

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ВЕЗДЕХОДЫ «БУРЛАК»

ОКПД2 29.10.52.190



**Сделано
в России**

**Снегоболотоход с колесной формулой 6х6
на шинах низкого давления в арктическом
исполнении**

02.001А

02.002А

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ТЕСЛ.459328.001 РЭ**

2025 г.

Содержание

Введение	5
1 Описание и работа.....	6
1.1 Описание и работа изделия	6
1.1.1 Назначение.....	6
1.1.2 Комплектность	6
1.1.3 Технические характеристики.....	6
1.1.4 Устройство и работа	10
1.1.4.1 Складная подножка.....	10
1.1.4.2 Отпирание и запираение замков левой двери	10
1.1.4.3 Лестницы	12
1.1.4.4 Отпирание и запираение замков задней двустворчатой двери	13
1.1.4.5 Механизм запираения форточек	14
1.1.4.6 Аварийно-вентиляционный люк	15
1.1.4.7 Сиденья	16
1.1.4.8 Система пассивной безопасности	18
1.1.4.9 Рулевая колонка	19
1.1.4.10 Зеркала заднего вида	20
1.1.4.11 Панели приборов и органы управления	20
Комбинация приборов	21
Многофункциональный дисплей	23
Сигнализаторы комбинации приборов.....	24
Выключатель приборов и стартера (зажигания)	28
Центральная панель	28
Верхняя панель (левая и правая).....	29
Подрулевые панели	30
Подрулевые переключатели	30
Звуковые сигналы (гудок)	33
Модуль управления светотехникой.....	33
Пульт предпускового подогревателя двигателя.....	35
Пульты автономного отопителя кабины и салона	37
1.1.4.12 Электрооборудование.....	37
Переключатель АКБ.....	37
Аккумуляторные батареи	39
Инвертор (преобразователь напряжения)	40
Розетки автомобильные	41
1.1.4.13 Мультимедийная система	42
Автоматизированная.....	42
Потолочный монитор.....	43
1.1.4.14 Освещение салона.....	43
1.1.4.15 Внешнее освещение.....	45

Противотуманные LED-фары	45
Рабочее освещение	46
Фара-искатель	46
Мачта пневматическая телескопическая осветительная.	47
Маяки аварийные	48
1.1.4.16 Система пожаротушения.....	48
Устройство пуска системы пожаротушения (далее - УПСП)	48
Генератор огнетушащего аэрозоля.....	49
1.1.4.17 Система вентиляции	50
Дефлекторы вентиляции салона	50
Заслонка рециркуляции воздуха	50
Вытяжная вентиляция.....	51
1.1.4.18 Система отопления	51
Жидкостные отопители	52
Автономные отопители.....	53
1.1.4.19 Предпусковой подогрев двигателя.....	54
Дизельный предпусковой подогреватель.....	55
Электрический предпусковой подогреватель.....	56
1.1.4.20 Трансмиссия	57
Сцепление	57
Коробка передач	58
Переключение передач	58
Раздаточная коробка	59
Бортовые редукторы	64
Мосты	68
Блокируемый дифференциал	68
1.1.4.21 Тормозная система.....	70
1.1.4.22 Стояночный тормоз	70
1.1.4.23 Вещевые ящики и полки для хранения вещей	71
1.1.4.24 Откидной стол.....	74
1.1.4.25 Люки обслуживания агрегатов.....	75
1.1.4.26 Система подкачки колёс.....	77
1.1.4.27 Колеса.....	78
1.1.4.28 Лебедка	78
1.1.4.29 Помпа трюмная	82
1.1.4.30 Снегоплавильня.....	82
1.1.5 Маркировка.....	84
2 Использование по назначению	84
2.1 Требования безопасности и эксплуатационные ограничения.....	84
2.2 Подготовка снегоболотохода к использованию	85
2.2.1 Обкатка снегоболотохода.....	86
2.2.2 Пуск и остановка двигателя.....	86
2.2.3 Выбор давления в шинах.....	89
2.3 Эксплуатация снегоболотохода	90
2.3.1 Заправка снегоболотохода топливом.....	90

2.3.2	Движение снегоболотохода	91
2.3.2.1	Общие указания	91
2.3.2.2	Преодоление брода	91
2.3.2.3	Преодоление водных преград	92
2.3.2.4	Движение на подъёмах и спусках	94
2.3.2.5	Преодоление канав, придорожных кюветов и рвов	95
2.3.2.6	Движение по песчаной местности, пахоте и снежной целине	95
2.3.2.7	Движение по заболоченной луговине	95
2.3.2.8	Экономичное вождение	96
2.3.2.9	Буксировка снегоболотохода	97
2.3.3	Спальные места	98
2.4	Подъем запасного колеса снегоболотохода	98
2.5	Спуск запасного колеса снегоболотохода	102
3	Техническое обслуживание	104
3.1	Общие указания	104
3.2	Вид и периодичность технического обслуживания	105
3.3	Порядок ежедневного технического обслуживания (ЕТО)	105
3.4	Порядок проведения планового технического обслуживания (ТО)	107
3.5	Смазка и ГСМ	110
3.6	Замена колеса	111
4	Хранение и срок службы	114
5	Транспортирование	115
6	Утилизация	116
7	Гарантии изготовителя	117
8	Возможные неисправности и методы их устранения	118
9	Список покупных агрегатов	123
	Ссылочные нормативные документы	127
	Приложение А (обязательное) Перечень выполняемых работ при постановке на хранение/снятии с хранения (не более 3-х месяцев) снегоболотохода из расчета на одну единицу техники.	128

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту – РЭ) содержит сведения о конструкции и характеристиках снегоболотохода с колесной формулой 6х6 на шинах низкого давления в арктическом исполнении 02.001А, 02.002А (далее по тексту – «снегоболотоход», «изделие»), а также сведения, необходимые для обкатки, правильной и безопасной эксплуатации (использованию по назначению, технического обслуживания, хранения и транспортирования).

Снегоболотоход изготовлен в соответствии с ТУ 29.10.52-003-15429192-2023.

Прежде, чем приступить к эксплуатации снегоболотохода, следует внимательно изучить требования, рекомендации и правила эксплуатации, изложенные в настоящем РЭ.

Эксплуатационная документация на входящие в состав комплектующие изделия поставляется ООО «Вездеходы «Бурлак» (далее по тексту - изготовитель) в номенклатуре, соответствующей требованиям нормативной документации на них, в виде отдельных документов.

Изготовитель не несет гарантийной ответственности за неполадки и повреждения, произошедшие из-за несоблюдения требований, изложенных в настоящем РЭ и эксплуатационных документах на комплектующие изделия.

К использованию изделия должен допускаться только квалифицированный персонал, обладающий знанием и опытом по эксплуатации, техническому обслуживанию машин такого рода, имеющий удостоверение категории А III, ознакомленный с устройством снегоболотохода. Эксплуатация изделия разрешается только после изучения устройства, правил эксплуатации, обслуживания, хранения и техники безопасности, изложенных в настоящем РЭ.

Лицо, эксплуатирующее снегоболотоход, обязано выполнять требования настоящего РЭ, соответствующих нормативно-техническим документам, утвержденным в установленном порядке, а также правилам промышленной безопасности.

Регулярное обслуживание снегоболотохода в соответствии с настоящим РЭ и сервисной книжкой обеспечит его надежную эксплуатацию.

РЭ прилагается к изделию и сохраняется в течение всего срока службы снегоболотохода.

Изготовитель постоянно ведет работу по совершенствованию снегоболотохода, поэтому некоторые изменения компонентов снегоболотохода могут быть не отражены в настоящем РЭ.

1 Описание и работа

1.1 Описание и работа изделия

1.1.1 Назначение

Основным назначением снегоболотохода является:

- перевозка пассажиров и грузов вне дорог общего назначения в особо тяжелых дорожных и климатических условиях по твердому грунту и грунту со слабонесущей способностью;
- кратковременное преодоление водных препятствий;
- передвижение в экстремальных условиях;
- работа в холодных макроклиматических районах;
- перевозка групп туристов в труднодоступные районы;
- научные экспедиции и исследовательские миссии в труднодоступных природных условиях;
- доставка помощи и эвакуации людей, в случае стихийных бедствий.

1.1.2 Комплектность

Таблица 1 – Комплект поставки*

Наименование	Кол-во, шт.
Снегоболотоход	1
Комплект ЗИП**	1
Выписка из ЭПСМ	1
Руководство по эксплуатации	1
Сервисная книжка	1
Паспорт (формуляр)	1
Акт приема-передачи снегоболотохода	1

*Допускается изменение комплектации, в соответствии с пунктом 1.1.3.5

**Запасные части, инструменты и принадлежности (далее по тексту - ЗИП)

1.1.3 Технические характеристики

1.1.3.1 Изделие представляет собой транспортное средство повышенной проходимости с отсеками для:

- пассажиров;
- размещения специального оборудования и инструмента.

Основные технические характеристики и параметры снегоболотохода приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные технические характеристики и параметры снегоболотохода

Характеристика		Значение	
Общие данные		Снегоболотоход 02.001А	
		Снегоболотоход 02.002А	
Колесная формула		6х6	
Тип привода		Полный - постоянный привод второй и третьей оси, подключаемая передняя ось	
Двигатель*		Cummins ISF2.8	
Тип двигателя		Дизельный, турбированный	
Номинальная мощность кВт (л.с.)		110 (150)	
Максимальный крутящий момент двигателя, Н·м		330	
Напряжение предпускового подогревателя, В		~220	
Мощность предпускового подогревателя, не менее, кВт		2	
Напряжение предпускового автономного жидкостного подогревателя, В		12	
Мощность предпускового автономного жидкостного подогревателя, не менее, кВт		5	
Число мест для пассажиров (без водителя), не менее		2	
Число спальных мест, не более		8	4
Внутренняя компоновка отсеков		Пассажирский отсек, спальный отсек, грузовой отсек	Пассажирский отсек, грузовой отсек
* Далее по тексту – ДВС			
Трансмиссия			
Тип коробки передач		Механическая	
Количество передач КПП*		5	
Раздаточная коробка		Механическая, двухступенчатая	
Режимы трансмиссии		Повышенный, пониженный	
* Коробка переключения передач, далее по тексту – КПП			
Скоростные параметры			
Максимальная конструктивная скорость, км/ч		70	
Минимальная скорость движения, км/ч, не более		1,5	
Крейсерская скорость, км/ч		50	
Ходовая часть			
Подвеска		Независимая, двухрычажная, пружинная	
Рулевое управление		Гидравлическое, без прямой механической связи	
Тормозная система		Гидравлическая, двухконтурная, колес средней и задней оси	
Кузов			
Схема компоновки		С передним расположением двигателя, доступ подкапотный и из салона	
Задняя дверь		Одностворчатая	Двустворчатая
Обшивка кузова и рамы, мм		Лист алюминиевый, от 1 до 5	
Рама		Сварной трубный каркас	
Размеры			
Габаритные размеры	- длина, мм, не более	7500	
	- ширина, мм, не более	2910	
	- высота, мм, не более	3600	
Высота салона, мм, не менее, (без учёта подиума под передним рядом сидений)		1800	
Колея, мм, не менее		2120	
Дорожный просвет, мм, не менее		700	
Размеры шин	- наружный диаметр, мм	1750	
	- ширина профиля, мм	720	
	- номинальный посадочный диаметр, дюйм	32	

Характеристика		Значение	
Массовые характеристики			
Максимальная конструктивная масса, кг, не более		7000	
Снаряженная масса (учитывая массу водителя и ГСМ*, без учета поставляемого оборудования и ЗИП), кг		4000	
Грузоподъемность на твердых грунтах**, кг		3000	
Грузоподъёмность на слабонесущих грунтах и при преодолении водных преград**, кг		1500	
* Горюче-смазочные материалы, далее по тексту – ГСМ			
** При увеличении снаряженной массы, уменьшается грузоподъемность			
Базовая норма расхода топлива*			
Ед. изм.	Вид грунта		
	Твердый	Переувлажненный	Слабонесущий
л/100 км	28	30,3	39,2
* Значения базовых норм расхода топлива для снегоболотоходов (снаряженной массы) определены на основании расчета в соответствии с документом Р03112134-0367-97 «Методика определения базовых норм расхода топлива на автомобильном транспорте» (утвержденный Министерством транспорта России 14 октября 1996 г.). Возможно увеличение расхода топлива, в зависимости от нагрузки. Приведены базовые нормы расхода топлива. Расчет нормируемого значения расхода топлива производить по формулам и поправочным коэффициентам, приведенным в документе «Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте» введенные в действие Распоряжением Минтранса России от 14.03.2008 г. № - АМ-23-Р (с изменениями и дополнениями). Также необходимо учитывать нормы расхода топлива на работу оборудования, установленного на снегоболотоходе. Нормы расхода топлива дополнительного оборудования указаны в эксплуатационной документации оборудования.			
Емкость топливных баков			
Емкость основного топливного бака, л, не менее		70	70
Общая емкость дополнительных топливных баков, л, не менее		300	220
Параметры транспортабельности			
Максимальный угол преодолеваемого уклона, град., не менее		30	
Угол поперечной статической устойчивости, град., не менее		30	

На рисунке 1 указаны составные части снегоболотохода.

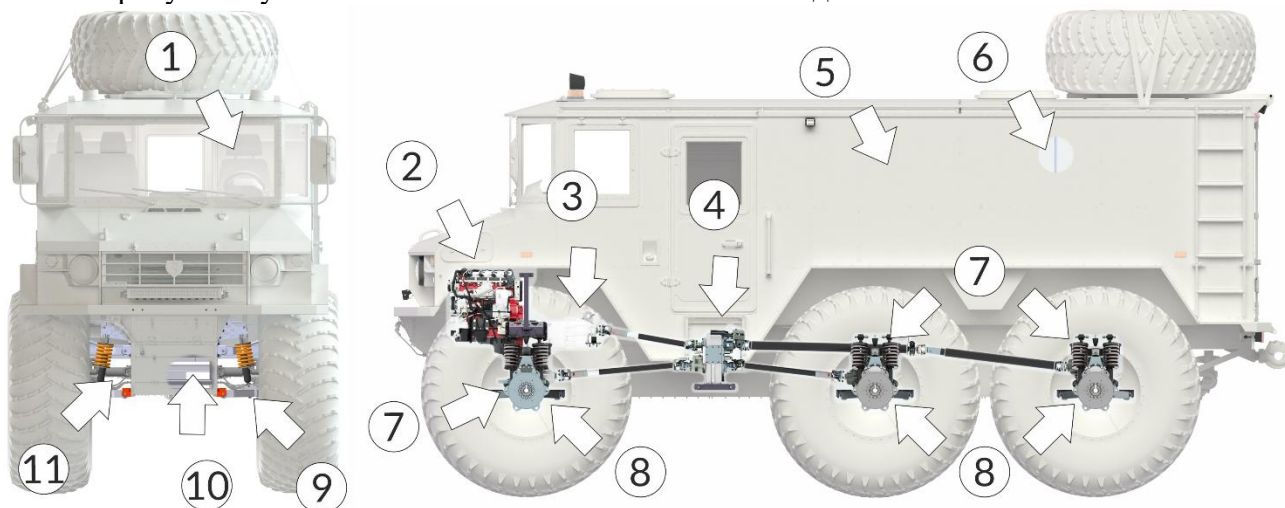


Рисунок 1 - Составные части снегоболотохода.

1 – стекло; 2 – ДВС; 3 – КПП; 4 – раздаточная коробка; 5 – обшивка; 6 – каркас;
7 – мосты; 8 – бортовые редукторы; 9 – подвеска; 10 – рама; 11 – рулевое управление.

1.1.3.2 Общий вид снегоболотохода показан на рисунках 2 и 3.

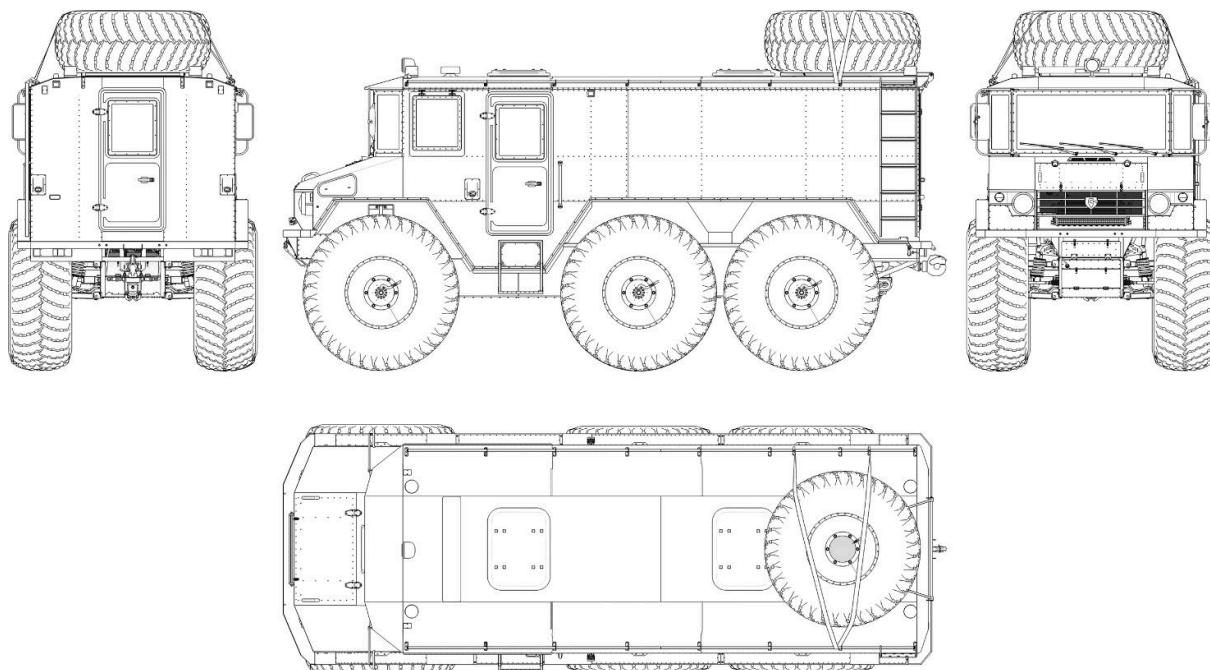


Рисунок 2 - Общий вид снегоболотохода 02.001А.

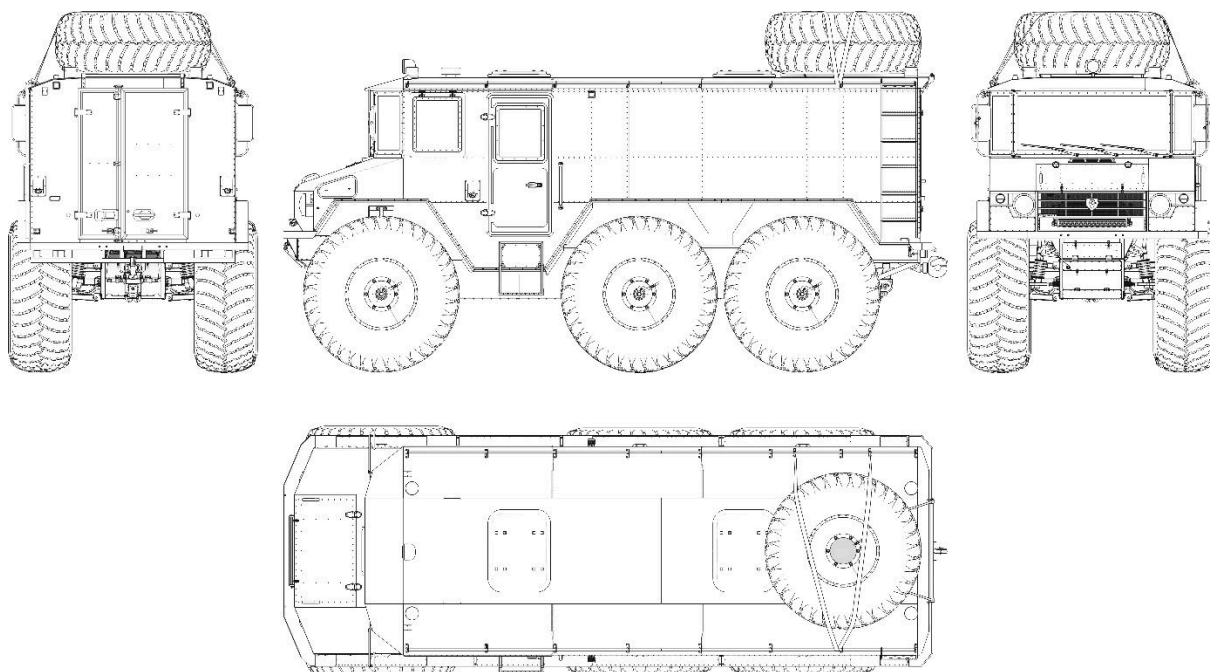


Рисунок 3 - Общий вид снегоболотохода 02.002А.

1.1.3.3 Снегоболотоход представляет собой изделие с колесной формулой 6х6 на шинах низкого давления в арктическом исполнении, с повышенной проходимостью и предназначен для перевозки пассажиров и грузов вне дорог общего назначения в особо тяжелых дорожных и климатических условиях по твердому грунту и грунту со слабонесущей способностью, с возможностью кратковременно преодолевать водные препятствия.

1.1.3.4 Изделие предназначено для работы в холодном макроклиматическом районе и имеет двойное остекление, дополнительную теплоизоляцию, и дополнительные отопители.

Климатическое исполнение ХЛ, категория размещения 1 по ГОСТ 15150 (при температуре окружающей среды от минус 60°С до плюс 40°С).

1.1.3.5 Снегоболотоход может быть изготовлен с дополнительным оборудованием по предварительному заказу потребителя, в пределах грузоподъемности изделия, с приложением к настоящему РЭ дополнительной эксплуатационной документации.

1.1.4 Устройство и работа

1.1.4.1 Складная подножка

Для доступа в салон снегоболотоход оснащён складной подножкой (рисунок 4). При движении снегоболотохода и его транспортировке подножка всегда должна быть сложена (рисунок 4а).

Складывание подножки из салона выполняется при помощи шнура (рисунок 4в). Раскладывание подножки (рисунок 4б, 4в) выполняется откидыванием наружу.

Внимание!

Для увеличения срока службы подножки, необходимо поддерживать её за шнур, до полного раскладывания конструкции.

При нахождении снаружи, для раскладывания подножки потяните руками на себя каркас подножки и плавно опустите конструкцию.

Внимание!

Во избежание падения и получения травм категорически запрещается вставать на подножку, находящуюся в сложенном положении.

