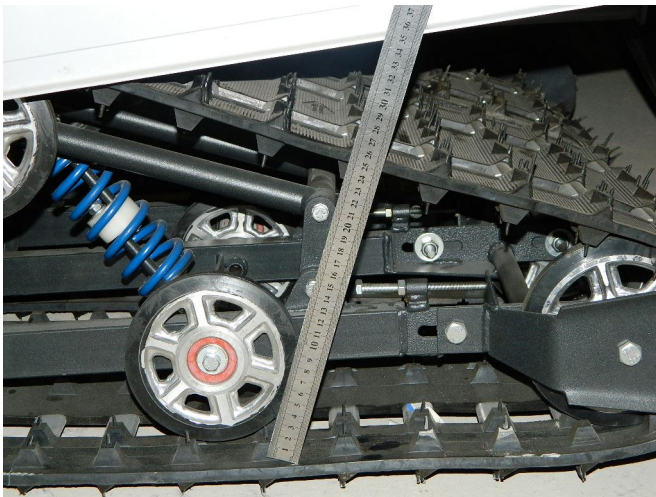
- снять ремень;
- снять ведомый шкив;
- вывернуть фиксирующий болт натяжного устройства и снять крышку смотрового окна;
- поставить рычаг управления коробкой реверса в положение «Вперед»;
- разворотом вала ведомого шкива против часовой стрелки до упора натянуть цепь, разворотом шкива по часовой стрелке - расслабить. Разность указанных положений цепи должна составлять 1...5 мм;
- вращением эксцентриковой оси натяжной звездочки установить требуемый прогиб цепи. Найденное положение оси зафиксировать болтом.

Для промывки коробки реверса провести следующие работы:

- отвернуть сливную пробку картера и слить масло;
- установить пробку на место;
- залить в картер через отверстие в крышке 1 л промывочной смеси, состоящей из 75 % бензина и 25 % моторного масла;
- запустить двигатель и с переключением реверса произвести обкатку в течение 10... 15 мин;

- после обкатки слить промывочную смесь и через отверстие в крышке заправить коробку реверса свежим маслом в объеме 250 см<sup>3</sup>. Уровень масла в коробке реверса проверить специальным щупом через смотровое окно от его нижней кромки. При этом уровень масла должен находиться между контрольными метками щупа.

## 7.8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ХОДОВОЙ ЧАСТИ СНЕГОХОДА

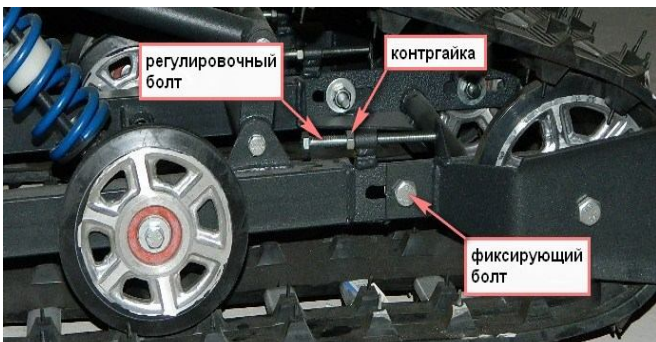
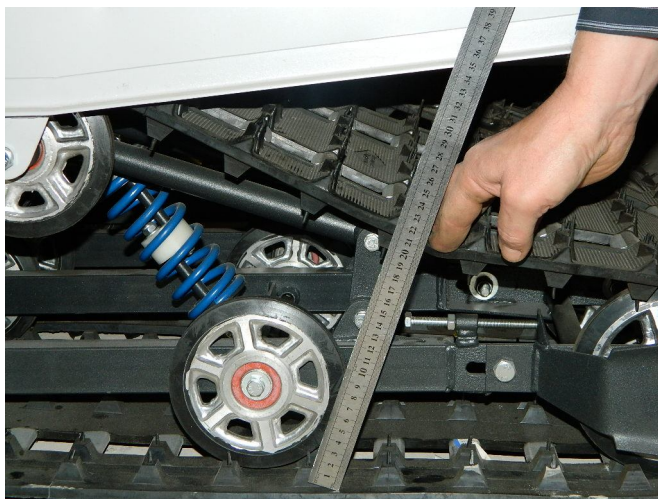


Техническое обслуживание ходовой части заключается в периодическом осмотре, регулировке натяжения гусениц, своевременной смазке и подтяжке резьбовых соединений.