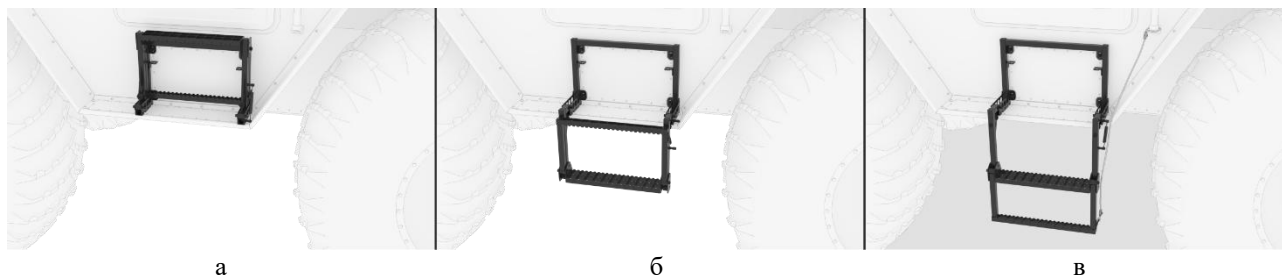


Рисунок 4 – Складная подножка.

1.1.4.2 Отпирание и запирание замков левой двери

Двери снегоболотохода оснащены замочной скважиной для блокировки/разблокировки дверей снаружи. Отпирание и запирание замков дверей изображено на рисунке 5.

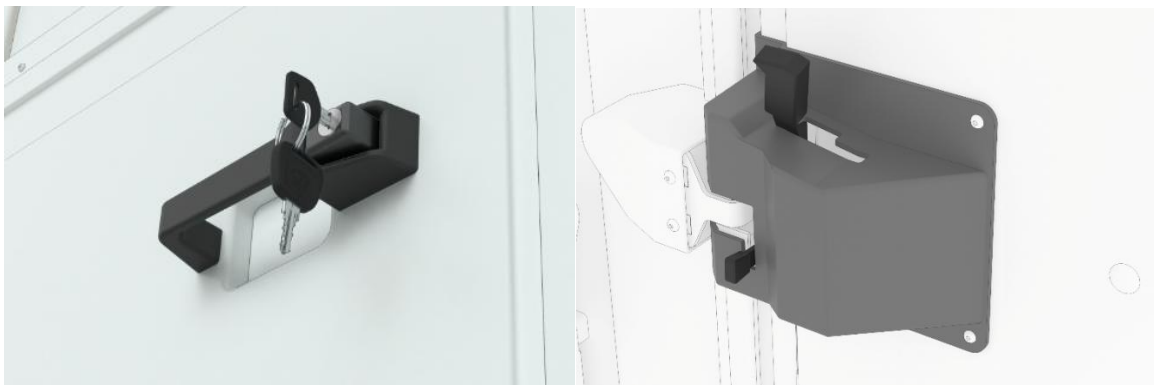


Рисунок 5 - Отпирание и запирание замков дверей.

Ключи

Снегоболотоход поставляется с двумя комплектами ключей.

В комплект входит:

- ключ от стартера (зажигания);
- ключ от замка капота;
- ключи для замков дверей.

Отпирание:

- вставьте ключ в замок и поверните против часовой стрелки до упора;
- нажмите на кнопку отпирания до срабатывания механизма открытия двери замка;
- потяните ручку на себя.

Запирание:

- закройте дверь и вставьте ключ в замочную скважину;
- поверните ключ по часовой стрелке до упора и вытащите из скважины.

Отпирание и запирание замка изнутри:

Осуществляется нажатием на рычажок замка вправо.

Замок двери может быть заблокирован изнутри перемещением рычажка блокировки замка вверх (рисунок 5). В таком случае открыть дверь снаружи невозможно.

Для разблокировки изнутри вам необходимо опустить рычажок вниз или нажать на рычажок замка вправо.

Внимание!

Снегоболотоход в модификации 02.001А оснащен задней одностворчатой дверью и дверью, разделяющей спальную и грузовую отсеки, которые отпираются и запираются аналогично левой.

1.1.4.3 Лестницы

Снегоболотоход оснащен двумя лестницами (рисунок 6).

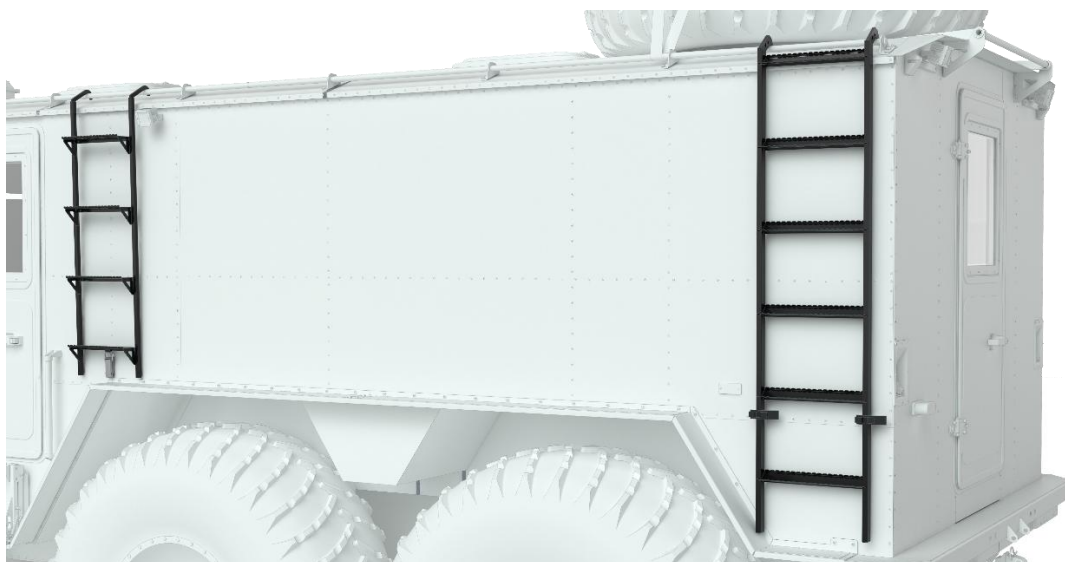


Рисунок 6 – Лестницы.

Лестница с четырьмя прямыми ступенями размещена справа от двери и служит для подъема на крышу снегоболотохода и спуска с неё.

ВНИМАНИЕ! Нахождение на крыше и расширителях без страховки запрещено.

Перемещаясь по расширителю или поверхности крыши, необходимо обратить внимание на поверхность, она может быть скользкой.

Лестница сверху крепится на рейлинг, снизу фиксируется зажимом-защелкой (рисунок 7). При необходимости можно перемещаться вдоль рейлинга по расширителям, по правому и левому борту – для этого необходимо открыть зажим-защелку и переместить лестницу в нужное место. После использования необходимо вернуть лестницу в исходное положение и зафиксировать зажимом-защелкой.

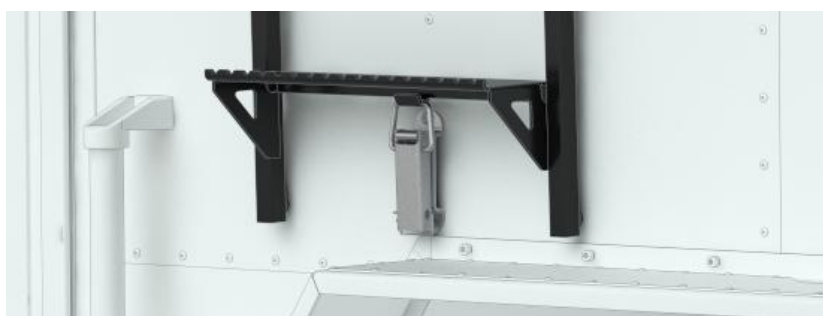


Рисунок 7 – Зажим-защелка лестницы.

Лестница с шестью наклонными ступенями расположена в конце левого борта за задней осью. Для использования отстегните крепления, снимите лестницу с рейлинга (рисунок 8) и установите в специальные отверстия. Отверстия расположены попарно: возле входа в кабину (на складной подножке), на переднем и заднем бампере.



а б
Рисунок 8 – Крепления лестницы с наклонными ступенями.

Внимание! Во избежание падений использование лестницы вне специальных отверстий запрещается!

Необходимо обратить внимание, при установке лестницы, нижний край может проваливаться на слабонесущей поверхности.

Перед началом движения необходимо убедиться в том, что лестницы надежно зафиксированы на своих местах (рисунок 6)!

1.1.4.4 Отпирание и запирание замков задней двустворчатой двери

Снегоболотоход в модификации 02.002А оснащен двойной задней дверью (рисунок 9) со штанговыми запорами и замками.



Рисунок 9 – Задняя двойная дверь.

Отпирание и запирание задней двойной двери изображено на рисунке 10.

Отпирание двойной двери:

Внимание! Соблюдайте очередность отпирания двойной двери! Сначала отпирайте правую дверь, затем левую!

Отпирание правой двери:

- вставьте ключ в замок и поверните против часовой стрелки до упора;
- выньте ключ;
- потяните ручку замка на себя и откройте дверь.

Отпирание левой двери:

- откройте лючок замочной скважины на запорном механизме двери;
- вставьте ключ и поверните по часовой стрелке;

- выньте ключ;
- нажмите на лапку до упора и потяните рукоятку на себя, приоткрыв дверь;
- верните рукоятку в исходное положение;
- откройте дверь полностью.

Внимание! При открытии левой створки двери на угол до 270 градусов во избежание повреждения кузова и лакокрасочного покрытия рукояткой двери, необходимо всегда возвращать рукоять в исходное положение после отпирания (рисунок 10).

Зафиксируйте двери, установив механические упоры в фиксаторах.

Запирание дверей осуществляется в обратном порядке.

Внимание! Соблюдайте очередность запирания двойной двери! Сначала запирайте левую дверь, затем правую!



Рисунок 10 - Отпирание и запирание задней двойной двери.

1.1.4.5 Механизм запирания форточек

Снегоболотоход оснащен двумя форточками с подъемным механизмом (газовый упор) (рисунок 11). Форточки открываются вверх, фиксация происходит в открытом и закрытом положении.



Рисунок 11 – Механизм запирания форточки.

В открытом положении форточки фиксируются при помощи газового упора, это дает плавное открытие и закрытие, при минимальном усилии.

В закрытом положении форточки фиксируются механизмом запирания.

Отпирание форточек. Поверните ручку форточки вверх и, удерживая ручку, вытолкните форточку наружу.

Запирание форточек. Поверните ручку рукояткой на себя, потяните форточку внутрь кабины. После полного закрытия форточки поверните ручку форточки вниз, зафиксировав положение.

Внимание! Во время интенсивного движения по бездорожью возможно самопроизвольное закрытие форточек.

Во избежание повреждения форточек рекомендуется закрывать форточки при движении в густой растительности или проезде через ограниченные пространства.

1.1.4.6 Аварийно-вентиляционный люк

На крыше снегоболотохода установлены аварийно-вентиляционные люки с пластиковой крышкой, утепленные теплоизоляционным материалом. Аварийно-вентиляционные люки предназначены для приточно-вытяжной вентиляции салона при эксплуатации и запасного выхода в аварийной ситуации (рисунок 12).

Чтобы приоткрыть люк для вентиляции салона надавите вверх на одну из ручек крышки люка.

Механизмы люка с пластиковой крышкой имеют два положения открытия – промежуточное и полное. Для закрывания люка потяните вниз за ручки крышки.

Внимание! При постановке снегоболотохода на стоянку убедитесь, что люки закрыты.

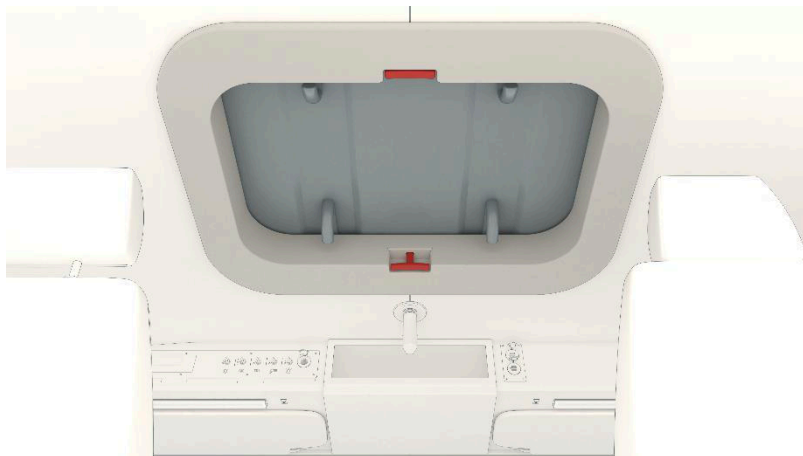


Рисунок 12 – Расположение люка.

Эвакуация через люк в аварийной ситуации

Для аварийного выхода пассажиров через проем люка необходимо:

- на люке выдернуть красные ручки, закрепленные на облицовке люка внутри салона;
- или ручки, закрепленные на рамке люка снаружи;
- вытолкнуть крышку люка наружу.

1.1.4.7 Сиденья

Передний ряд сидений состоит из водительского сиденья (рисунок 13) и пассажирского двухместного сиденья (или двух одноместных пассажирских сидений в зависимости от комплектации) (рисунок 14).



Рисунок 13 – Водительское сиденье. Рисунок 14 – Переднее пассажирское сиденье.

Сиденья переднего ряда оснащены трехточечными ремнями безопасности.

Водительское сиденье имеет возможность нескольких механических регулировок:

- продольного перемещения: потяните рукоятку под сиденьем вверх, выберите подходящее положение кресла, отпустите рукоятку и убедитесь в фиксации сиденья.
- высоты и угла наклона подушки: потяните за соответствующий рычаг вверх, выберите подходящий угол наклона и высоту установки подушки.
- угла наклона спинки: потяните рукоятку вверх и выберите подходящий наклон спинки.
- высоты подголовника: обхватите подголовник и перемещайте его вверх или вниз до установки в необходимое положение.
- угла наклона подлокотника: поворачивайте рукоятку по часовой или против часовой стрелки.

Задний ряд оборудован двумя сиденьями (рисунок 15 и 16, зависит от комплектации) без ремней безопасности (может оснащаться трехточечными ремнями безопасности в зависимости от комплектации).

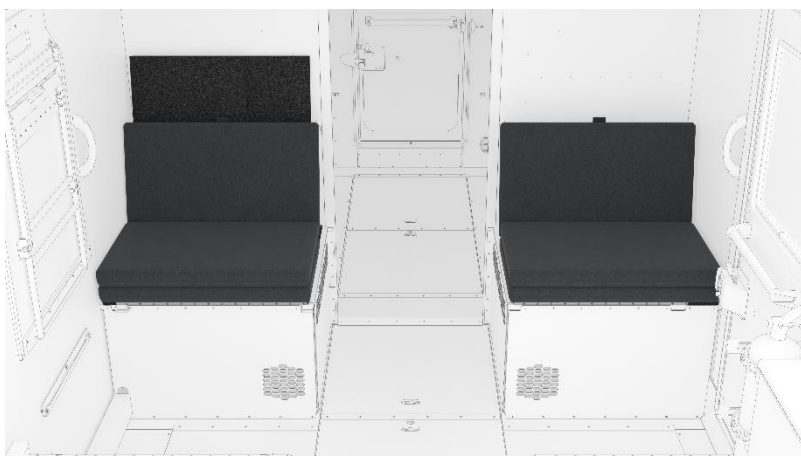


Рисунок 15 – Сиденья-трансформеры заднего ряда.

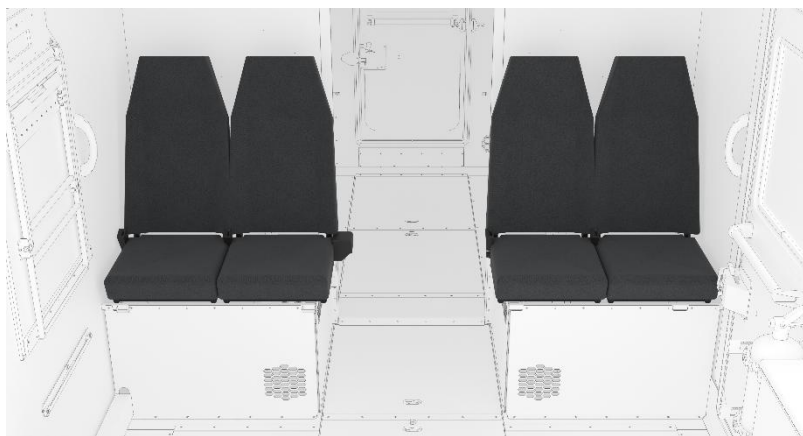


Рисунок 16 – Сиденья заднего ряда.

Сиденья-трансформеры меняются в удобные спальные места, на которых можно разместить до 4 человек. Для трансформации сидений заднего ряда в спальные места необходимо установить направляющие (рисунок 17).



Рисунок 17 – Направляющие спальных мест.

После установки направляющих разложить сиденья и подушки сидений (рисунок 18)

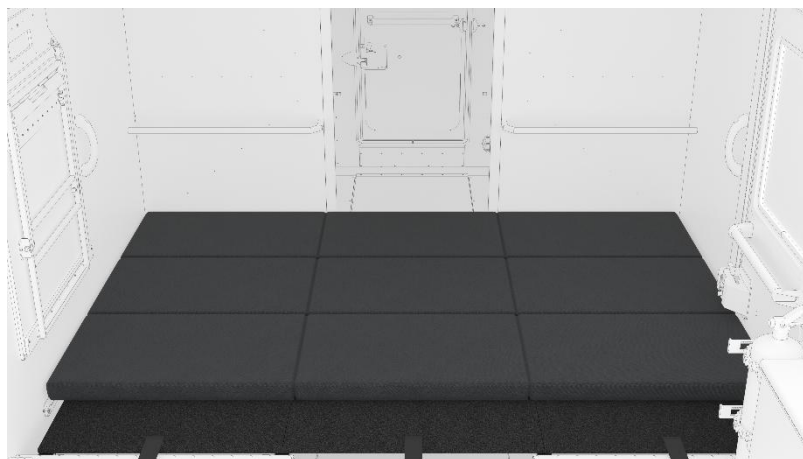


Рисунок 18 – Спальные места.

Не допускается использование спальных мест заднего ряда во время движения снегоболотохода.

Направляющие хранятся вдоль правой стены снегоболотохода, под пассажирским сиденьем (рисунок 19).

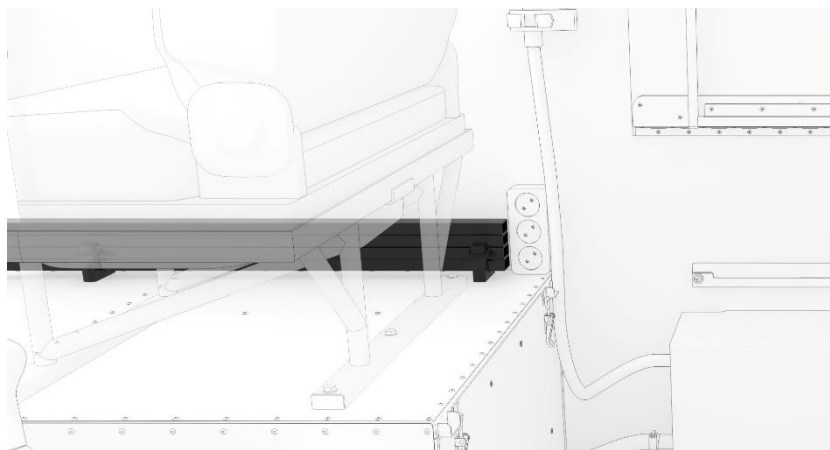


Рисунок 19 – Хранение направляющих спальных мест.

1.1.4.8 Система пассивной безопасности

Ремни безопасности являются эффективным средством защиты водителя и пассажиров от тяжелых последствий дорожно-транспортных происшествий (ДТП).

Снегоболотоход комплектуется трехточечными (диагонально-поясными ремнями) с инерционными катушками. Такие ремни не нуждаются в регулировке. Пристегивание ремнем осуществлять плавно (без рывков): потяните ремень за язычок так, чтобы длина ремня по груди и бёдрам была примерно одинаковой, вставьте его в замок до характерного щелчка.

Верхняя часть ремня должна проходить через плечо и грудную клетку, а не под рукой или поблизости от шеи. Нижняя часть ремня должна удерживать бедра водителя и пассажиров, а не живот.

Следите за тем, чтобы ремень не перекручивался и плотно прилегал к телу. Он не должен цепляться за элементы интерьера салона, за приборы или иные выступающие детали.

Для освобождения ремней нажмите на красную кнопку замка. При нажатии освободится язычок ремня. Верните язычок ремня к механизму сматывания.

В случае если снегоболотоход оснащен поясными статическими ремнями, необходима индивидуальная регулировка длины лямки ремня, при этом поясная лямка должна плотно прилегать к бёдрам. Длина поясного ремня настраивается регулятором вручную или инерционной катушкой автоматически (зависит от типа установленных ремней).

Ремни, которые испытали большую нагрузку при дорожно-транспортном происшествии или которые имеют потёртости, разрывы и другие повреждения, должны быть обязательно заменены на соответствующие новые ремни безопасности в сборе. Недопустимы любые изменения в конструкции ремней безопасности.

Запрещается вдвоём пристёгиваться одним ремнём.

1.1.4.9 Рулевая колонка

Рулевая колонка регулируется по углу наклона. Для регулировки колонки опустите фиксатор (рисунок 20), установите рулевое колесо в удобное положение, удерживая положение колонки, установите фиксатор в нужное положение.

Рекомендуем настраивать положение рулевого колеса после регулировки сиденья водителя.

Внимание! Не допускается регулировка рулевой колонки во время движения, это небезопасно.

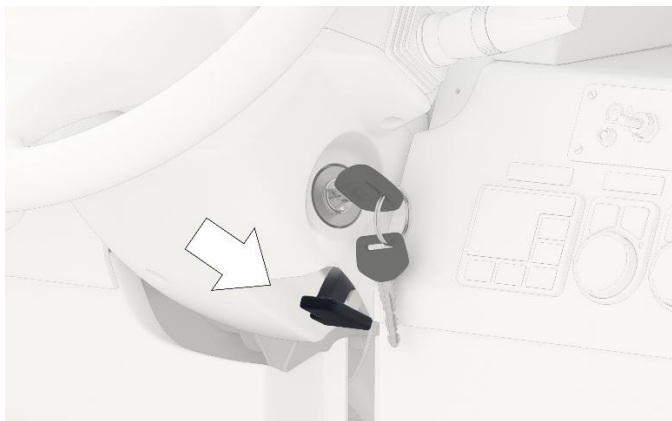


Рисунок 20 – Фиксатор рулевой колонки.

Аварийная сигнализация

При возникновении неисправностей, угрожающих безопасности движения, необходимо немедленно остановить снегоболотоход, включить стояночный тормоз и аварийную сигнализацию.

При нажатии на кнопку аварийной сигнализации (рисунок 21) одновременно включаются в мигающем режиме все указатели поворота. Световой индикатор кнопки отображает включение аварийной сигнализации. Световая индикация дублируется на комбинацию приборов с включением звукового повторителя поворотников.

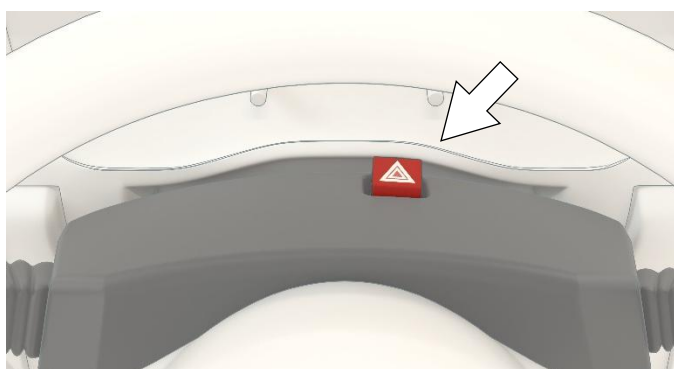


Рисунок 21 – Кнопка аварийной сигнализации.

Аварийная сигнализация работает при включенной массе переключателя аккумуляторной батареи (далее по тексту - АКБ), вне зависимости от положения замка зажигания.

1.1.4.10 Зеркала заднего вида

Регулировка зеркал заднего вида (рисунок 22) осуществляется вручную, воздействием на корпус зеркала.



Рисунок 22 – Зеркала заднего вида.

При необходимости, для фиксации положения зеркала, подтяните гайки крепления кронштейна, не допуская произвольного поворота и смещения зеркал.

Внимание! Во избежание создания аварийной ситуации не производить регулировку зеркал заднего вида во время движения.

При запотевании/обмерзании наружных зеркал включите их обогрев выключателем, установленным в блоке выключателей на центральной панели приборов (рисунок 23).



Рисунок 23 – Блок выключателей на панели приборов.

1.1.4.11 Панели приборов и органы управления

Состав панелей приборов указан на рисунке 24.

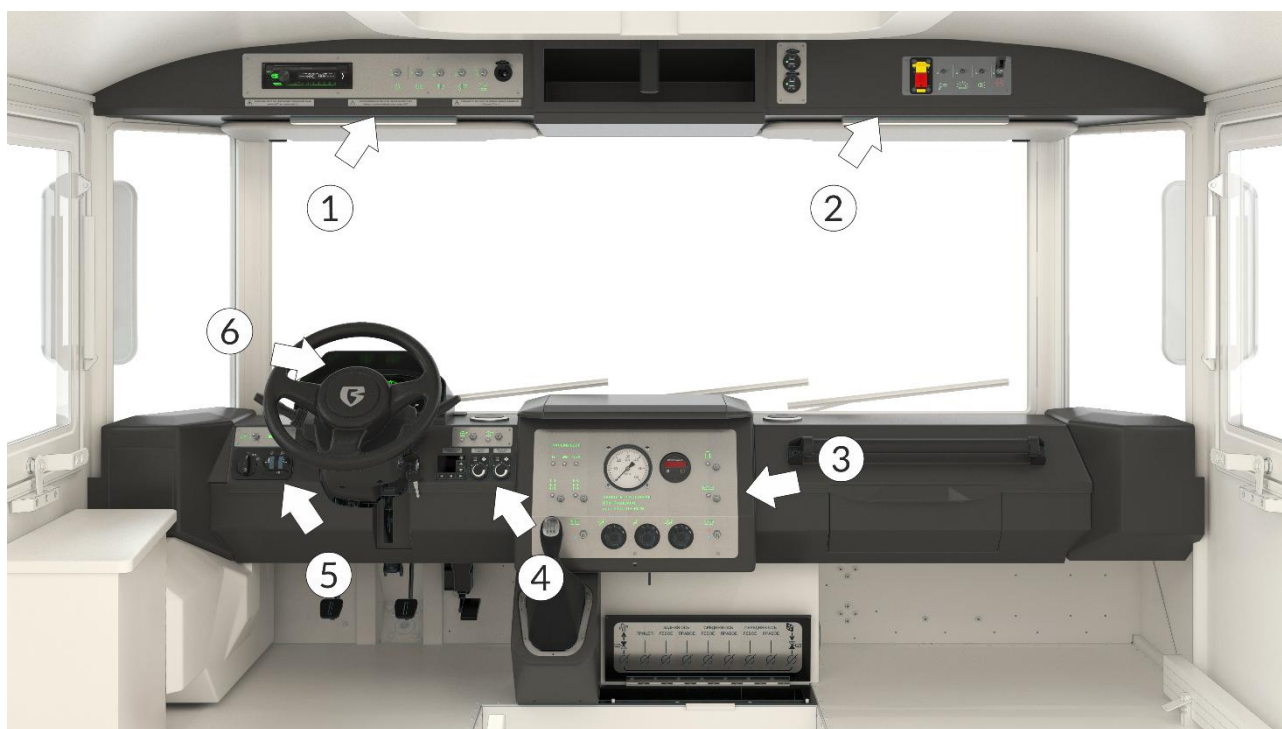


Рисунок 24 - Панели приборов и органы управления.

- 1 - верхняя панель; 2 - панель управления спец. сигналами и системами безопасности;
 3 - центральная панель; 4 - подрулевая панель правая; 5 - подрулевая панель левая;
 4, 5 - подрулевые переключатели; 6 - комбинация приборов.

Комбинация приборов

Комбинация приборов изображена на рисунке 25 (внешний вид комбинации приборов может отличаться от представленной на рисунке).

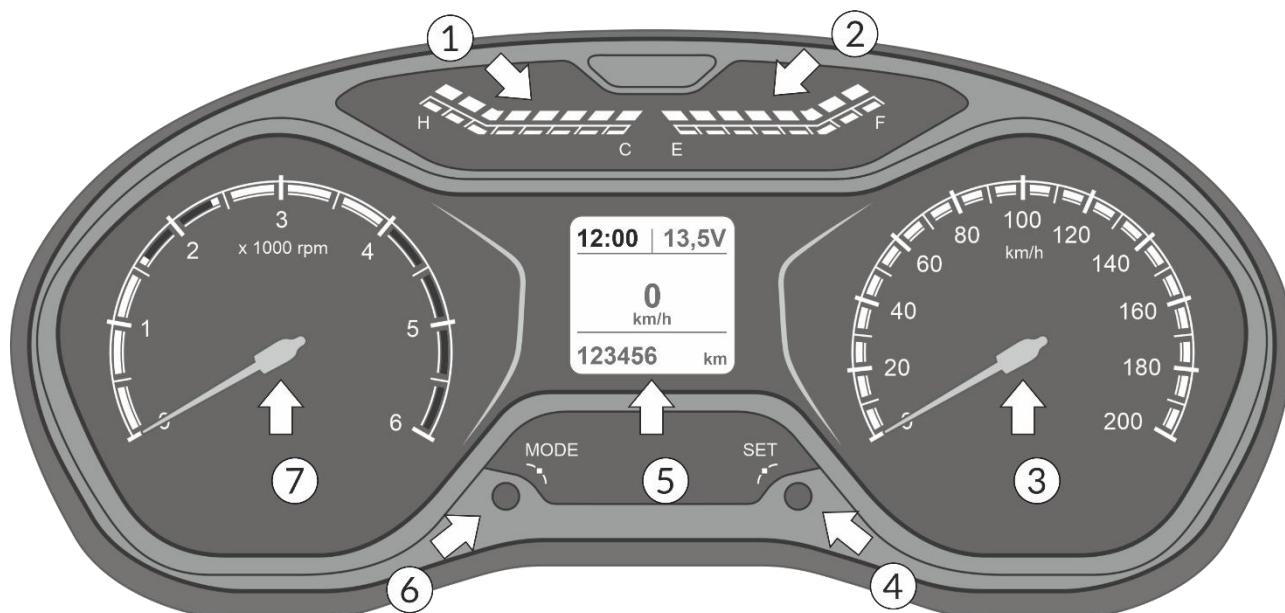


Рисунок 25 – Комбинация приборов.

(1) Указатель температуры охлаждающей жидкости двигателя

Система охлаждения двигателя оснащена возможностью принудительного включения вентиляторов охлаждения двигателя.

ВНИМАНИЕ! При заполнении световой шкалы указателя до метки «Н» («Hot» - высокая температура) и загорании сигнализатора аварийно-высокой температуры охлаждающей жидкости необходимо остановить двигатель и устранить причину перегрева.

(2) Указатель уровня топлива

При остатке топлива менее 8 л стрелка достигает красной зоны шкалы и загорается сигнализатор минимального резерва топлива в баке.

Внимание! Положение указателя уровня топлива зависит от поверхности, на которой стоит снегоболотоход и от его загрузки.

(3) Спидометр

Указывает скорость движения снегоболотохода в км/ч.

(4) Кнопка «Set» для обнуления показаний суточного пробега и перевода часов и минут

Для обнуления показаний суточного пробега нажмите кнопку и удерживайте ее нажатой не менее 3 секунд во время его индикации.

Для перевода часов и минут поверните кнопку: по часовой стрелке – изменение показаний часов, против часовой стрелки – изменение показаний минут.

(5) Многофункциональный дисплей

Режимы работы смотрите на страницах 23-24.

(6) Кнопка «Режим» («Mode»)/управления маршрутным компьютером

Для самотестирования комбинации приборов нажмите кнопку «Режим» и, удерживая ее, включите приборы (зажигание) (положение ключа I). Включаются все сигнализаторы и сегменты многофункционального дисплея, стрелочные индикаторы проходят путь от минимума до максимума.

Режим «самотестирования» прерывается:

- самостоятельно, после движения стрелок и/или заполнения индикаторов приборов от начальной отметки шкалы до максимальной;
- при появлении сигнала оборотов коленчатого вала двигателя;
- при выключении приборов (зажигания).

После окончания режима «самотестирования» комбинация приборов выходит в рабочий режим.

Для управления маршрутным компьютером (выбор меню по кругу) поверните кнопку по часовой стрелке (МК-up) или против (МК-down).

Для сброса (обнуления) отдельных показаний маршрутного компьютера нажмите кнопку во время индикации конкретного показания.

(7) Тахометр

Указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в об/мин.

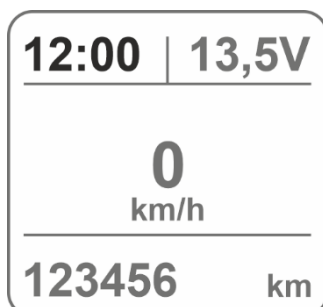
Внимание! Не допускайте длительной работы двигателя с частотой вращения свыше 3400 об/мин.

Внимание! Во избежание сбоев в работе комбинации приборов запрещается отключать аккумуляторную батарею (отсоединять провода с клемм «+» и «-») и выключать переключатель массы при включенном зажигании.

Для исключения последствий сбоев в работе комбинации приборов:

- выключите приборы (зажигание).
- при отключенной аккумуляторной батарее восстановите соединение с бортовой сетью снегоболотохода;
- при подключенной аккумуляторной батарее – отключите и через несколько секунд подключите аккумуляторную батарею к бортовой сети снегоболотохода (также допустимо использовать переключатель массы).
- нажмите кнопку «Режим» и, удерживая ее, включите приборы (зажигание). При этом стрелочные индикаторы вернуться в исходное положение.

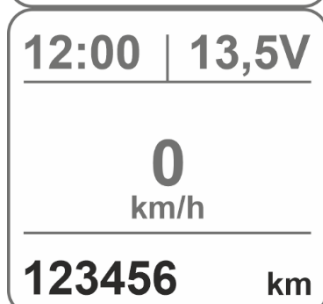
Многофункциональный дисплей



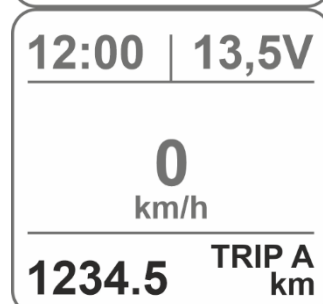
Режим показаний
текущего времени,
ч:мин
(от 00:00 до 23:59)
Устанавливается
кнопкой «Set»



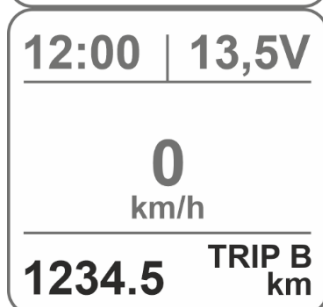
Режим показаний
напряжения бортовой
электрической сети,
В
(от 6.0 до 18.0)



Режим показаний
счетчика общего
пробега,
км
(от 0 до 999999)



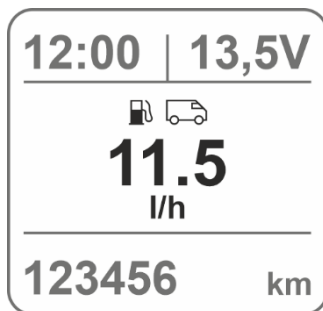
Режим показаний
счетчика пробега «А»,
км
(от 0.0 до 9999.9)



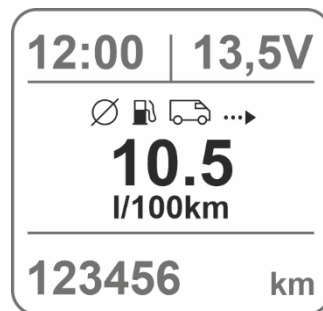
Режим показаний
счетчика пробега «В»,
км
(от 0.0 до 9999.9)



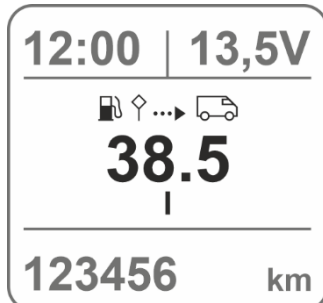
Режим показаний
текущей скорости,
км/ч
(от 0 до 207)



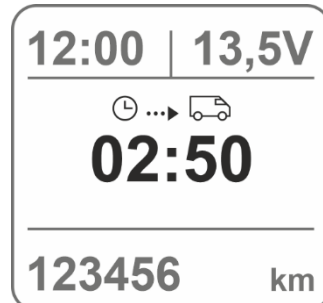
Режим показаний
мгновенного расхода
топлива,
л/ч
(от 0.0 до 99.9)



Режим показаний
среднего расхода
топлива,
л/100 км
(от 0.0 до 99.9).
Обнуляется
длительным нажатием
(более 2 с) кнопки
«Режим»



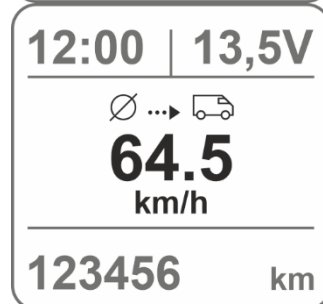
Режим показаний
общего расхода
топлива,
л
(от 0.0 до 999.9).
Обнуляется
длительным нажатием
(более 2 с) кнопки
«Режим»



Режим показаний
времени в пути,
ч:мин
(от 00:00 до 99:59)
Обнуляется
длительным нажатием
(более 2 с) кнопки
«Режим»



Режим показаний
пробега до заправки,
км
(от 20 до 999)



Режим показаний
средней скорости,
км/ч
(от 0 до 207)
Обнуляется
длительным нажатием
(более 2 с) кнопки
«Режим»

Сигнализаторы комбинации приборов

Сигнализаторы комбинации приборов изображены на рисунке 26.

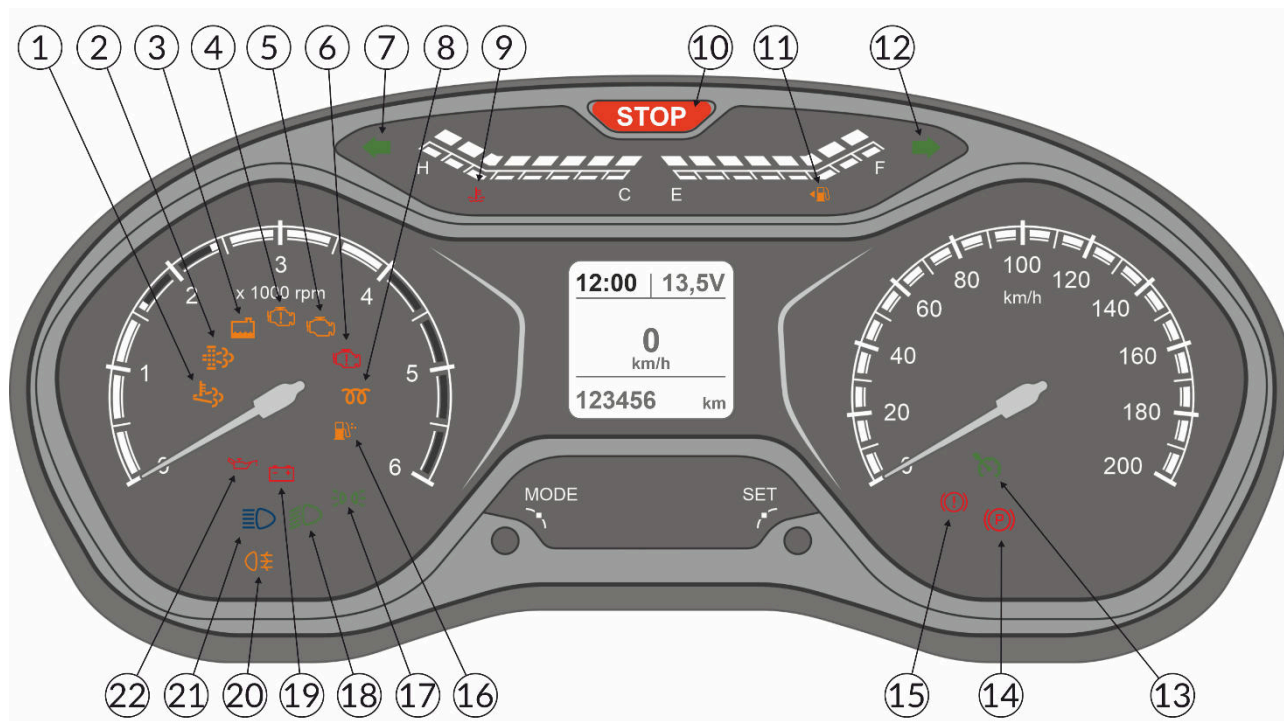


Рисунок 26 - Сигнализаторы комбинации приборов.

- (1)  Сигнализатор (оранжевый) высокой температуры системы выпуска.

Перед началом эксплуатации

При непрерывном горении информирует водителя о повышенной температуре выхлопных газов вследствие регенерации сажевого фильтра в автоматическом режиме.

- (2)  Сигнализатор (оранжевый) засорения сажевого фильтра (для дизельного двигателя). Информировывает водителя о состоянии сажевого фильтра.

- (3)  Сигнализатор (оранжевый) низкого уровня охлаждающей жидкости.

При загорании сигнализатора необходимо устранить причину утечки охлаждающей жидкости и довести уровень в расширительном бачке системы охлаждения двигателя до нормы.

- (4)  Сигнализатор (оранжевый) «Внимание» системы управления двигателем или резервный.

При исправной системе управления сигнализатор загорается после включения приборов (зажигания) и непрерывно горит в течение 2-5 секунд, затем гаснет. Это указывает на готовность системы к пуску двигателя.

При непрерывном горении информирует водителя о наличии не критической неисправности, при которой водитель может продолжить движение. В этом случае требуется диагностика снегоболотохода на предприятии технического обслуживания.

- (5)  Сигнализатор (оранжевый) MIL.

Кратковременно загорается при включении приборов (зажигания). Информировывает водителя о неисправностях, фиксируемых бортовой диагностической системой, имеющих отношение к выбросам отработавших газов и твердых частиц.

При непрерывном горении сигнализатора необходимо провести диагностику системы управления двигателем на предприятии технического обслуживания. После устранения неисправности сигнализатор продолжает гореть в течение четырех циклов пуска двигателя, затем гаснет.

- (6)  Сигнализатор (красный) критической неисправности двигателя.

Кратковременно загорается при включении приборов (зажигания). При отсутствии неисправностей загорается при включении приборов (зажигания) и непрерывно горит 2-5 секунд, затем гаснет.

При непрерывном горении информирует водителя о наличии критической неисправности (перегрев двигателя, падение давления масла, отказ газ-педали, критическая неисправность электронного блока) при которой необходимо немедленно прекратить движение и остановить двигатель.

- (7)  Сигнализатор (зеленый) включения левых указателей поворота.

- (8)  Сигнализатор (оранжевый) включения подогревателя воздуха.

Загорается при включении приборов. Запускать двигатель стартером только после того, как сигнализатор погаснет.

- (9)  Сигнализатор (красный) аварийно-высокой температуры охлаждающей жидкости.

Кратковременно загорается при включении приборов (зажигания). При непрерывном горении сигнализатора необходимо немедленно остановить двигатель (в соответствии с подразделом «Остановка двигателя»), определить и устранить причину перегрева.

- (10)  Сигнализатор (красный) «STOP».

Загорается одновременно с одним из аварийных сигнализаторов красного цвета. При загорании указанных сигнализаторов дальнейшая эксплуатация снегоболотохода не допускается до устранения неисправности.

- (11)  Сигнализатор (оранжевый) минимального резерва топлива в баке.

Загорается при положении поплавка уровня топлива в районе 8 литров.

Не допускается длительная работа двигателя после загорания сигнализатора, т.к. это приведет к выходу из строя модуля погружного электробензонасоса. Движение со слишком низким уровнем топлива в баке может привести к остановке снегоболотохода и созданию аварийной ситуации, а также к преждевременному выходу двигателя из строя.

- (12)  Сигнализатор (зеленый) включения правых указателей поворота.

- (13)  Сигнализатор (зеленый) активации функции «Круиз-контроль».

- (14)  Сигнализатор (красный) включения стояночного тормоза.

Загорается мигающим светом при включении приборов (зажигания), если снегоболотоход заторможен стояночным тормозом (дублируется кратковременным звуковым сигналом при движении изделия).



(15)  Сигнализатор (красный) аварийно-низкого уровня тормозной жидкости в бачке главного цилиндра тормозов.

Загорание сигнализатора свидетельствует о неисправности тормозной системы.