Необходимость в регулировке натяжения при эксплуатации возникает в связи с износом деталей ходовой части, в особенности зубьев ведущих звездочек и вытяжкой полотна гусениц. Слабое натяжение гусениц при движении снегохода может привести к тому, что ведущие звездочки цевочного зацепления будут проскакивать по внутренним зацепным шипам гусениц.

Проверка натяжки каждой гусеницы осуществляется в следующем порядке:

- установить линейку на внутреннюю поверхность нижней ветви гусеницы, перпендикулярно поверхности верхней ветви гусеницы посередине расстояния между верхним направляющим катком и катком натяжки гусеницы, как показано на рис.1;
- нажать с максимальным усилием на внешнюю поверхность верхней ветви гусеницы, в точке пересечения с линейкой, как показано на рис.2;
- прогиб должен быть в интервале 25мм – 45мм, иначе натяжку гусеницы нужно отрегулировать.



Регулировка натяжки каждой гусеницы осуществляется натяжными болтами. Для регулировки необходимо:

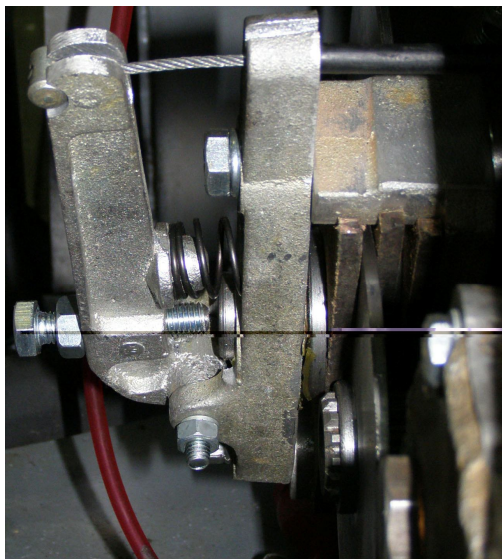
- поднять и закрепить снегоход так, чтобы гусеницы могли свободно проворачиваться;

- ослабить фиксирующие болты и контргайки регулировочных болтов. Затем вращением регулировочных болтов установить требуемое натяжение гусеничной ленты.
- после регулировки затянуть фиксирующие болты и контргайки регулировочных болтов, проверить положение гусениц.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ:** Производить регулировку натяжения гусениц при работающем двигателе и вращающейся гусенице - **ЭТО ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ.**

## 7.9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ УПРАВЛЕНИЯ

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



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

Для восстановления нормальной работы тормозов проведите их регулировку.

Для регулировки тормоза:

- ослабьте контргайку регулировочного болта;
- регулировочным болтом сдвиньте тормозные

колодки так, чтобы диски легко вращались. Допускается легкое касание колодок в местах наибольшего биения диска.

- Положение болта зафиксируйте контргайкой.

## 7.10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ СИСТЕМЫ ЗАЖИГАНИЯ

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

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СВЕЧЕЙ ЗАЖИГАНИЯ.

Проверку технического состояния свечей проводите через каждые 25 часов работы двигателя или 500 км пробега снегохода.

Удалите грязь из гнезд свечей и выверните свечи. Посмотрите, нет ли трещин на изоляторах, обратите внимание на характер нагара, а также на состояние электродов и зазор между ними. Свечи, имеющие механические повреждения и обгорание электродов, замените.

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

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

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

Свечи с нагаром очистите металлической щеткой, а затем промойте в бензине и просушите. Затем отрегулируйте искровой зазор между электродами подгибанием бокового электрода без нажима на центральный электрод. Величина зазора для свечи А17ДВ должна быть в пределах 0,5...0,6 мм. Одновременно с очисткой свечи следует очищать от копоти и грязи внутреннюю и наружную поверхности колпачка. Колпачок, имеющий трещины или пробой изоляции, подлежит замене.

## ЗАМЕНА ЛАМП

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** После замены ламп проверить регулировку светового пучка.

Если лампа перегорела: поднять капот; отключить контактное соединение с проводами; снять резиновый колпачок; расфиксировать пружинный замок патрона и заменить лампу.

**ВНИМАНИЕ!** Нельзя прикасаться к галогенным лампам, т.к. в противном случае уменьшается их срок годности.

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

## ЗАДНИЙ ФОНАРЬ

Если лампа фонаря перегорела:

- снять рассеиватель, отвернув два винта;
- заменить лампу;
- поставить рассеиватель на место.