Снегоболотоход должен быть немедленно проверен на предприятии технического обслуживания.

Эксплуатация изделия до устранения данной неисправности не допускается.



(16)  Сигнализатор (оранжевый) наличия воды в топливе.

Кратковременно загорается при включении приборов. Непрерывное горение сигнализатора указывает на наличие воды в топливном фильтре. Необходимо немедленно остановить двигатель, слить воду из топливного фильтра или обратиться к изготовителю.



(17)  Сигнализатор (зеленый) включения габаритных огней.



(18)  Сигнализатор (зеленый) включения ближнего света фар.



(19)  Сигнализатор (красный) разряда аккумуляторной батареи.

Загорается при включении приборов (зажигания) и гаснет после пуска двигателя.

Загорание сигнализатора при работающем двигателе указывает на слабое натяжение или обрыв ремня привода навесных агрегатов двигателя или на неисправность в цепи заряда батареи.



(20)  Сигнализатор (оранжевый) включения заднего противотуманного света.



(21)  Сигнализатор (синий) включения дальнего света фар.



(22)  Сигнализатор (красный) аварийно-низкого давления масла.

Загорается при включении приборов (зажигания) и гаснет после пуска двигателя (дублируется кратковременным звуковым сигналом при движении снегоболотохода).

Загорание сигнализатора при работающем двигателе указывает на низкое давление масла в системе смазки двигателя, при этом необходимо немедленно остановить двигатель и проверить уровень масла в картере, при необходимости, долить. Если уровень масла в пределах нормы, следует обратиться к изготовителю.

Внимание! Запрещается эксплуатация снегоболотохода с постоянно горящими или мигающими сигнализаторами красного цвета. В случае невозможности устранения неисправности на месте допускается движение до места технического обслуживания за

исключением случаев загорания сигнализаторов, запрещающих дальнейшую эксплуатацию. При возникновении неисправности обратиться к изготовителю. При несвоевременном обращении к изготовителю снегоболотоход может быть снят с гарантийного обслуживания. Время эксплуатации с включенными сигнализаторами записывается в память блока управления.

Выключатель приборов и стартера (зажигания)

Внешний вид выключателя приборов и стартера (зажигания) изображен на рисунке 27.

Положения выключателя:

0 – всё выключено, ключ не вынимается, противоугонное устройство не включено;

1 – включены приборы (зажигание), ключ не вынимается;

2 – включены приборы (зажигание) и стартер, ключ не вынимается;

3 – приборы (зажигание) выключены, при вынутом ключе включено противоугонное устройство. Для блокировки рулевого управления при вынутом ключе поверните рулевое колесо в любую сторону до щелчка.

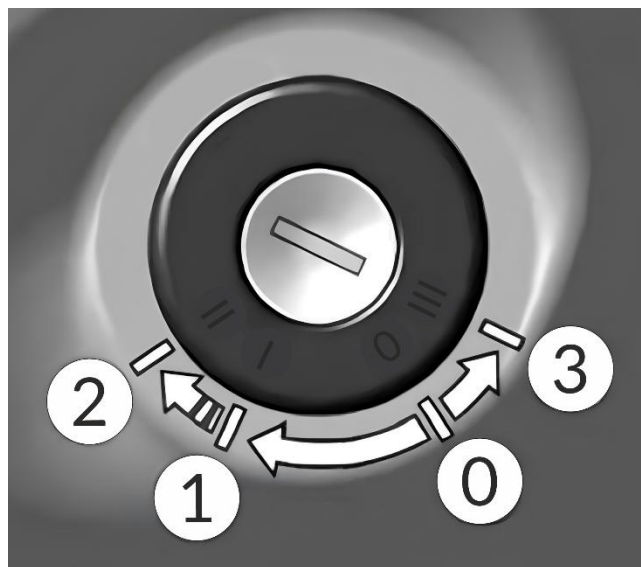


Рисунок 27 - Выключатель приборов и стартера (зажигания).

Для выключения противоугонного устройства вставьте ключ в выключатель приборов и стартера (зажигания) и, слегка покачивая рулевое колесо вправо-влево, поверните ключ в положение 0.

ОПАСНО!

Во избежание заклинивания рулевого вала, запрещено вынимать ключ из замка во время движения снегоболотохода, в том числе и при его буксировке.

Центральная панель

На рисунке 28 изображена центральная панель с органами управления и индикации снегоболотохода.

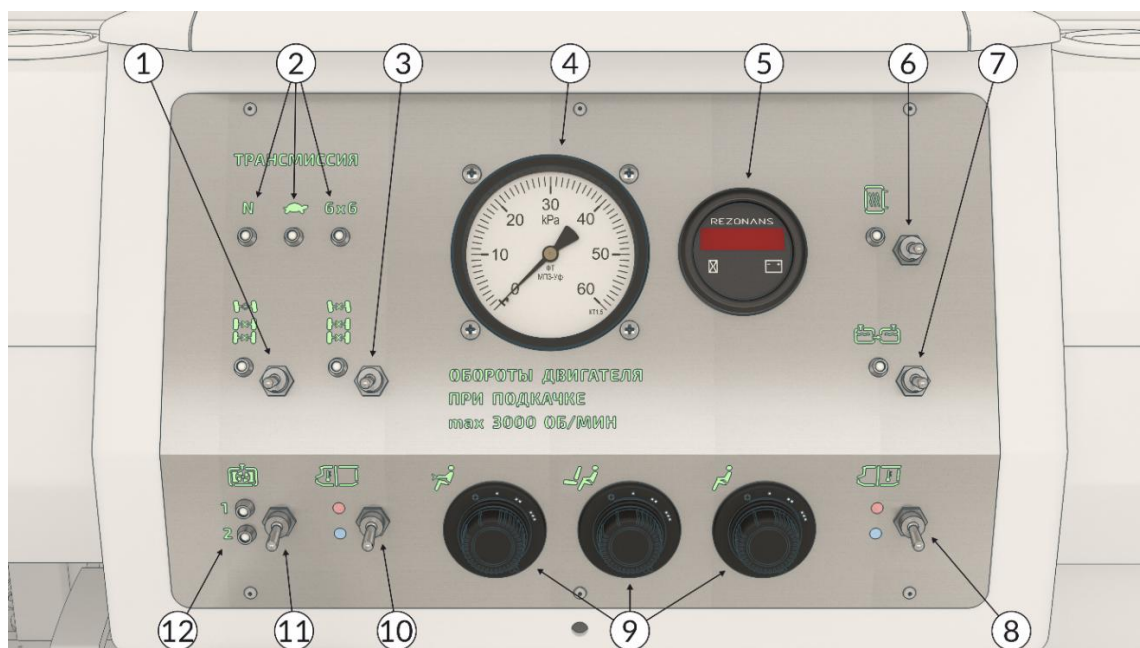


Рисунок 28 - Центральная панель.

- 1 - управление межколесной блокировкой среднего и заднего мостов; 2 - индикация передачи РК;
 3 - управление межколесной блокировкой переднего моста
 (включается только совместно с блокировкой среднего и заднего мостов);
 4 - манометр подкачки шин; 5 - счетчик моточасов/вольтметр; 6 - подогрев зеркал;
 7 - управление перекачкой топлива из задних дополнительных баков; 8, 10 - управление кранами отопителей;
 9 - управление отопителями; 11 - принудительное включение вентиляторов радиатора ДВС;
 12 - индикаторы включения вентиляторов.

Верхняя панель (левая и правая)

Верхняя панель органами управления находится в верхней части салона кабины над рулевым колесом. На верхней панели находятся органы управления осветительными приборами, аудиосистема, USB розетка. Верхняя панель изображена на рисунках 29 и 30.



Рисунок 29 - Верхняя панель левая.

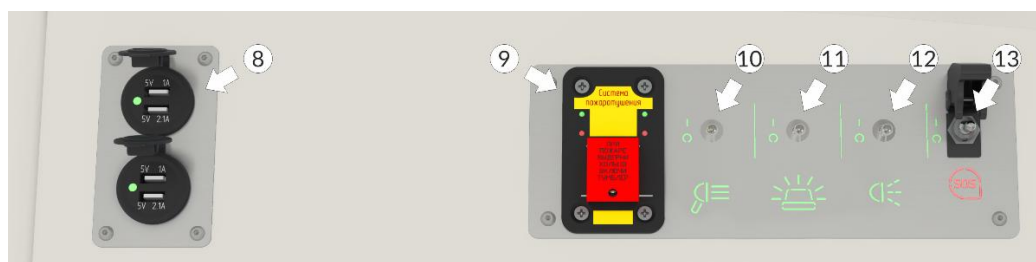


Рисунок 30 - Верхняя панель правая.

- 1 - аудиосистема; 2 - управление освещением салона; 3 - управление передними противотуманными фарами;
 4 - Управление фонарями бортового освещения; 5, 10 - управление питанием фара-искателя;
 6 - управление проблесковым маячком; 7 - автомобильная розетка 12В; 8 - USB розетки 5В;
 9 - устройство пуска системы пожаротушения (УПСП); 11 - включение спецсигналов (при наличии);
 12 - включение передних сигналов (синего цвета, повторители, при наличии); 13 - ГЛОНАСС.

Подрулевые панели

Подрулевые панели изображены на рисунке 31.

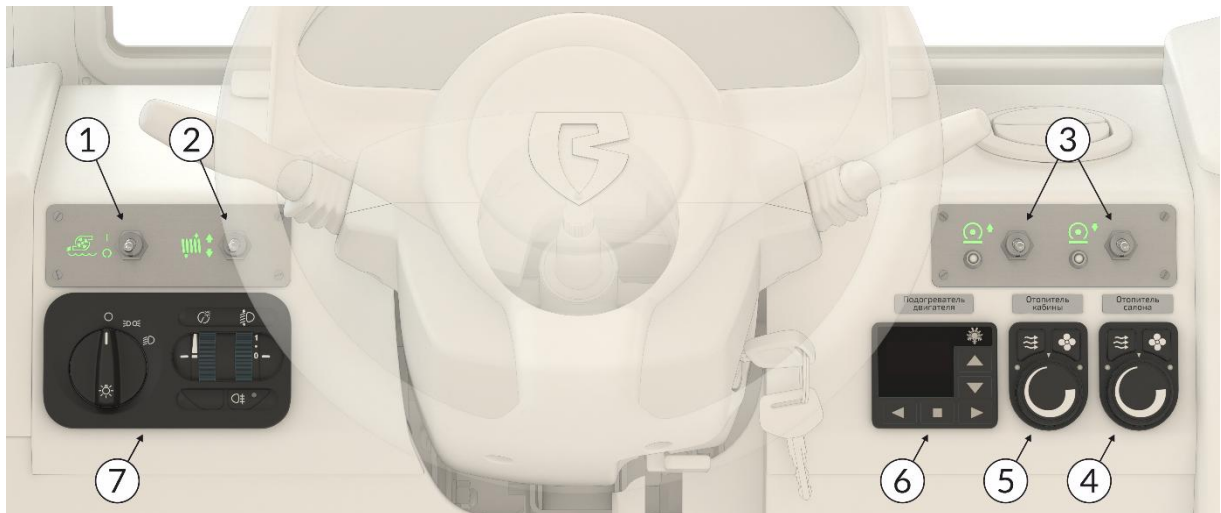


Рисунок 31 - Подрулевые панели.

- 1 - помпа трюмной откачки; 2 - лебедка смотка/размотка; 3 - управление подкачкой колес;
 4 - отопитель салона «Планар»; 5 - отопитель кабины «Планар»; 6 - подогреватель ДВС «Бинар»;
 7 - модуль управления светотехникой.

Подрулевые переключатели

Переключатель указателей поворота и света фар изображен на рисунке 32.

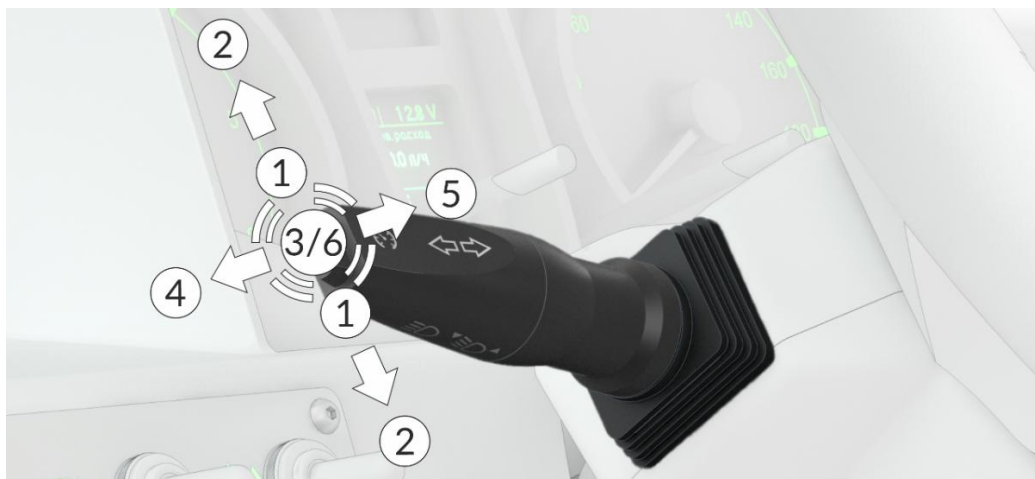


Рисунок 32 – Переключатели указателей поворота и света фар.

Указатели поворота работают только при включенных приборах и стартере (зажигании). Для включения указателей поворота: правых - рычаг вверх, левых - рычаг вниз.

Положения рычага:

(1) Кратковременное включение указателей поворота.

Переместите рычаг вверх или вниз в пределах свободного хода (до ощущения лёгкого упругого сопротивления). Указатель поворота будет работать пока вы держите рычаг.

При этом должен мигать соответствующий сигнализатор на комбинации приборов.

(2) Фиксированное включение указателей поворота.

По завершении поворота рычаг автоматически вернётся в исходное положение.

Мигание сигнализатора на комбинации приборов с удвоенной частотой указывает на неисправность лампы указателя поворота.

(3) Ближний свет.

Среднее фиксированное положение рычага, если ручка центрального переключателя света находится в положении 2 (рисунок 33) и выключатель приборов и стартера (зажигания) находится в положении 1 (рисунок 34).



Рисунок 33 - Модуль управления светотехникой.

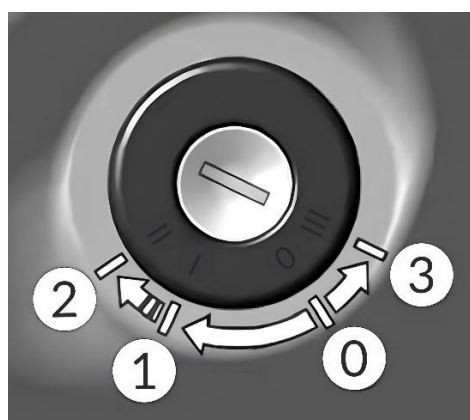


Рисунок 34 - Выключатель приборов и стартера (зажигания).

(4) Дальний свет.

Переместите рычаг от рулевого колеса (от себя) в фиксированное положение.

(5) Кратковременная сигнализация дальним светом фар.

Потяните рычаг к рулевому колесу (на себя). После отпускания рычаг вернётся в среднее положение.

(6) Кнопка включения функции «Круиз-контроль».

При однократном нажатии на кнопку вдоль оси включается функция «Круиз-контроль». При повторном нажатии кнопки, скорость снегоболотохода плавно снижается с каждым ее нажатием, до достижения снегоболотоходом скорости примерно 50 км/час.

Функция «Круиз-контроль» начинает работать при скорости движения снегоболотохода более 48 км/час. Для включения функции необходимо нажать кнопку «Круиз-контроль» и отпустить педаль газа. Система запоминает текущую скорость снегоболотохода и поддерживает ее до нажатия любой из педалей управления (акселератора (газа), тормоза, сцепления). При нажатии педали газа и кратковременном увеличении скорости снегоболотохода, например, при обгоне, функция «Круиз-контроль» продолжает работать и

после отпускания педали газа, скорость снегоболотохода автоматически возвращается к ранее зафиксированному значению. Функция «Круиз-контроль» выключается при нажатии на педаль тормоза или сцепления.

При движении на спуске с включенной функцией «Круиз-контроль» сохраненное значение скорости может быть превышено. При необходимости переключитесь на более низкую передачу или снижайте скорость снегоболотохода нажатием на педаль тормоза.

ВНИМАНИЕ! Функцию «Круиз-контроль» необходимо включать только при низкой интенсивности движения на прямых и сухих участках дороги с твердым покрытием при движении с постоянной скоростью и при условии обеспечения полной безопасности. Никогда не используйте функцию «Круиз-контроль» при движении в интенсивном транспортном потоке, в условиях слабого сцепления с дорогой, на крутых и извилистых участках или при любых других проблемах дорожного движения. Использование функции «Круиз-контроль» в неподходящих условиях может стать причиной ДТП и тяжелых травм.

Переключатель стеклоочистителя и стеклоомывателя с регулятором паузы.

Стеклоочиститель и стеклоомыватель работают только при включенных приборах и стартере (зажигании).

В морозную погоду, прежде чем включить стеклоочиститель, убедитесь, что щётки не подмёрзли к ветровому стеклу.

Положения рычага (рисунок 35):

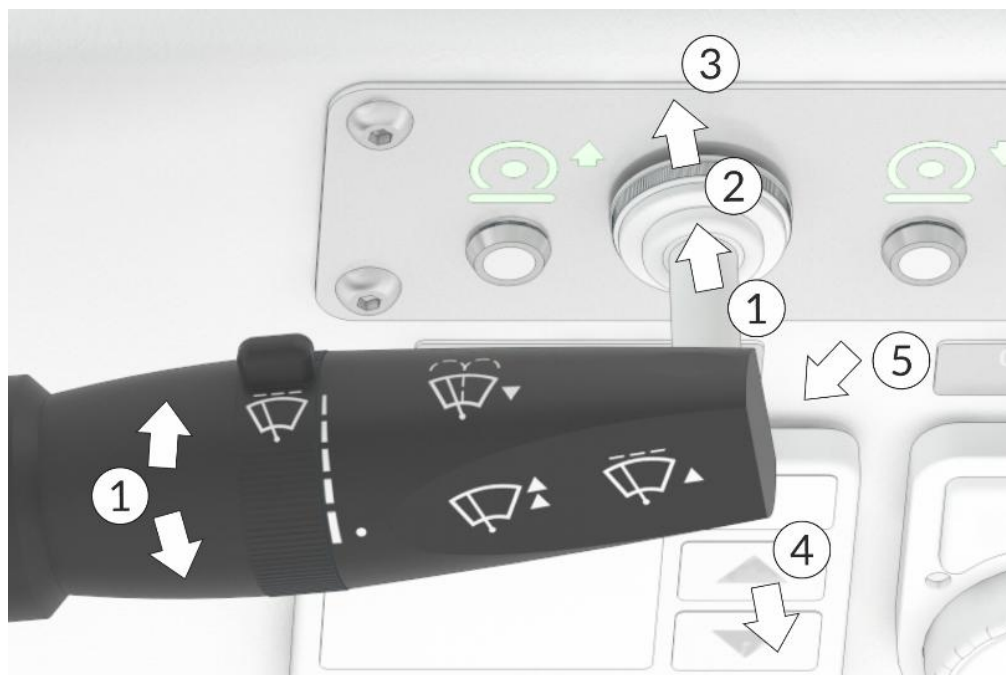


Рисунок 35 – Переключатель стеклоочистителя и
стеклоомывателя с регулятором паузы.

(1) Прерывистая работа стеклоочистителя.

Щётки стеклоочистителя совершают один рабочий ход в интервале от 2 с до 12 с в зависимости от положения регулятора паузы 1, которое выбирается поворотом регулятора в направлении стрелки, как показано на рисунке 35;

(2) Малая скорость стеклоочистителя;

(3) Большая скорость стеклоочистителя;

(4) Очистка ветрового стекла одним рабочим ходом щёток.

Переместите рычаг вниз в пределах свободного хода (до ощущения лёгкого упругого сопротивления рычага).

Стеклоочиститель будет работать пока вы держите рычаг. Рекомендуется пользоваться при слабом дожде или обрызгивании ветрового стекла встречным автомобилем.

(5) Включение стеклоомывателя.

Потяните рычаг к рулевому колесу (на себя), из любого положения, положение не фиксируемое.

Звуковые сигналы (гудок)

Кнопка подачи фронтального звукового сигнала находится на корпусе рулевой колонки слева под переключателем поворотов (рисунок 36).

При включении задней передачи КПП для движения задним ходом включение прерывистого звукового сигнала происходит автоматически.



Рисунок 36 - Кнопка подачи фронтального звукового сигнала.

Модуль управления светотехникой

Модуль управления светотехникой (рисунок 37) предназначен для управления:

- наружным освещением;
- задними противотуманными огнями;
- уровня освещения органов управления и приборов.



Рисунок 37 - Модуль управления светотехникой.

- 1 - переключатель наружного освещения;
 2 - регулятор освещенности приборов и органов управления;
 3 - не используется; 4 - выключатель задних противотуманных фонарей;
 5 - заглушка (не используется).

(1) Переключатель наружного освещения

Предназначен для включения габаритных огней, ближнего/дальнего света фар.

Переключатель наружного освещения имеет три фиксированных положения (рисунок 38):

	Все наружное освещение выключено
	Включены габаритные огни
	Дополнительно включены ближний свет или дальний свет, в зависимости от положения рычага подрулевого переключателя указателей поворота и света фар



Рисунок 38 - Модуль управления светотехникой

(2) Регулятор освещенности приборов органов управления

Поворотом регулятора вверх или вниз выбирается яркость освещения приборов, выключателей, пульта управления отоплением.

(4) Выключатель задних противотуманных фонарей

Включение задних противотуманных фонарей происходит при нажатии на клавишу выключателя, если включен ближний или дальний свет фар. При этом на клавише загорается контрольный индикатор, а на комбинации приборов сигнализатор включенного состояния задних противотуманных фонарей.

Выключение задних противотуманных фонарей происходит при:

- повторном нажатии на клавишу выключателя;
- переключении ключа в выключателе приборов и стартера (зажигания) в положение 1 (рисунок 39);
- выключении ближнего/дальнего света фар.

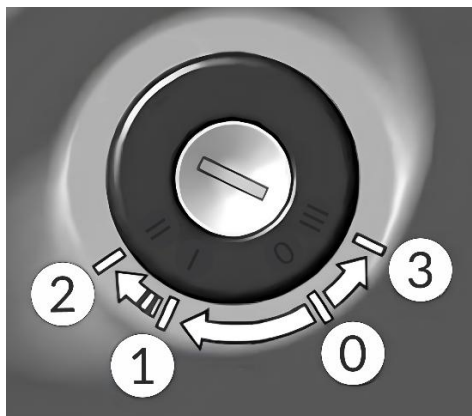


Рисунок 39 - Выключатель приборов и стартера (зажигания).

Пульт предпускового подогревателя двигателя

Пульт управления дизельным предпусковым подогревателем двигателя находится на правой подрулевой панели (рисунок 40).

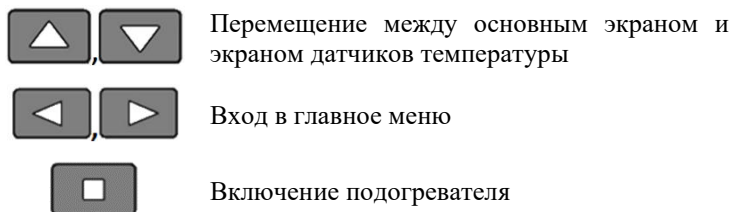
Подробные инструкции по использованию и настройке дизельного предпускового подогревателя описаны в руководстве по эксплуатации подогревателя.



Рисунок 40 - Пульт управления подогревателем.

- 1 – LED индикатор; 2 – активированный таймер запуска;
3 – напряжение питания; 4 – кнопки управления.

Действие кнопок в основном меню:



Переход в главное меню с основного экрана производится коротким нажатием на кнопку



Символ меню

Описание



Меню таймеров запуска



Меню настройки параметров работы изделия.
(отсутствует вход в данное меню у изделий, не имеющих настроек)



Меню настройки пульта управления



Меню настройки текущего времени и дня недели



Меню настройки языка

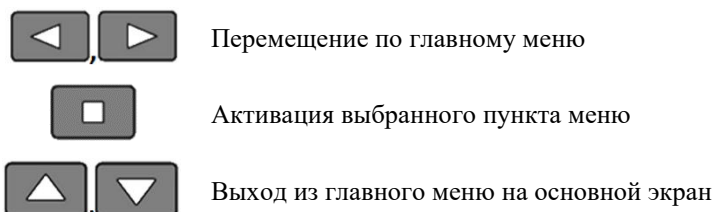


Меню отображения версии программного обеспечения

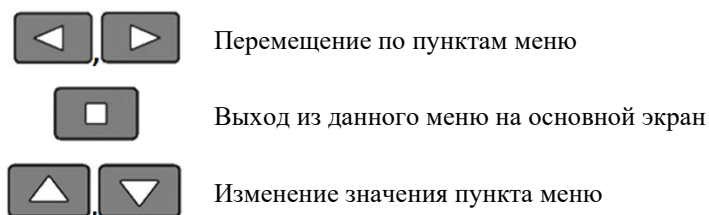


Меню настройки времени работы подогревателя.
(отсутствует вход в данное меню у воздушных отопителей)

Действие кнопок в главном меню:



Действие кнопок в меню «Таймеры»



Из основного экрана пульта управления, по длинному нажатию на кнопку  производится быстрый вход в меню активации таймеров.

Пульты автономного отопителя кабины и салона

Управление системами осуществляется с подрулевой панели водителя, справа от руля (рисунок 41):

- (1) Светодиодный индикатор работы;
- (2) Кнопка включения/выключения отопителя;
- (3) Кнопка включения/выключения режима вентиляции;
- (4) Светодиодный индикатор режима вентиляции;
- (5) Ручка потенциометра.

Светодиод (1) показывает состояние отопителя:

- светится желтым – режим обогрева;
- мигает часто желтым – во время продувки.

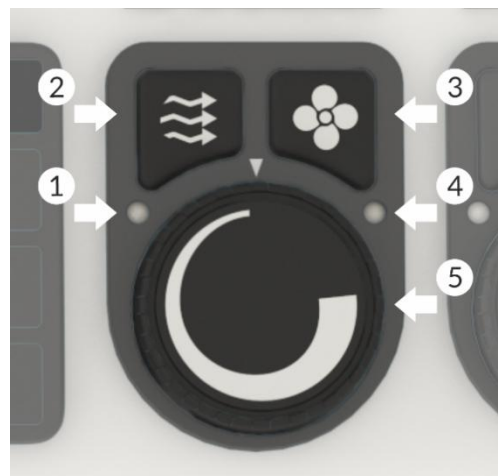


Рисунок 41 – Пульт автономного отопителя.

Внимание! Пульты отопителей кабины и салона идентичны, как и управление.

Работа с пультом управления:

- а) при включении переключателя массы АКБ индикатор отопителя (4) мигает зеленым очень часто, отображая процесс установки соединения;
- б) регулятор (5) предназначен для регулирования:
 - скорости вращения вентилятора на режиме вентиляции;
 - теплопроизводительности отопителя на режиме обогрева.

На длительных стоянках (для поддержания комфортной температуры) отапливание кабины и салона производить автономными отопителями «Планар» согласно руководству по эксплуатации отопителя.

Неисправности, возникающие во время работы отопителя, кодируются и автоматически отображаются на пульте управления миганием красного светодиода (4) (через паузу). Сброс неисправности осуществляется нажатием на любую кнопку.

Внимание! Техобслуживание и ремонт должен проводить только обученный квалифицированный персонал!

1.1.4.12 Электрооборудование

Переключатель АКБ

Снегоболотоход оснащен устройством механической коммутации и отключения аккумуляторов по минусовому проводу на кузов изделия (рисунок 42). Переключатель АКБ предназначен для коммутации питания двух аккумуляторных батарей.

В чрезвычайных ситуациях позволяет быстро обесточить электропроводку и предотвращает разряд батарей во время длительных стоянок снегоболотохода.

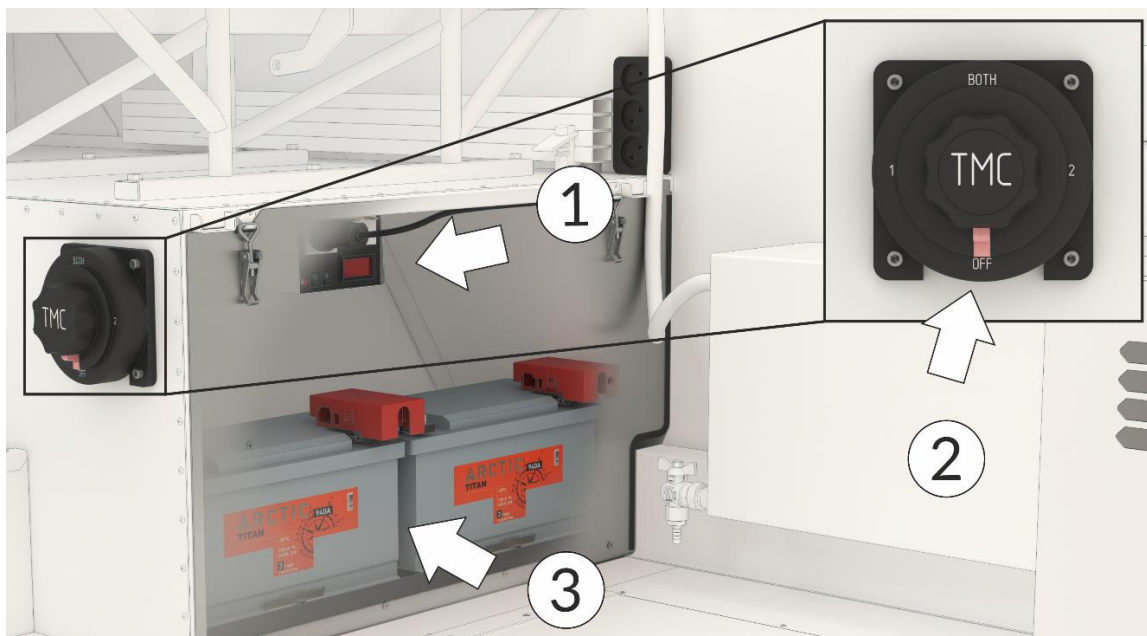


Рисунок 42 – Расположение аккумуляторов и переключателя АКБ в салоне.

1 – табличка блоков реле и предохранителей; 2 - кнопка блокировки переключателя; 3 - аккумуляторы.

Переключатель имеет четыре положения:

OFF - отключение питания;

1 - питание сети от первого аккумулятора;

2 - питание сети от второго аккумулятора;

BOTH - для работы одновременно от двух аккумуляторов.

Для включения АКБ, необходимо повернуть переключатель, нажав на кнопку блокировки (рисунок 42).

Внимание! Переключатель АКБ отключает все потребители, кроме аварийного освещения (аварийные маяки), автономных отопителей и предпускового жидкостного подогревателя двигателя.

В снегоболотоходе, непосредственно возле блоков предохранителей и реле (далее БПР) размещены таблички с информацией расположения реле, предохранителей и их номинала.

Две таблички БПР размещены в салоне, в отсеке АКБ (рисунок 42), на панели приборов (рисунок 43а) и под капотом снегоболотохода (рисунок 43б).

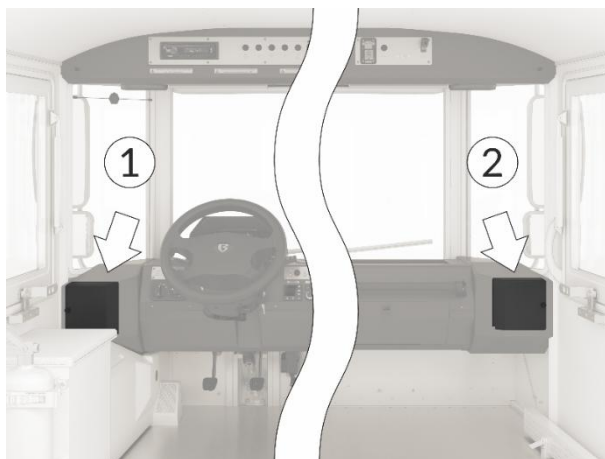


Рисунок 43а –Таблички БПР
на панели приборов.

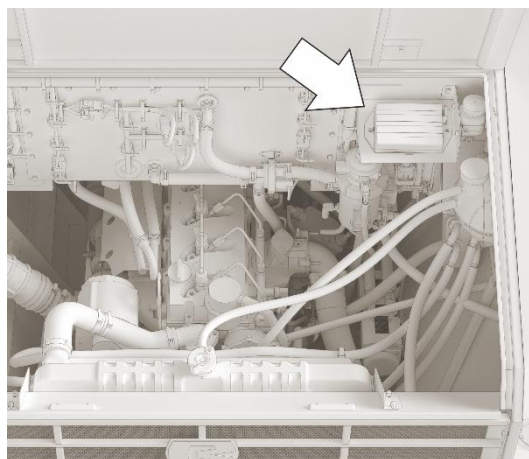


Рисунок 43б –Таблички БПР
под капотом.

Аккумуляторные батареи

Снегоболотоход оборудован двумя необслуживаемыми аккумуляторными батареями.

Технические характеристики АКБ приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Технические характеристики АКБ

Характеристика	Значение
Марка	TITAN ARCTIC
Ток, А	940
Емкость, Ач	100
Масса, кг	25,9
Ток холодной прокрутки, А	940
Длина, мм	352
Ширина, мм	175
Высота, мм	190

Допускается использование только необслуживаемых аккумуляторных батарей с аналогичными характеристиками.

Схема расположения аккумуляторов изображена на рисунке 42.

Аккумуляторы расположены в слабо вентилируемом отсеке и оснащены трубками для отвода газов. Схема вентиляции аккумуляторных батарей показана на рисунке 44.

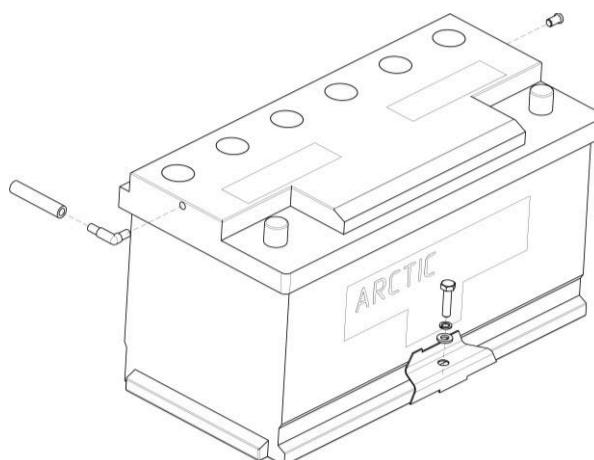


Рисунок 44 - Схема вентиляции аккумуляторных батарей.

Трубка отвода газов устанавливается в вентиляционное отверстие аккумуляторной батареи. Если аккумуляторная батарея оснащена двумя вентиляционными отверстиями, одно из них необходимо закрыть заглушкой.

ВНИМАНИЕ! При снятии или замене аккумуляторных батарей установка трубок отвода газов обязательна!

Инвертор (преобразователь напряжения)

Снегоболотоход оснащен инвертором, преобразующим постоянное напряжение 12 В от аккумуляторов в переменное напряжение 220 В. Инвертор установлен в отсеке аккумуляторов (рисунок 45).



Рисунок 45 - Схема расположения инвертора и розетки.

Инвертор предназначен для подключения бытовых электроприборов.

Внимание! Напряжение 220 В опасно для жизни. Перед использованием ознакомьтесь с руководством по эксплуатации инвертора.

Внимание! Запрещается подключать электроприборы, превышающие номинальную мощность инвертора.

Для удобства подключения электроприборов снегоболотоход оборудован удлинителем с тремя точками подключения. Для использования удлинителя необходимо подключить его к розетке инвертора.

Внимание! Удлинитель не оборудован устройством защитного отключения (УЗО). После использования удлинителя необходимо в обязательном порядке отключить его от розетки инвертора.

Не оставляйте без необходимости включенные в сеть инвертора электроприборы с неработающим двигателем. Это приводит к преждевременному разряду аккумуляторных батарей.

Включенные и оставленные без внимания электроприборы могут стать причиной возникновения пожара!

Технические характеристики инвертора приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Технические характеристики

Характеристика	Значение
Номинальное входное напряжение, В	13,8
Повышенное входное напряжение выключения преобразователя, В*	16,5
Пониженное входное напряжение «медленного» выключения преобразователя с выдержкой времени 1 мин, В*	10,5
Низкое входное напряжение мгновенного выключения преобразователя, В*	9
Входное напряжение включения преобразователя, не менее, В*	11,3
Ток холостого хода: - в активном режиме, не более, А - в энергосберегающем режиме «спящий», не более, А	1,4 0,04
Выходное напряжение, В	220 ± 10
Частота выходного напряжения, Гц	50 ± 0,2
Форма выходного напряжения	синусоидальная
Коэффициент искажения синусоидальности выходного напряжения, %	5
Номинальная выходная мощность, Вт**	1500
Максимальная выходная мощность, Вт	3000
Время работы на максимальной выходной мощности, сек	2
* справочный параметр;	
** выходная мощность снижается линейно, пропорционально входному напряжению.	

Розетки автомобильные

Снегоболотоход оборудован розетками 12 В, разъемами USB и удлинителем 220 В (рисунок 46).

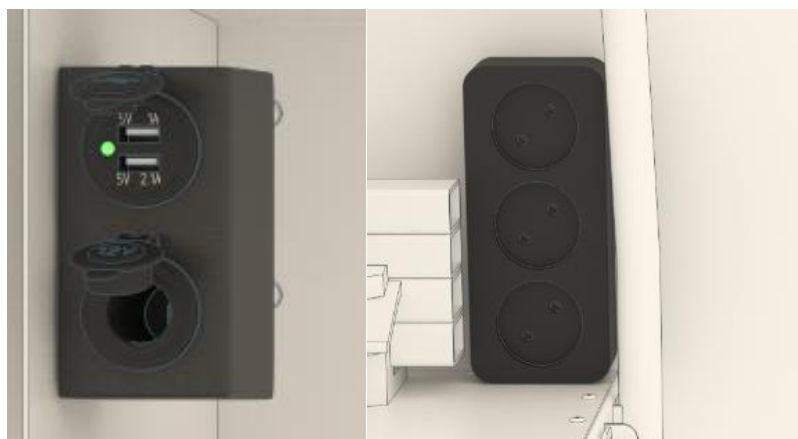


Рисунок 46 – розетки 12 В, разъемы USB, удлинитель 220 В.

Розетки с номинальным напряжением 12 В предназначены для подключения внешних потребителей (вилка переносной лампы, зарядное устройство и др.). На защитной крышке розетки размещён знак «12 V». Чтобы открыть розетку, потяните за резиновый язычок крышки. По завершению пользования розеткой необходимо закрыть защитную крышку.

Внимание! Не пользуйтесь розеткой 12 В для подключения внешних устройств, мощность которых превышает 90 Вт.

Разъемы USB типа А с номинальным напряжением 5 В и выходами с силой тока 1 А и 2,1 А для зарядки мобильных устройств.

Снегоболотоход оборудован удлинителем с тремя точками подключения 220 В

(розетками). Розетки с номинальным напряжением 220 В предназначены для подключения электроприборов с напряжением 220 В и общей мощностью до 1500 Вт. Напряжение обеспечивает штатный инвертор 220 В. Для использования розеток 220 В необходимо подключить удлинитель к розетке инвертора.

Внимание! Удлинитель не оборудован устройством защитного отключения (УЗО). После использования розеток 220 В необходимо в обязательном порядке отключить удлинитель от розетки инвертора.

Внимание! Напряжение 220 В опасно для жизни. Перед использованием ознакомьтесь с руководством по эксплуатации инвертора.

Длительное использование электрических устройств при выключенном двигателе может стать причиной разряда аккумуляторной батареи и сделать невозможным последующий пуск двигателя.

В задней части снегоболотохода, возле лебедки, размещена точка подключения 12 В (болт М6) и используется для подключения внешних потребителей. Максимальная нагрузка на точку 200 Вт.

1.1.4.13 Мультимедийная система

Автомобильная магнитола

Снегоболотоход оснащается автомобильной магнитолой размером 1 DIN и двумя динамиками (рисунок 47).



Рисунок 47 – Автомобильная магнитола.

Автомобильная магнитола и динамики встроены в верхнюю панель над головой водителя.

Перед использованием ознакомьтесь с руководством по эксплуатации устройства.

Автомобильная магнитола подключена к активной радиоантенне, закрепленной слева на левом ветровом стекле.

Потолочный монитор

Снегоболотоход оснащен автомобильным потолочным монитором (рисунок 48), расположенным в спальном отсеке. Монитор подключен в бортовую сеть через распределительный короб. В распределительном коробе располагается предохранитель.

Перед использованием ознакомьтесь с руководством по эксплуатации монитора.

Данная опция предназначена только для модификации 02.001А



Рисунок 48 - Потолочный монитор.

Монитор во включенном состоянии изображен на рисунке 49.



Рисунок 49 - Монитор во включенном состоянии.

Включение монитора:

- нажмите на кнопку OPEN;
- опустите монитор рукой на угол 90°.

Управление монитором:

- (1) ИК передатчик для беспроводных наушников;
- (2) включение/выключение питания;
- (3) выбор режима;
- (4) уменьшение значения;
- (5) меню;
- (6) увеличение значения;
- (7) приемник пульта ДУ;
- (8) кнопка открытия монитора.

1.1.4.14 Освещение салона

Внутреннее освещение салона снегоболотохода является отдельной системой, которая объединяет потолочные светильники во всех отсеках. Каждый отсек оснащен двумя потолочными светильниками (рисунок 50).



Рисунок 50 - Потолочные светильники салона кабины.

Система освещения имеет общий выключатель на верхней панели приборов водителя (рисунок 51).



Рисунок 51 - Общий выключатель системы освещения.

Каждый светильник оснащен выключателем (рисунок 52).

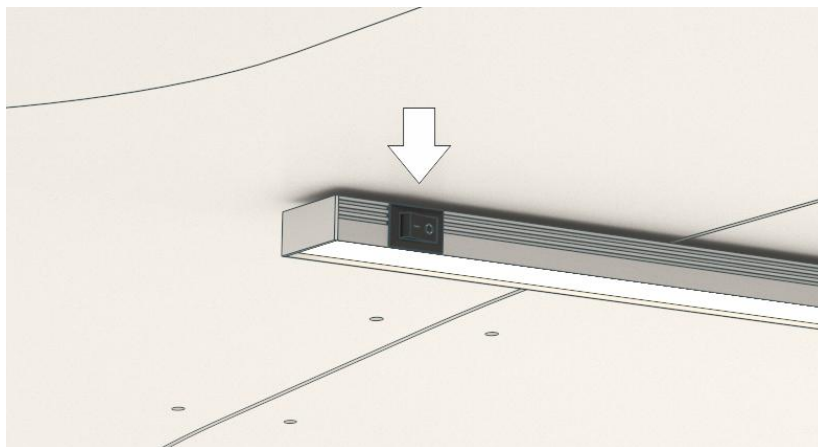


Рисунок 52 - Выключатель светильника.

Водительское место и место пассажира переднего ряда сидений оснащены светильниками для чтения (рисунок 53).



Рисунок 53 - Светильник для чтения.

1.1.4.15 Внешнее освещение

Противотуманные LED-фары

Фронтальная сторона оснащена двумя противотуманными LED-фарами (балками) (рисунок 54), предназначенными для использования вне дорог общего пользования, во время движения в темное время суток, либо в условиях недостаточной видимости.

Фары имеют комбинированный свет: холодный белый и теплый желтый



Рисунок 54 – Противотуманные LED-фары (балки).

Выключатель (1), расположенный на верхней левой панели приборов, управляет противотуманными LED-фарами (рисунок 55).

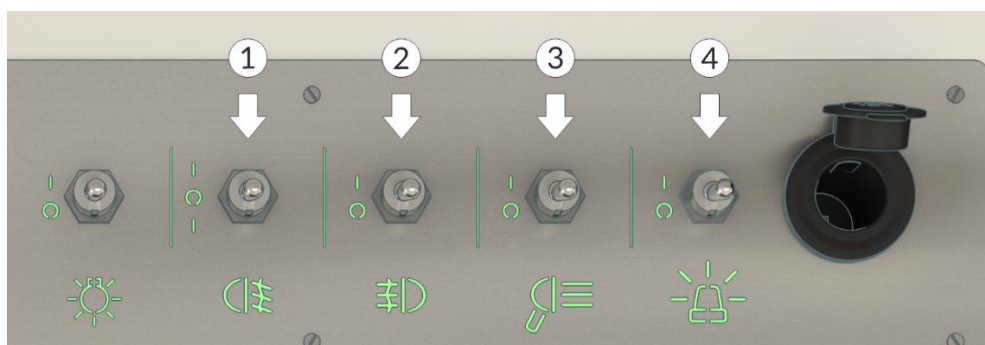


Рисунок 55 – Верхняя левая панель приборов.