## 8. ХРАНЕНИЕ СНЕГОХОДА

При длительных стоянках в пути при поземке или снегопаде, снегоход следует зачехлять (после того, как двигатель охладится).

В период эксплуатации при частом пользовании снегоход рекомендуется хранить в неотапливаемом помещении. При этом предотвращается конденсация влаги на металлических деталях снегохода, что обычно происходит, когда снегоход хранится в теплом месте.

После возвращения из поездки очистите снегоход от снега, льда и загрязнений. Насухо протрите места, где скопилась вода от растаявшего снега.

Если снегоход не предполагается эксплуатировать в течение месяца и более (например, летом), то его необходимо подготовить к хранению. При хранении снегохода необходимо придерживаться следующих рекомендаций:

**ГУСЕНИЦА** Приподнять заднюю часть снегохода и установить её на устойчивую опору. Ослабить натяжение гусеницы. Во время хранения гусеница не должна касаться поверхности.

**УПРАВЛЕНИЕ** Смазать шарнирные соединения механизмов управления. Покрыть электрические соединения и разъёмы диэлектрической смазкой. Запрещается наносить смазку на накладки тормозов и оболочки тросов.

**ДВИГАТЕЛЬ** 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;
- Вывернуть свечи зажигания, установить поршень в положение нижней мертвой точки и через свечные отверстия залить в цилиндр 60 - 70 см<sup>3</sup> чистого обезвоженного масла. Для обезвоживания, масло нагреть до 100-110 С с выдержкой до прекращения выделения пены и потрескивания. Дать выдержку 1...2 мин. для протекания масла по зазорам после чего плавно провернуть коленчатый вал ручным стартером на 10 -12 оборотов.
- Очистить свечи от нагара, смазать резьбу смазкой ЦИАТИМ-201 и установить на место;
- Слить топливо из топливного фильтра, топливопроводов и бензонасоса.

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Эти операции проводить в хорошо проветриваемом помещении. В период хранения двигатель не прокручивать.

**ТОПЛИВНЫЙ БАК** Слить топливо из топливного фильтра, топливопроводов, бензонасоса, карбюратора и бензобака в хорошо проветриваемом месте. Снять крышку поплавковой камеры карбюратора, промыть его бензином или спецжидкостью для чистки карбюраторов с последующей продувкой дозирующих элементов и каналов карбюратора.

**ВЕДУЩИЙ И ВЕДОМЫЙ ШКИВЫ** Откинув кожух вариатора, снять приводной ремень и смазать консервирующей смазкой шкивы.

## 9. ПРЕДСЕЗОННАЯ ПОДГОТОВКА

В период предсезонной подготовки снегохода к эксплуатации необходимо выполнить следующий ряд операций:

- проверить состояние и работоспособность свечи зажигания;
  - проверить топливный и воздушные фильтры;
  - проверить состояние, натяжение и выравнивание гусеницы;
  - проверить и смазать подвеску;
  - проверить шкивы вариатора, почистить и смазать;
  - проверить состояние приводного ремня;
  - провести расконсервацию двигателя для чего:
1. Отсоедините от свечей зажигания высоковольтные провода и выверните свечи.
  2. Проворачивая коленчатый вал, поставьте поршень в такое положение, чтобы выхлопные и всасывающие окна цилиндра были закрыты, т.е. поршень должен занять среднее положение.
  3. Залейте в цилиндр через свечные отверстия в головках 20...30 см<sup>3</sup> чистого бензина или топливной смеси.
  4. Выдержите поршень в таком положении 2 мин, затем выверните сливные пробки картера и слейте смесь. Поставьте пробки на место, хорошо затяните
  5. Прокрутите коленчатый вал ручным стартером 8...10 раз при полностью открытом дросселе для осушения полостей цилиндра и картера.
  6. Промойте свечи зажигания бензином, просушите, установите на место и присоедините к ним высоковольтные провода.

***Запрещается производить пуск двигателя до его расконсервации.***

- проверить функционирование тросов газа и тормоза;
- проверить управление и состояние полозьев лыжи;
- проверить электропроводку и соединения;
- проверить состояние шнура ручного стартера;
- проверить надёжность затяжки и состояние деталей всех резьбовых соединений;
- проверить состояние и работу тормоза;
- при необходимости отрегулировать карбюратор.