- 1 - управление противотуманными LED-фарами; 2 - управление фонарями бортового освещения;
- 3 - управление питанием фара-искателя; 4 - управление проблесковым маячком.

Рабочее освещение

Левый и правый борт, а также задняя часть освещается с помощью светодиодных фонарей рабочего света, расположенных под козырьком крыши (рисунок 56).

Выключатель (2), расположенный на верхней панели приборов водителя, управляет одновременным включением бортового и заднего рабочего света (рисунок 55).



Рисунок 56 - Светодиодные фонари левого, правого борта и задней части снегоболотохода.

Фара-искатель

Внешний световой прибор снегоболотохода, формирующий узконаправленный световой пучок для освещения пространства вокруг снегоболотохода и подсвечивания удаленных объектов (рисунок 57).

Описание работы внешнего светового прибора смотри в инструкции по эксплуатации фары-искателя.

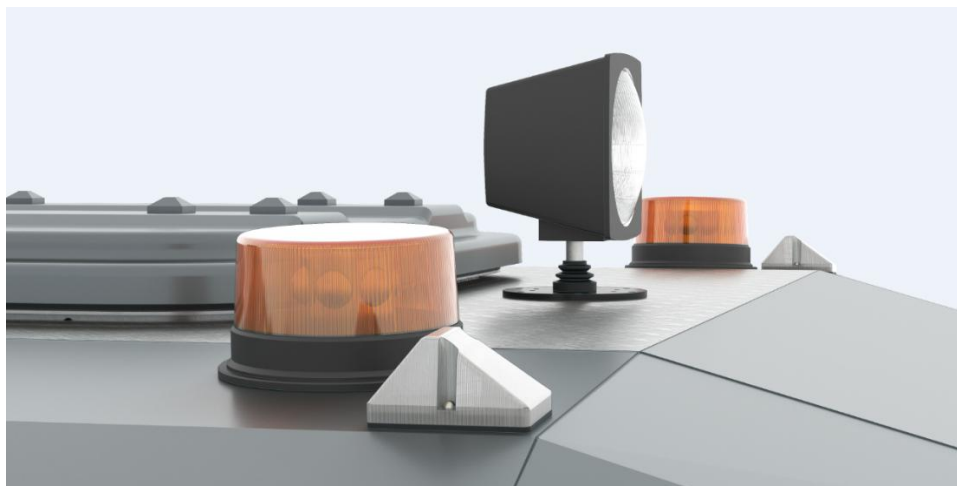


Рисунок 57 - Фара-искатель и маяки аварийные.

Фара-искатель управляется с помощью дистанционного пульта.

Тумблер (3) включения фары-искателя расположен на верхней левой панели (рисунок 55).

При отсутствии необходимости использования фары-искателя, а также при транспортировке снегоболотохода фару-искатель рекомендуется снять и разместить на время хранения в грузовом отсеке снегоболотохода.

Мачта пневматическая телескопическая осветительная

По умолчанию мачта не входит в комплект снегоболотохода 02.001А, 02.002А. Может быть установлена в зависимости от комплектации снегоболотохода.

На правом борту в задней части снегоболотохода установлена выдвигающаяся пневматическая осветительная светодиодная мачта.

Мачта представляет собой телескопическое устройство с тремя секциями. Первая секция мачты является неподвижной и совмещена с основанием для крепления мачты в вертикальном положении.

ВНИМАНИЕ! Категорически запрещается движение с поднятой мачтой на любую высоту. Мачта должна быть сложена в транспортное положение.

Несоблюдение этих требований приведет к немедленной поломке мачты и выходу ее из строя.

Технические характеристики мачты в соответствии с паспортом изготовителя мачты.

Для управления мачтой в составе снегоболотохода предусмотрен блок управления подъемом (далее по тексту - БУП).

Для подъема мачты в рабочее положение необходимо:

- подключить компрессор к переходнику-удлинителю;
- переходник-удлинитель подключить к снегоболотоходу при помощи зажимов: зажим красного цвета к точке внешнего питания снегоболотохода, зажим черного цвета подключить на корпус снегоболотохода;
- подключить компрессор к пневмосистеме мачты;
- разъем питания мачты с помощью удлинителя (кабель силовой, входит в состав мачты) подключить к электропитанию 220 В;
- включить компрессор;
- на БУП нажать и удерживать рычаг управления «Подъем/Складывание» в положение «Подъем»;
- по окончании подъема отпустить рычаг управления «Подъем/Складывание» в среднее положение;
- выключить компрессор.

При необходимости скорость подъема мачты может быть отрегулирована при монтаже изделия на снегоболотоход или в процессе эксплуатации. Необходимость регулировки скорости подъема определяется в зависимости от давления в пневмосистеме.

ВНИМАНИЕ! Время подъема мачты в рабочее положение, установленное изготовителем, составляет не менее 1,5 минут, но не более 4 минут. Значительное увеличение скорости подъема приведет к выходу мачты из строя.

Маяки аварийные

Снегоболотоход оборудован аварийными маяками желтого цвета. В зависимости от модификации, модели и расположения маяков, может меняться режим их работы (рисунок 57).

Включение/отключение маяка осуществляется выключателем на верхней левой панели (рисунке 55).

1.1.4.16 Система пожаротушения

Устройство пуска системы пожаротушения (далее по тексту - УПСП)

УПСП расположено на верхней правой панели (рисунок 58) и предназначено для контроля исправности и запуска генераторов огнетушащего аэрозоля (далее по тексту - ГОА).



Рисунок 58 - Устройство пуска системы пожаротушения.

В нормальном режиме работы светодиод УПСП светится зеленым светом, что свидетельствует об исправности предохранителя Пр1, активатора ГОА и соединительных линий запуска. Контролирующий ток составляет 5 мА. В таком положении система пожаротушения может находиться неограниченное количество времени.

Внимание! При нарушении целостности электрической цепи цвет светодиода меняется с зеленого на красный, предупреждая водителя о неисправности в системе пожаротушения.

Предохранитель Пр1 предназначен для защиты бортовой системы электропитания снегоболотохода от короткого замыкания после срабатывания ГОА.

При возникновении пожара необходимо откинуть защитный колпачок и включить тумблер.

Внимание! При запуске генератора обеспечить гарантированное отсутствие людей в высокотемпературной зоне действия струи аэрозоля и снегоболотоходе.

Генератор огнетушащего аэрозоля

Снегоболотоход оснащен генераторами огнетушащего аэрозоля (ГОВА), предназначенными для тушения возгораний в моторном, аккумуляторном и трансмиссионном отсеках.

ВНИМАНИЕ! Перед эксплуатацией снегоболотохода ознакомиться с руководством по эксплуатации ГОВА.

Два ГОВА, расположенные в моторном отсеке и направленные на двигатель, могут запускаться двумя способами:

- автоматически, при нагревании термошнура свыше 170 °С;
- принудительно, тумблером УПСИ на верхней панели (рисунок 58).

Один ГОВА, размещенный в отсеке АКБ и четыре ГОВА, размещенные в трансмиссионном отсеке над тормозными колодками средней и задней оси, запускаются только автоматически при нагревании термошнура.

Огнетушащий аэрозоль является малотоксичным продуктом, который в пожаротушащей концентрации классифицируется как малоопасный при нормальных условиях. При попадании в глаза может вызвать раздражение, и отек слизистой оболочки.

ВНИМАНИЕ! При срабатывании ГОВА, лица, присутствующие в снегоболотоходе, должны покинуть его. Повторный заход в изделие разрешается только после его проветривания.

При необходимости проведения неотложных работ в период вентилирования пользоваться средствами индивидуальной защиты органов дыхания.

Не допускается:

- размещать генераторы вблизи нагревательных приборов;
- подключать генератор к электрической цепи системы запуска до его штатного монтажа на объекте;
- выполнять любые виды работ при подключенном генераторе к электрической цепи запуска.

При необходимости проведения сварочных или иных работ в районе расположения генератора необходимо надежно защитить его от попадания искр, воздействия пламени либо высокой температуры.

1.1.4.17 Система вентиляции

Дефлекторы вентиляции салона

Снегоболотоход оборудован специальными направляющими заслонками – дефлекторами, необходимыми для регулирования направления подачи воздушных потоков.

Зоны расположения дефлекторов (рисунок 59).

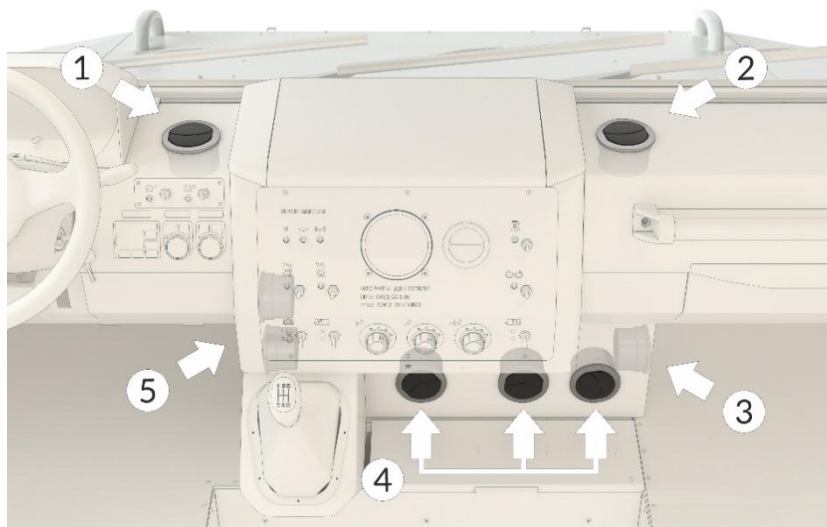


Рисунок 59 - Дефлекторы на передней панели.

Отрегулировать направление потока воздуха вы можете дефлекторами:

- (1) водительская зона;
- (2) пассажирская зона;
- (3) пассажирская зона ног;
- (4) дефлекторы отопления салона;
- (5) водительская зона ног.

Внимание! Запрещается направлять горячий воздух на ветровое и боковые стекла.

Заслонка рециркуляции воздуха

Ручка рециркуляционной заслонки расположена под центральной панелью (рисунок 60).

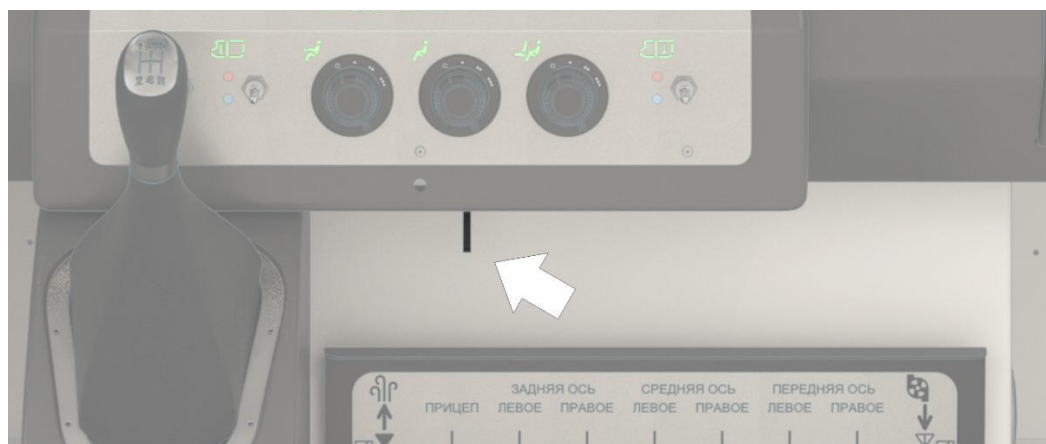


Рисунок 60 - Ручка рециркуляционной заслонки.

Расположение ручки заслонки рециркуляции может находиться в двух позициях:

1. Заслонка открыта, забор свежего воздуха осуществляется с улицы.
Чтобы открыть заслонку необходимо потянуть ручку на себя до упора.
2. Заслонка закрыта, циркуляция воздуха в салоне.

Для закрытия заслонки необходимо надавить на ручку от себя до упора.

Не рекомендуется длительная эксплуатация снегоболотохода с закрытой заслонкой, так как в этом случае прекращается поступление свежего воздуха в салон снегоболотохода, что может привести к ухудшению самочувствия!

Вытяжная вентиляция

Над откидным столом в пассажирском отсеке (салоне) располагается блок вытяжной вентиляции (рисунок 61), Вентиляция предназначена для использования во время приготовления пищи. В блок вентиляции установлен светильник для подсветки стола.

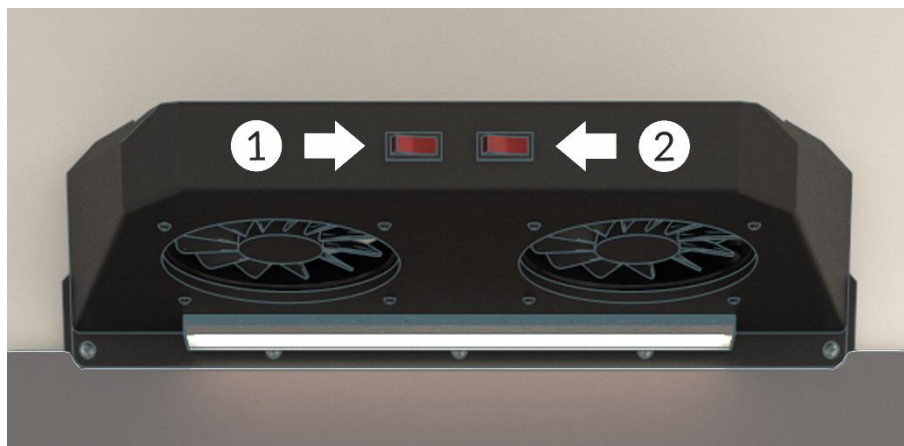


Рисунок 61 - Вытяжная вентиляция.

1 - выключатель светильника; 2 - выключатель вентиляции.

1.1.4.18 Система отопления

Расположение отопителей передней части салона показано на рисунке 62.

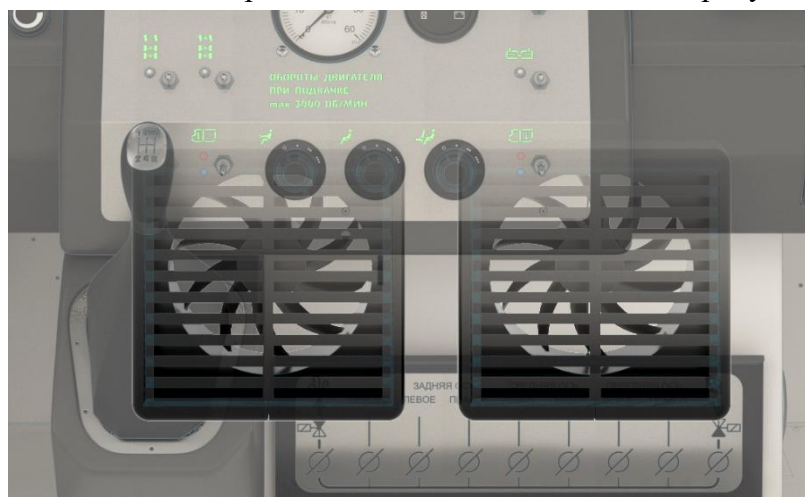


Рисунок 62 - Отопители передней части салона.

Внимание! Запрещается накрывать отопители, класть на них или рядом с ними предметы, одежду, перекрывать зону входа и выхода прогреваемого воздуха.

Жидкостные отопители

Отопители от системы охлаждения ДВС

В снегоболотоходе применена система трехзонного управления климатом:

- управление климатом водительской зоны;
- управление климатом переднего ряда пассажирского сиденья;
- управление климатом заднего ряда пассажирских сидений.

Управление климатом осуществляется с центральной панели управления (рисунок 63).



Рисунок 63 - Центральная панель управления.

- 1 - индикаторы включения вентиляторов;
2 - принудительное включение вентиляторов радиатора ДВС; 3, 7 - управление кранами отопителей;
4 - переключатель скорости воздушного потока водительской зоны;
5 - переключатель скорости воздушного потока пассажирской зоны заднего ряда;
6 - переключатель скорости воздушного потока пассажирской зоны переднего ряда.

Положение переключателя «0» - выкл.

	малая скорость
	средняя скорость
	максимальная скорость

В системе отопления регулировка температуры и воздушного потока трехступенчатая (рисунок 64). Осуществляется с помощью электронных трехходовых кранов отопителей и вентиляторов.

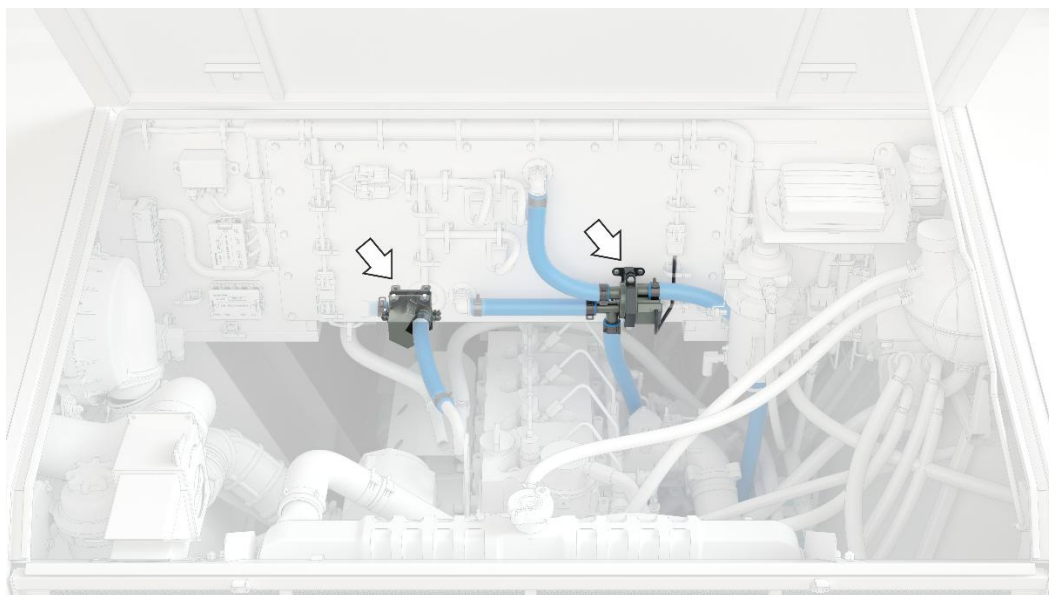


Рисунок 64 - Электронные краны отопления.

Автономные отопители

Перед использованием системы автономного отопления ознакомьтесь с руководством по эксплуатации отопителя.

В базовой комплектации снегоболотохода устанавливается система автономного отопления, работающая на дизельном топливе, поступающем из основного бака и независящая от двигателя. Забор воздуха осуществляется из кабины. Систему можно использовать как отдельно, так и совместно со штатными жидкостными отопителями.

В условиях низких температур прогрев салона снегоболотохода данной системой существенно эффективнее, чем жидкостным отопителем на холостых оборотах двигателя.

Не рекомендуется длительное время использовать автономное отопление с закрытой заслонкой рециркуляции воздуха, расположенной под центральной панелью (рисунок 60).

Схема расположения автономных отопителей снегоболотохода 02.001А изображена на рисунке 65.

Комплект системы включает два воздушных отопителя, общей мощностью нагрева 8 кВт.

Отопители обогревают две зоны: пассажирский отсек (салон) и спальня отсек.

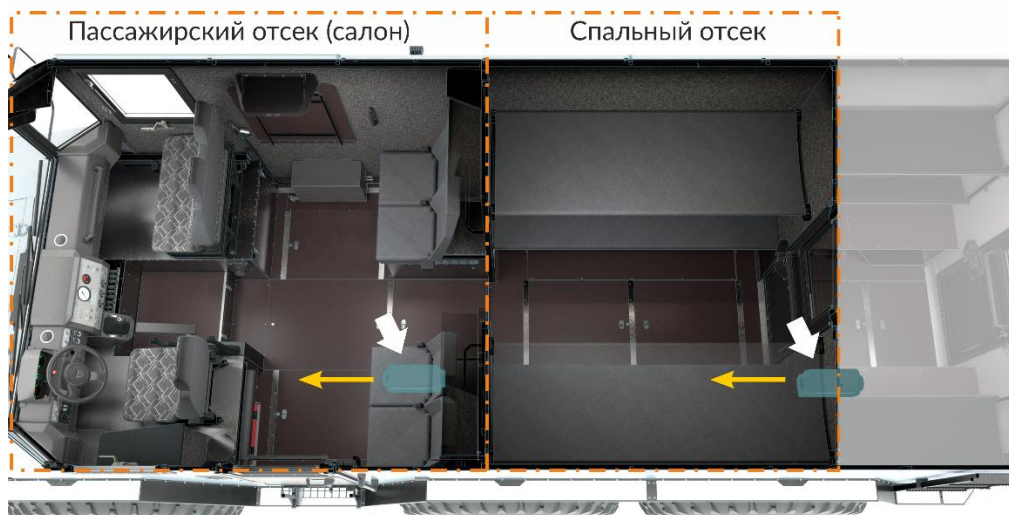


Рисунок 65 - Схема расположения топливных обогревательных приборов снегоболотохода 02.001А.

Схема расположения автономных отопителей снегоболотохода 02.002А изображена на рисунке 66.

Комплект системы включает два воздушных автономных отопителя, общей мощностью нагрева 8 кВт.

Отопители обогревают две зоны: пассажирский отсек (салон) и грузовой отсек.

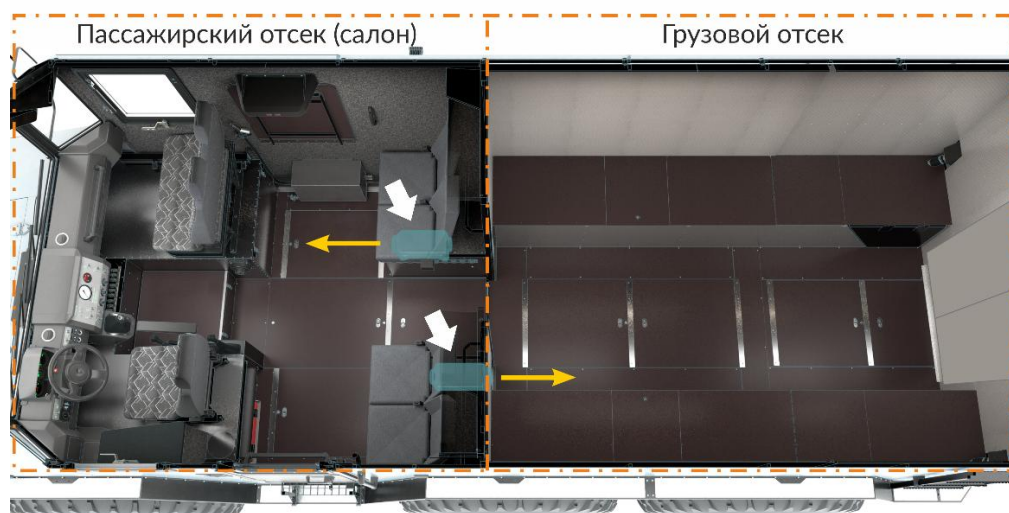


Рисунок 66 - Схема расположения автономных отопителей снегоболотохода 02.002А.

Запрещается накрывать отопитель, класть на него предметы, одежду, перекрывать зону входа и выхода прогреваемого воздуха.

1.1.4.19 Предпусковой подогрев двигателя

Снегоболотоход оснащен двумя устройствами предпускового подогрева охлаждающей жидкости:

- дизельный предпусковой подогреватель;

- электрический предпусковой подогреватель.

Дизельный предпусковой подогреватель

Подогреватель может использоваться в холодных климатических условиях для прогрева двигателя перед и в ходе эксплуатации.

Устройство размещается в подкапотном пространстве с левой стороны. Питание осуществляется от бортовой сети. Отбор топлива происходит из основного топливного бака. Подогреватель нагревает охлаждающую жидкость и осуществляет её принудительную циркуляцию, прогревая двигатель.

Выхлоп газов от сгорания топлива осуществляется через выхлопную трубу устройства, находящуюся в трансмиссионном отсеке.

Управление подогревателем осуществляется с помощью пульта управления, который установлен на подрулевой панели (смотри раздел 1.1.4.11 Панели приборов и органы управления, пункт Пульт предпускового подогревателя двигателя).

Внимание! Перед запуском дизельного предпускового подогревателя необходимо:

- открыть передний люк трансмиссионного отсека, ослабив замки фиксаторы;
- вытащить на улицу выхлопную трассу дизельного предпускового подогревателя (рисунок 67).



Рисунок 67 - Открытый передний люк с выхлопной трубой.

Запуск устройства без вывода выхлопной трубы из трансмиссионного отсека запрещен!

Пульт управления находится на правой подрулевой панели (рисунок 40):

Перед использованием системы дизельного предпускового подогревателя ознакомьтесь с руководством по эксплуатации подогревателя.

Предпусковой подогреватель прогревает теплоноситель до температуры, облегчающей пуск двигателя в зимнее время, после чего отключается. Для использования предпускового

подогревателя в режиме «Догреватель» нажмите кнопку выключателя догревателя при работающем двигателе и включенном отопителе.

Для обеспечения нормальной работы предпускового подогревателя рекомендуется его включать, в том числе и в теплое время года примерно один раз в месяц на 10 минут.

Перед началом постоянной эксплуатации в холодное время года выполните пробный пуск. Отверстия подачи воздуха в камеру сгорания и отвода выхлопных газов после длительного простоя необходимо проверить, при необходимости - очистить. Топливные магистрали и дозирующий насос после заправки зимнего дизельного топлива необходимо заполнить новым топливом путем эксплуатации подогревателя в течение 15 минут.

Если перед выключением двигателя было включено отопление салона, то при последующем включении предпускового подогрева двигателя циркуляционный насос предпускового подогревателя прокачивает нагретый теплоноситель через систему отопления, тем самым первоначально прогревая радиаторы отопителей салона, а затем двигатель. Вентилятор отопителя при этом не работает.

Если перед выключением двигателя было выключено отопление салона (ручка регулятора температуры воздуха находится в крайнем левом положении), то при последующем включении предпускового подогрева двигателя циркуляционный насос предпускового подогревателя прокачивает нагретый теплоноситель только через двигатель снегоболотохода. В этом случае происходит более быстрый прогрев двигателя.

Электрический предпусковой подогреватель

Подогреватель предназначен для предпускового разогрева охлаждающей жидкости двигателя в холодных климатических условиях при наличии внешнего источника питания ~220 В и мощностью сети не менее 2 кВт. Устройство оснащено помпой для быстрого и равномерного прогрева системы.

Внимание! Перед использованием изучите руководство по эксплуатации электроподогревателя.

Электрический подогреватель размещается с левой стороны двигателя ниже дизельного предпускового подогревателя. Доступ к электрическому подогревателю осуществляется через передний люк трансмиссионного отсека (рисунок 68).

Запуск электрического предпускового подогревателя:

1. Откройте замки-фиксаторы переднего люка трансмиссионного отсека, придерживая рукой, опустите люк.



Рисунок 68 - Передний люк трансмиссионного отсека.

Над гидроцилиндром с левой стороны располагается электроподогреватель со шнуром и вилкой (рисунок 69).

2. Вытяните шнур и подключите к сети.



Рисунок 69 - Электроподогреватель со шнуром и вилкой.

3. После прогрева отсоедините шнур от сети и верните в исходное положение.

4. Закройте люк трансмиссионного отсека.

Внимание! Запрещено запускать двигатель с работающим электрическим подогревателем!

1.1.4.20 Трансмиссия

Сцепление

На снегоболотоходе установлено однодисковое сухое сцепление с центральной диафрагменной пружиной, с гидравлическим приводом.

Подшипник выключения сцепления находится в постоянном контакте с лепестками диафрагменной пружины. Свободный ход вилки выключения сцепления не регулируется.

Коробка передач

На снегоболотоходе установлена пятиступенчатая коробка передач с тросовым приводом.

Управление коробкой передач – ручное.

Схема переключения передач показана на рисунке 70.

Передаточные числа КПП:

Передача	1	2	3	4	5	Задний ход
Передаточные числа	3,786	2,188	1,304	1,0	0,794	3,28

При включении задней передачи КПП автоматически происходит подача прерывистого звукового сигнала.

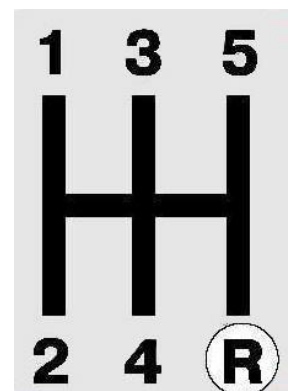


Рисунок 70 - Схема переключения передач.

Переключение передач

Для бесшумного переключения передач нажимайте на педаль сцепления до упора. Во избежание преждевременного износа синхронизаторов рычаг (рисунок 71) следует передвигать плавно, с кратковременной задержкой в нейтральном положении, согласно схеме, показанной на рисунке и на рукоятке рычага переключения передач. От случайного включения передачи заднего хода R в коробке передач предусмотрен предохранитель. Задний ход следует включать после полной остановки снегоболотохода. Передача заднего хода включается только из нейтрального положения N. При этом, если включены приборы и стартер, в задних фонарях загорается свет заднего хода.

Не держите постоянно ногу на педали сцепления во время движения снегоболотохода. Это может вывести сцепление из строя. Во избежание повреждения сцепления не включайте первую передачу на скорости снегоболотохода свыше 10 км/ч для прямой передачи раздаточной коробки и свыше 5 км/ч для пониженной передачи раздаточной коробки.



Рисунок 71 – Рычаг переключения передач.

Раздаточная коробка

На снегоболотоходе установлена механическая раздаточная коробка (рисунок 72). Коробка двухвальная, двухступенчатая с подключением выхода на передний мост и установленным стояночным (дисковым) тормозом на выходном валу заднего моста.

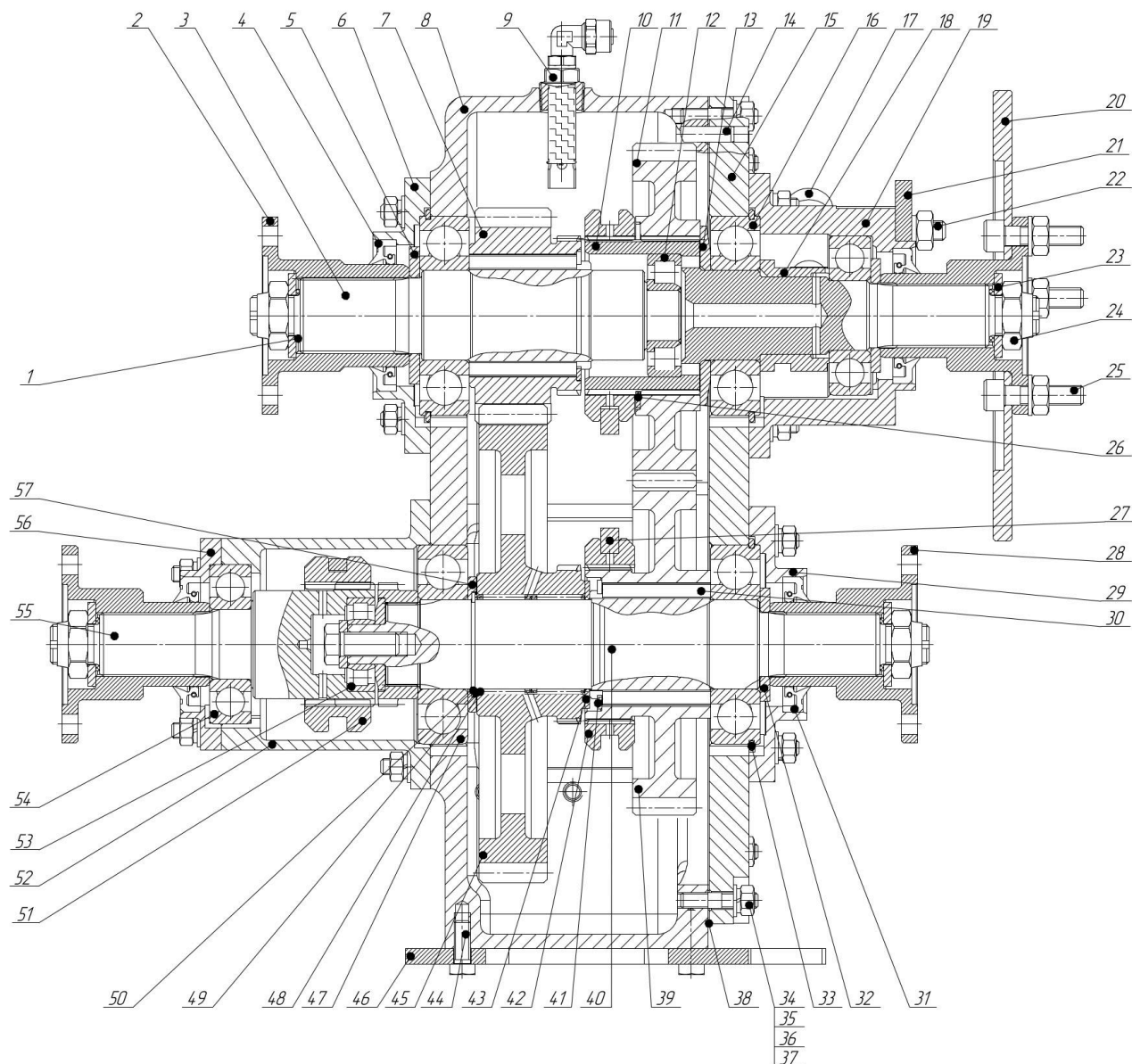


Рисунок 72 – Раздаточная коробка (лист 1 из 2).

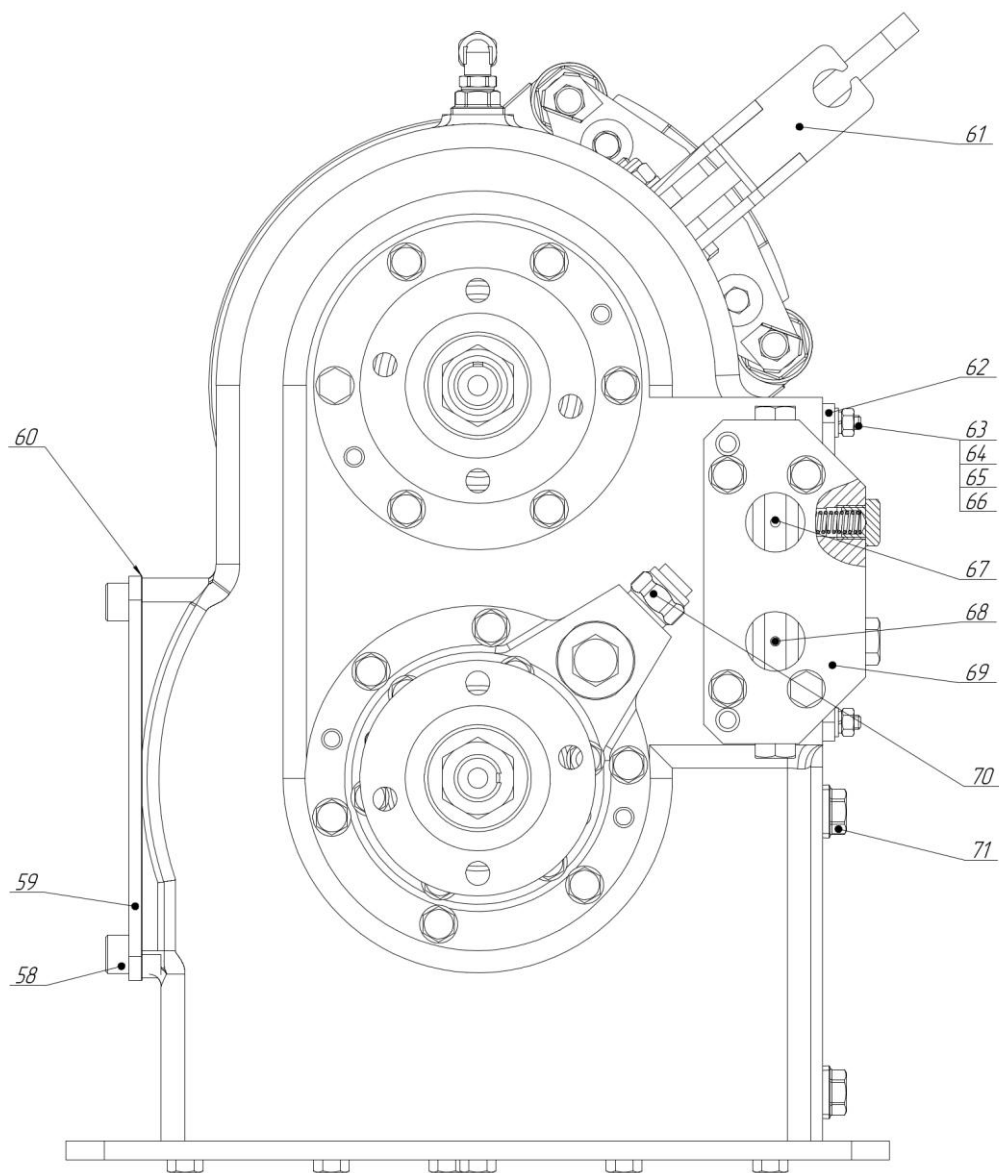


Рисунок 72 (лист 2 из 2).

- 1, 26, 33, 41, 49, 50 – кольцо; 2, 28 – фланец; 3 – вал входной; 4, 31 – манжета;
 5, 13, 23, 32, 35, 36, 43, 64, 65 – шайба; 6, 15, 29, 56, 59, 62 – крышка; 7 – шестерня; 8 – корпус;
 9 – сапун; 10, 40, 55 – вал; 11, 39, 45 – колесо зубчатое; 12, 16, 47, 48, 53, 54 – подшипник; 14 – штифт;
 17 – датчик скорости; 18 – втулка дистанционная; 19 – проставка; 20 – диск тормоза; 21 – кронштейн;
 22, 37, 66 – шпилька; 24, 34, 63 – гайка; 25, 44 – болт; 27 – вилка; 30 – шпонка; 38, 60 – прокладка;
 42 – муфта; 46 – основание; 51 – муфта зубчатая; 52 – корпус малый; 57 – кольцо упорное;
 58 – винт; 61 – стояночный тормоз; 67, 68 – датчик режима; 69 – корпус блокировки;
 70 – датчик переднего привода; 71 – пробка магнитная.

В верхней части корпуса 8 и проставке 19:

- установлен входной вал 3 с фланцем 2, подключенный карданным валом к коробке передач;
- выходной вал 10 заднего моста со стояночным (дисковым) тормозом 61;
- вал 10 установлен в крышке 15 и проставке 19 через подшипники 16 и 54;
- вал 3, установлен в корпусе 8 через подшипник 16 и соединен с валом 10 роликовым подшипником 12;
- передача крутящего момента между валами 3 и 10 осуществляется через муфту 42.

В нижней части корпуса 8 и малом корпусе 52:

- установлен подключаемый выходной вал 55 привода переднего моста и выходной вал 40 привода среднего моста;
- на выходных валах установлены фланцы 28;
- вал 40 установлен в корпусе 8 через подшипники 16 и 47;
- вал 55, установлен в малом корпусе 52 через подшипник 54 и соединен с валом 40 роликовым подшипником 53;
- вал 40 соединен с зубчатым колесом 45 через игольчатые подшипники 48;
- передача крутящего момента между зубчатыми колесами 45 и 39 осуществляется через муфту 42;
- передача крутящего момента между валами 55 и 40 осуществляется через муфту 51.

Передача и изменение крутящего момента от входного вала к выходным валам осуществляется:

- при выборе пониженной передачи - через пару шестерня 7 – зубчатое колесо 45;
- при выборе прямой передачи – через пару зубчатых колес 11 и 39.

Переключение между режимами осуществляется перемещением муфт 42.

Подключение выходного вала 55 переднего моста осуществляется муфтой 51.

На корпусе 52 установлен датчик 70 подключения привода 55 переднего моста.

На проставке 19 установлен датчик скорости 17.

В корпусе блокировки 69 установлены датчики 67, 68 индикации режима пониженной-прямой передачи, и механизм, предотвращающий самопроизвольное переключение режима пониженной-прямой передачи.

Для контроля уровня и слива масла в корпусе 8 установлены магнитные пробки 71.

В верхней части корпуса 8 находится сапун 9.

Передаточные числа РК:

прямая передача	1
пониженная передача	2,318

Внешний вид рычагов управления раздаточной коробкой показан на рисунке 73.

Управление раздаточной коробкой осуществляется при помощи двух рычагов:

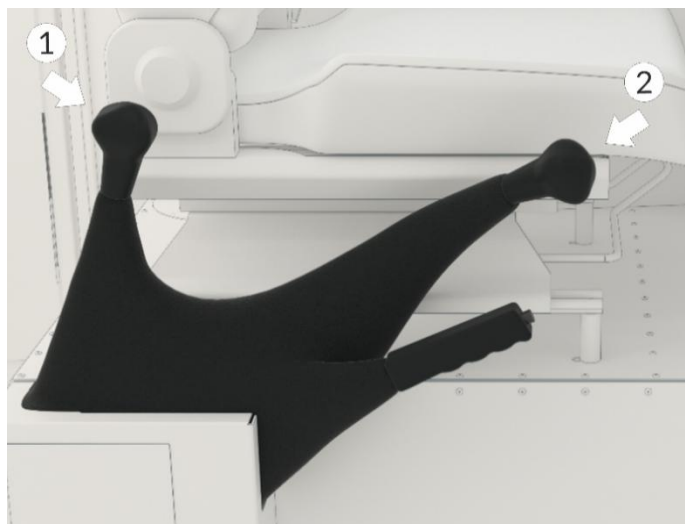


Рисунок 73 - Рычаги управления раздаточной коробкой.

- рычага выбора привода трансмиссии 1;
- рычага переключения передач 2.

Схема управления раздаточной коробкой (рисунок 74). Прямая передача в раздаточной коробке включается при движении по дорогам с твёрдым покрытием и хорошим сцеплением, а пониженная – для преодоления крутых подъёмов, при движении по мягким грунтам.

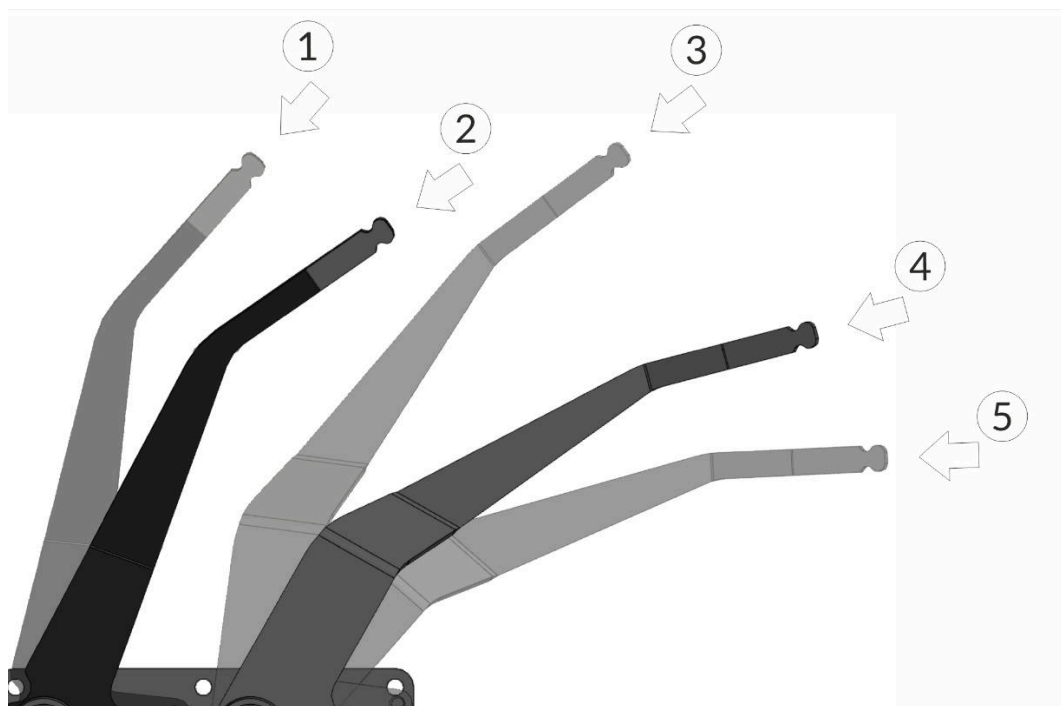


Рисунок 74 – Управление раздаточной коробкой.

- 1 - «6x4» включены задний и средний мосты; 2 - «6x6» подключение переднего моста;
3 - прямая передача; 4 - нейтральная передача; 5 - пониженная передача.

Раздаточная коробка позволяет выбрать число ведущих колес между 6x4 или 6x6, а также осуществлять выбор между повышенной и пониженной передачей.

Управление коробкой осуществляется при помощи двух рычагов с механической фиксацией.