## 10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Наименование неисправности	Возможные причины	Метод устранения
Перегрев двигателя (горит оранжевая лампа)	Недостаточно охлаждающей жидкости	Проверить уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке системы охлаждения. Проверить герметичность шлангов и соединений системы охлаждения двигателя. Будьте осторожны: медленно открывайте крышку расширительного бачка системы охлаждения, чтобы медленно снизить давление в системе, иначе может быть ожог. Долить охлаждающей жидкости.
	Ослаб или порвался ремень насоса охлаждающей жидкости	Заменить или подтянуть ремень, см.п.7.5.
Двигатель не запускается или глохнет после запуска	Недостаточно топлива	Подкачать топливо с помощью ручного топливного насоса
		Промыть и продуть поплавковую камеру, дозирующие элементы и каналы карбюратора. Проверить уровень топлива в поплавковой камере карбюратора.
	Перелив топлива	Вывернуть свечу зажигания, полностью открыть дроссельную заслонку карбюратора и продуть цилиндр, прокручивая двигатель ручным стартером. Свечи протереть насухо и поставить на место или установить новые.
	Богатая смесь	Очистить от снега и льда воздушный фильтр Проверить затяжку дозирующих элементов карбюратора
	Топливо не поступает в двигатель	Проверить уровень топлива в баке, состояние топливного фильтра и топливопроводов, проверить качество топлива, проверить топливный насос.
	Неисправна система зажигания.	Заменить свечу зажигания Проверить систему зажигания
	Недостаточная компрессия в цилиндре двигателя	Проверить целостность прокладки и надежность крепления головки цилиндра. Через выпускное окно 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 поршня. При наличии глубоких надиров - поршень и цилиндр заменить.
	Разрядка аккумулятора	Зарядить аккумулятор
Вышел из строя лепестковый клапан	Снять клапан, проверить состояние лепестковых мембран в случае их разрушения поменять на новые.	
Снегоход не развивает максимальную скорость	Изношен ремень вариатора	Заменить ремень вариатора
	Не отрегулированы гусеницы	Отрегулировать натяжение гусениц

	Нарушена регулировка шкивов вариатора	Произвести регулировку шкивов вариатора
Тормозной рычаг или рычаг дроссельной заслонки не возвращается в исходное положение	Заедание тросов или механизмов возврат	Промыть троса и механизмы возврата или заменить троса
Стук в коробке реверса	Вытягивание цепи	Подтянуть цепь

## 11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует безотказную работу снегохода при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня приобретения снегохода при наработке не превышающей 2500 км пробега.

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 исчисляется со дня выпуска снегохода.

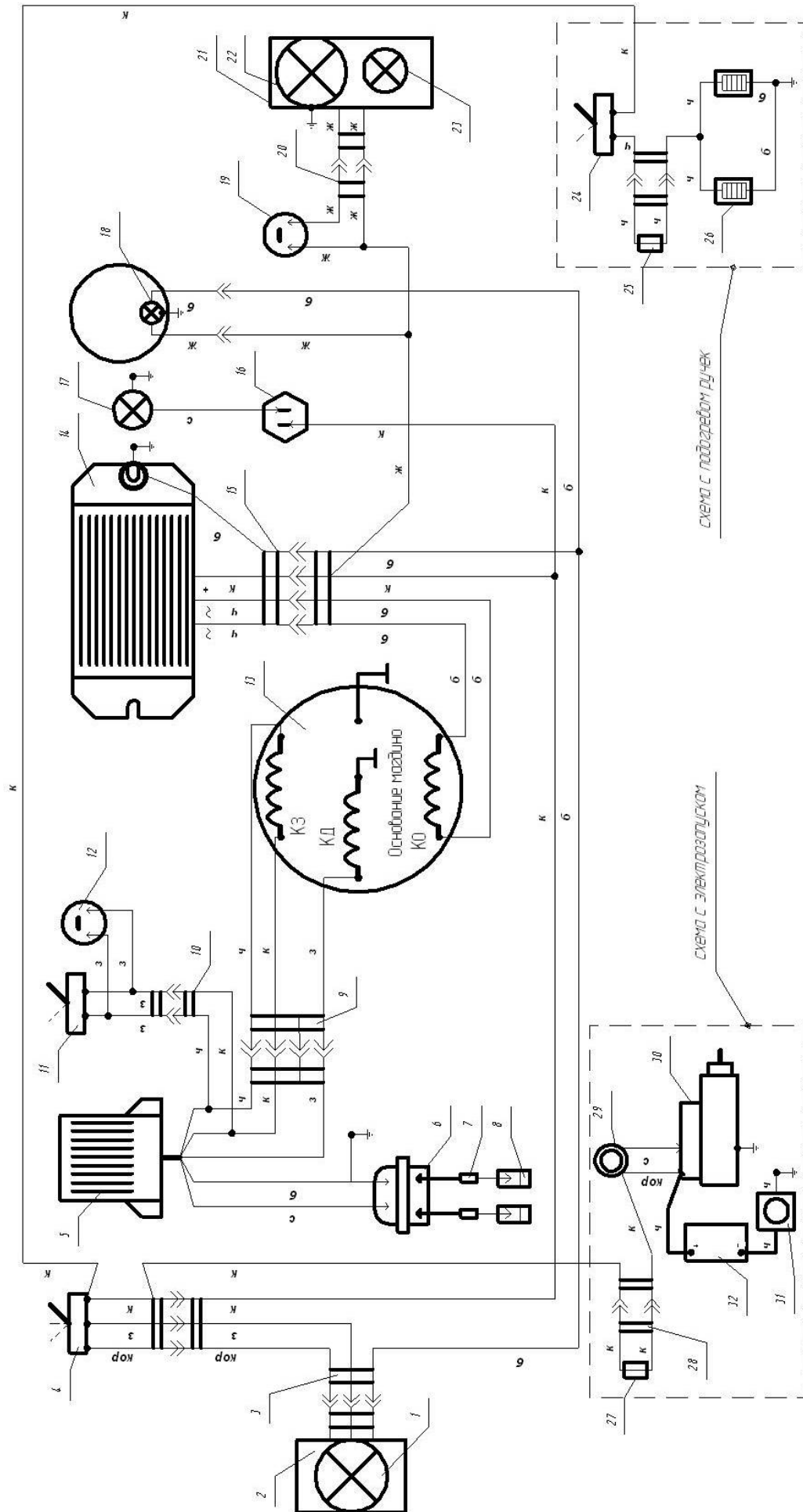
В течение гарантийного срока производится безвозмездная замена деталей, узлов и агрегатов, вышедших из строя по вине завода-изготовителя.

Для рассмотрения рекламации владелец должен составить рекламационный акт в течение пяти дней с момента обнаружения неисправности и отправить его вместе с гарантийным талоном и фотографиями забракованных деталей заводу-изготовителю с помощью следующих средств связи:

- **почта**, по адресу: 623854, Свердловская обл. г. Ирбит, ул. 8-е Марта, д. 17, ООО «МВП», бюро рекламаций;
- **тел/факс:** (34355) 6-60-40;
- **e-mail:** [admin@snegohod-mvp.ru](mailto:admin@snegohod-mvp.ru);



## 12. СХЕМА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ снегохода «МВП 452240.002»



**Схема электрооборудования:**  
 1 - лампа фары; 2 - фара; 3 - колодка трехконтактная; 4 - переключатель света; 5 - коммутатор; 6 - трансформатор; 7 - колодка свечи зажигания; 8 - свеча зажигания; 9 - колодка четырехконтактная; 10 - колодка двухконтактная; 11 - выключатель зажигания; 12 - аварийный выключатель зажигания; 13 - основное магдино (КЗ - катушка датчика, КД - катушка датчика, КО - катушка датчика); 14 - регулятор напряжения; 15 - колодка четырехконтактная; 16 - датчик температуры; 17 - лампа передняя; 18 - лампа задняя; 19 - выключатель стоп-сигнала ручного тормоза; 20 - колодка двухконтактная; 21 - фонарь задний; 22 - лампа стоп-сигнала; 23 - лампа заднего ося; 24 - выключатель нагревательных элементов ручки руля; 25 - плоский предохранитель на 30 А; 26 - нагревательный элемент ручки руля; 27 - плоский предохранитель на 30 А; 28 - колодка двухконтактная; 29 - клемма "ПУСК"; 30 - стартер; 31 - выключатель массы; 32 - аккумулятор.

**Цвета проводов:** б - белый, ж - желтый, з - зеленый, к - красный, кор - коричневый, с - синий, ч - черный