Механизм (рисунок 75) содержит кронштейн 4 с осями, на которых расположены двуплечные рычаги управления раздаточной коробкой (далее РК). Малый рычаг 2 (включение переднего моста) – имеет два фиксированных положения: «выключен» и «включен». Длинный рычаг 3 (включение режимов РК) – имеет три положения: «прямая передача», «нейтральная» и «пониженная передача». Так же на кронштейне размещены фиксаторы 1 положения рычагов, состоящие из шарика 6 и пружины 7 в отдельных корпусах, имеющих возможность регулировки усилия фиксации положения рычагов. Шарик входит в лунки на торцах рычагов. Болт 8 регулирует нажатие пружины на шарик.

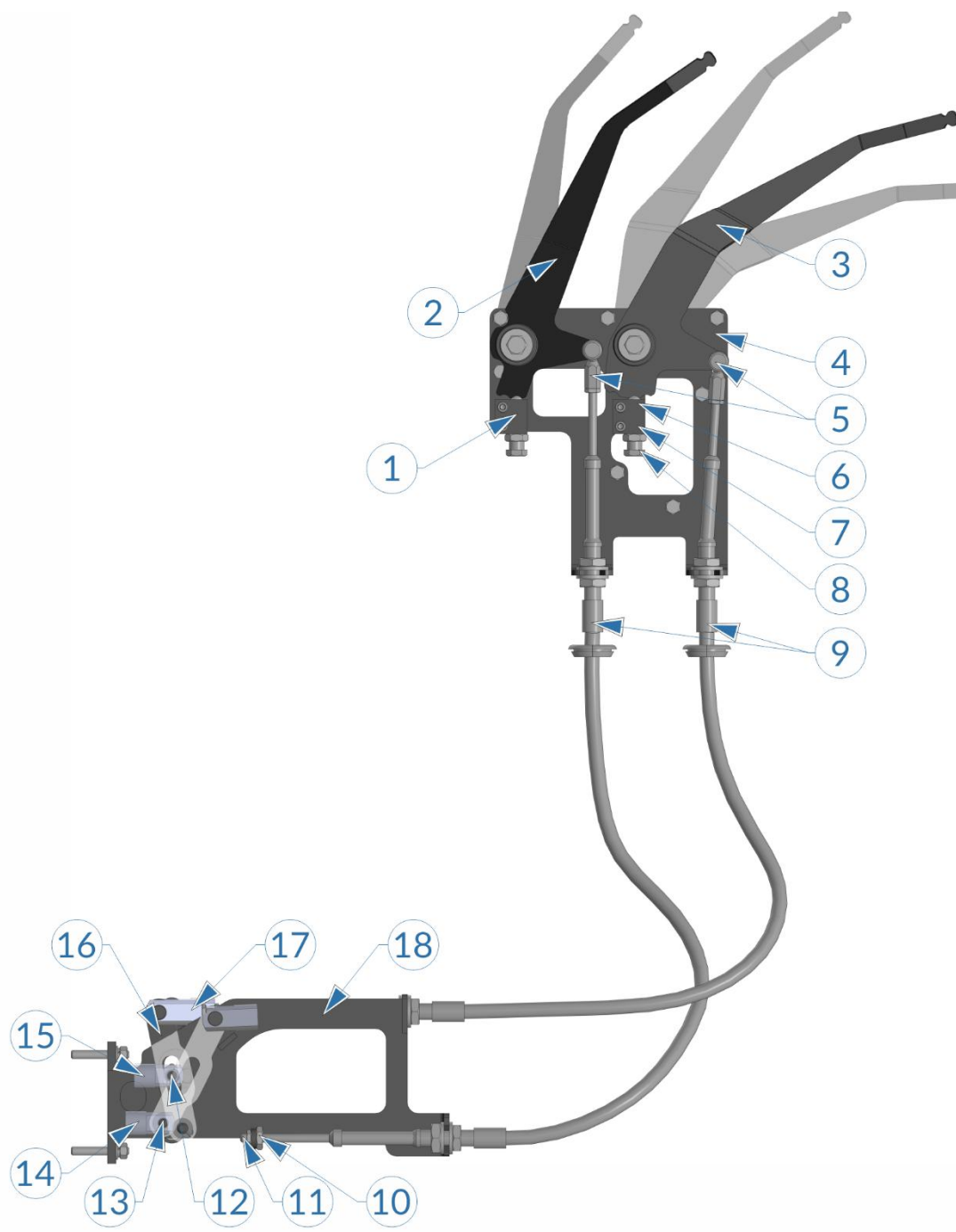


Рисунок 75 - Схема переключения рычагов РК.

Двуплечные рычаги соединены с регулируемыми наконечниками тросов 5. Кожух каждого троса 9 закреплен на кронштейне и имеет возможность регулировки натяжения троса.

На корпусе РК закреплен кронштейн 18, к которому крепятся кожухи тросов с возможностью регулировки. На штоках включения режимов РК 14, 15 закреплен двуплечный рычаг 16, соединенный через регулируемый наконечник 17 с тросом управления.

Трос включения переднего моста через регулируемый наконечник 10 соединен непосредственно со штоком включения моста 11.

Механизм работает следующим образом.

Рычаг управления передним мостом 2 установлен в крайнее левое положение. Шток включения переднего моста 14 расположен в крайнем правом положении, включен передний мост. При перемещении рычага вправо, передний мост выключен.

В случае затрудненного включения или выключения переднего моста и переключения передач раздаточной коробки необходимо сместить снегоболотоход с места (вперед и назад) и повторить процесс переключения.

Рычаг управления режимами РК 3 установлен в нейтральном положении. При перемещении рычага в крайнее левое положение, двуплечный рычаг 16 поворачивается относительно оси вращения 13, перемещая шток 15 вправо. Включается прямая передача.

При перемещении рычага 3 в крайнее правое положение, шток 15 включения прямой передачи перемещается в крайнее левое положение. Двуплечный рычаг поворачивается относительно оси 12 и передвигает шток 14 в крайнее правое положение, включается пониженная передача.

Бортовые редукторы

Редуктор предназначен для передачи и увеличения крутящего момента, передаваемого от трансмиссии к колесам (рисунок 76, 77, 78).

Снегоболотоход оснащен шестью бортовыми редукторами:

- передние редукторы – 2шт.
- задние редукторы – 4 шт.

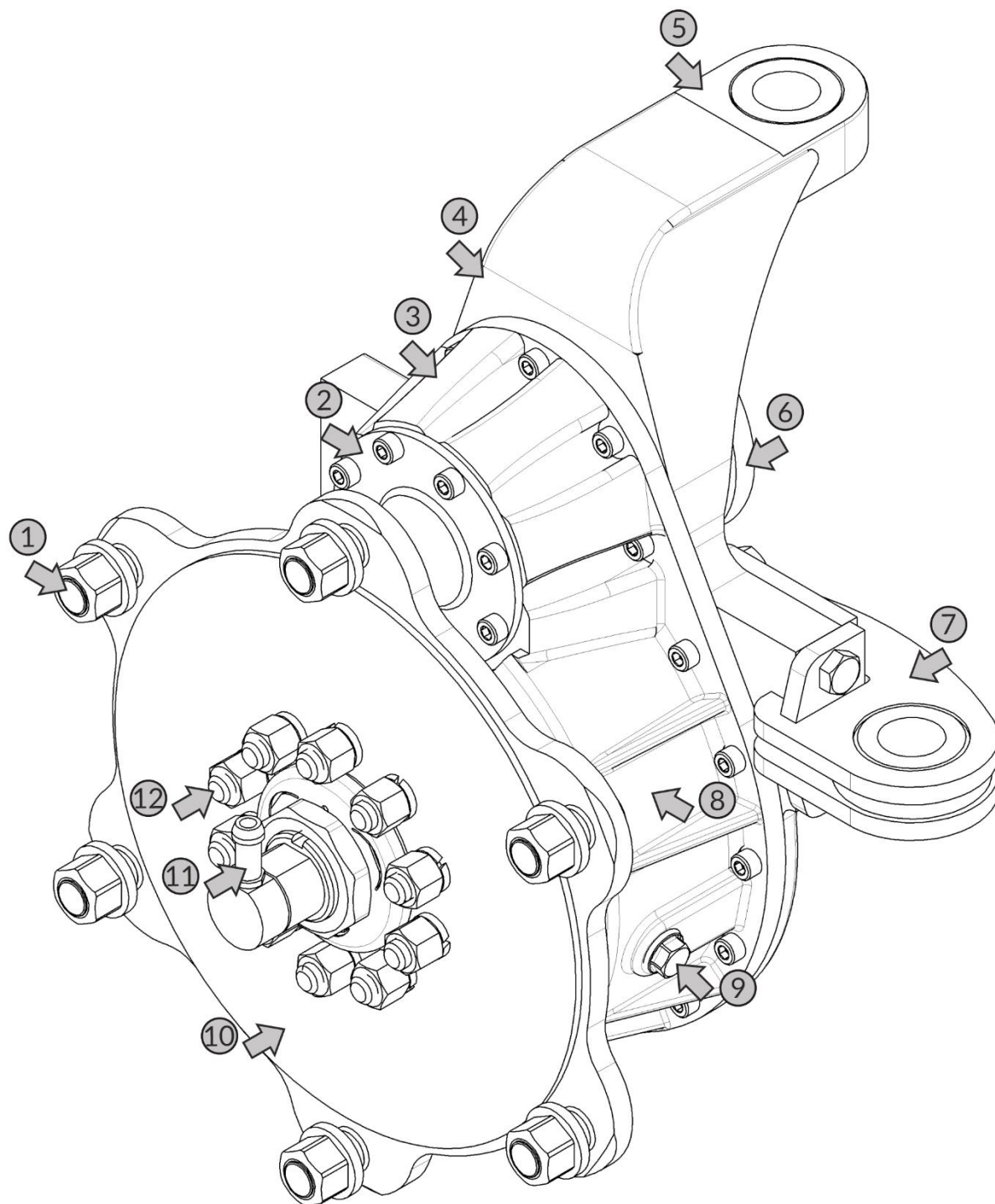


Рисунок 76 - Бортовой редуктор передний, вид общий.

- 1 – шпилька; 2 – крышка наружная; 3 –ребра жесткости; 4 – корпус;
 5 – кронштейн корпуса; 6 – фланец; 7 –сошка рулевая;
 8 – крышка; 9 – пробка; 10 – фланец; 11 – штуцер; 12 – шпилька.

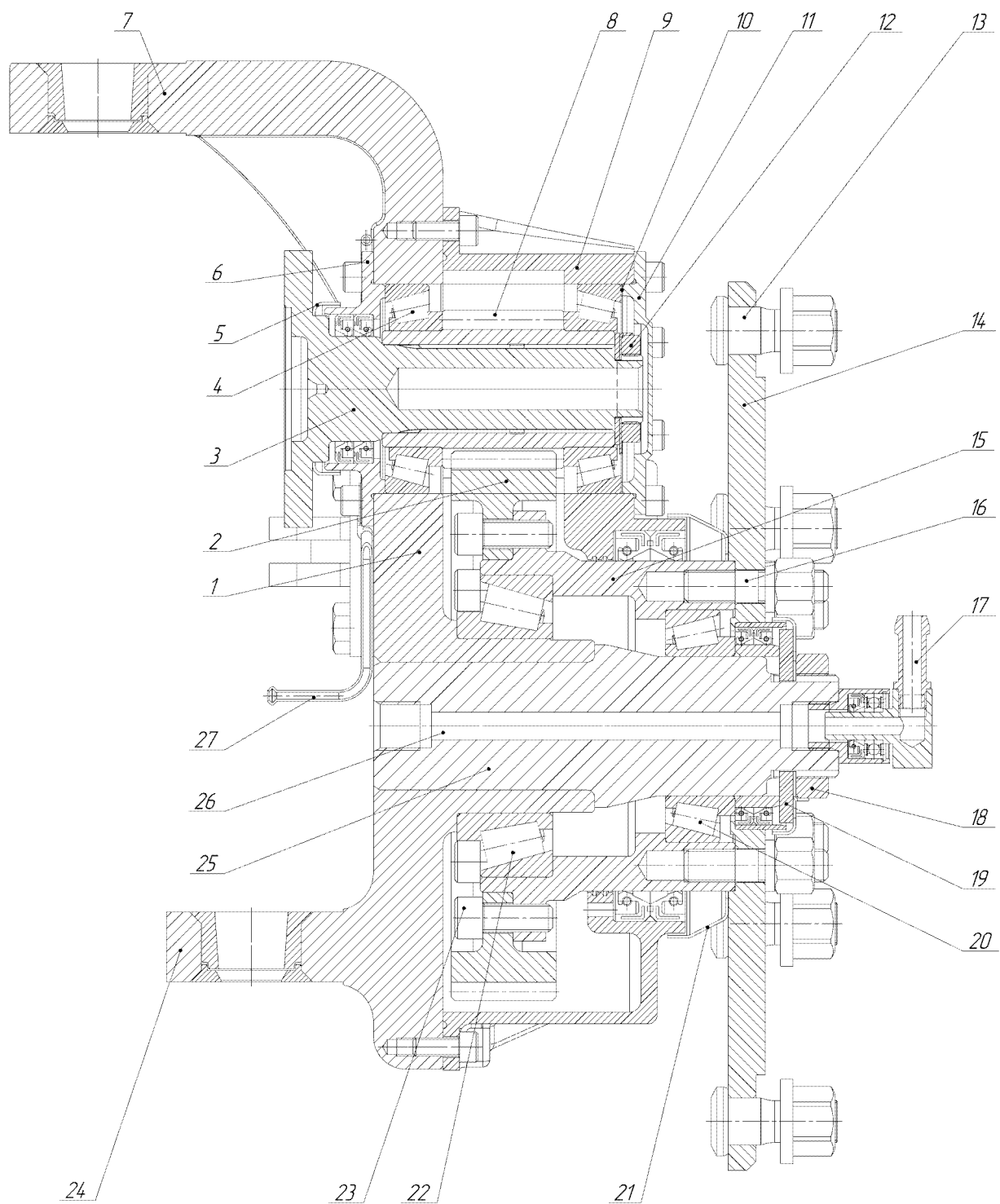


Рисунок 77 - Бортовой редуктор передний, вид в разрезе.

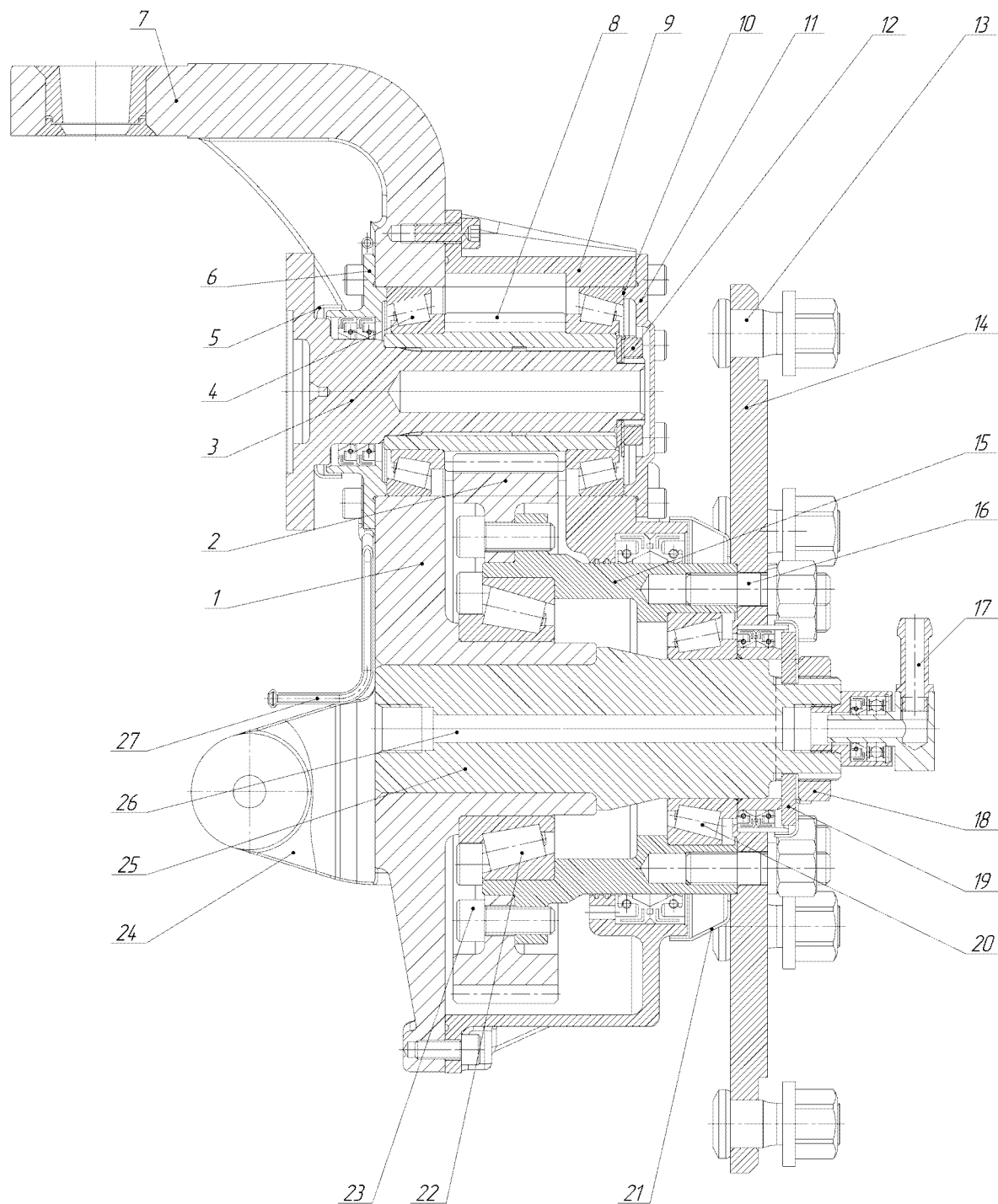


Рисунок 78 - Бортовой редуктор задний, вид в разрезе.

1 – корпус; 2 – зубчатое колесо; 3 – входной вал с фланцем; 4 – подшипник входного вала; 5, 21 – отражатели;
 6 – крышка внутренняя; 7 – Г-образный рычаг с посадочным местом; 8 – шестерня; 9 – крышка;
 10 – кольцо регулировочное; 11 – крышка наружная; 12 – гайка; 13, 16 – шпилька; 14 – фланец; 15 – ступица;
 17 – штуцер; 18 – гайка ступицы; 19 – шайба; 20, 22 – подшипник; 23 – винт; 24 – прилив с крепежным
 отверстием; 25 – ось; 26 – канал подкачки шин; 27 – сапун.

Мосты

Мосты предназначены для передачи и увеличения крутящего момента на ведущие колеса (рисунок 79).

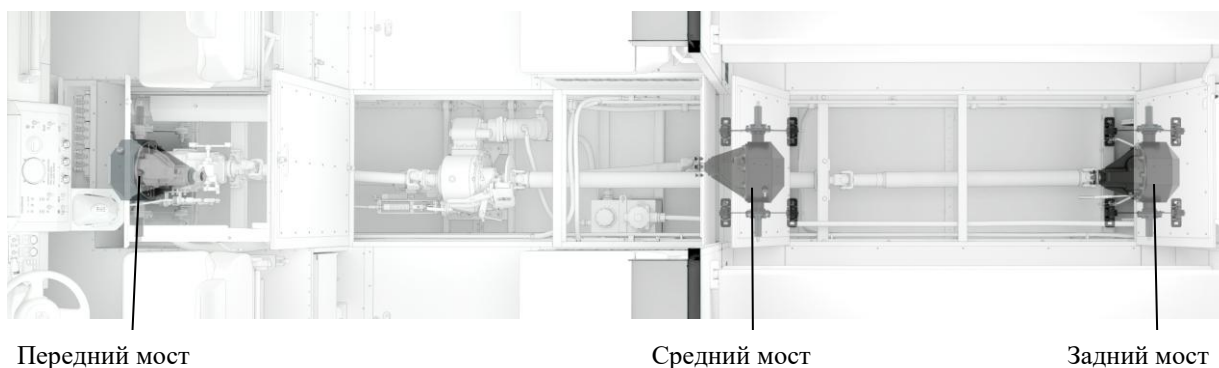


Рисунок 79 – Расположение мостов.

Параметры	Передний мост	Средний мост	Задний мост
Блокировка межколесного дифференциала	Есть (электрохимическая)		
Максимальный крутящий момент на входном валу, Нм	1400		
Передаточное число	4,3		
Объем масла, л, $\pm 0,1$	2,8	2,8	3,7

При включенной межколесной блокировке движение только прямолинейно со скоростью не более 10 км/ч

Движение запрещается при:

- заблокированном межколесном дифференциале более 10 км/ч;
- недостаточном уровне масла;
- наличии нехарактерных шумов (резкий стук, дробные перекаты, свист, скрежет и т.п.);
- превышении рабочей температуры корпуса выше 105°С.

Блокируемый дифференциал

На мостах снегоболотохода, переднем, среднем и заднем, установлены межколесные дифференциалы с принудительной блокировкой.

Межколесный дифференциал поровну распределяет крутящий момент между колесами моста, в том числе при движении снегоболотохода по неровной дороге и поворотах, когда колеса вращаются с разной частотой. При движении по труднопроходимым участкам пути с большой разницей сцепления левых и правых колес снегоболотохода действие межколесного дифференциала может способствовать буксованию одного из колес моста.

Поэтому для повышения проходимости снегоболотохода на таких участках пути межколесные дифференциалы переднего, среднего и заднего мостов могут быть

заблокированы. При заблокированных дифференциалах полуоси вращаются как одно целое.

Включение блокировки дифференциала осуществляется выключателями (1) и (2) на панели приборов (рисунок 80).



Рисунок 80 – Выключатели блокировки дифференциала.

Блокировка дифференциала позволяет выбрать варианты блокировки:

- средний и задний мосты (1);
- передний, средний и задний мосты (2).

После нажатия выключателя в комбинации приборов загорается сигнализатор включения блокировки дифференциала. Выключение блокировки дифференциала осуществляется повторным нажатием на выключатель. Выключение блокировки дифференциала можно осуществлять во время движения снегоболотохода.

Внимание! Необходимо включать блокировку дифференциала до преодоления препятствия. Включать блокировку дифференциала, когда снегоболотоход не двигается или двигается со скоростью менее 5 км/ч при минимальном проскальзывании колес.

Не допускать блокировку дифференциала при буксовании одного из колес, т.к. это приведет к поломке дифференциала. Чтобы этого избежать, снегоболотоход, буксующий на месте или совершающий движение с пробуксовкой одного из колес, следует остановить (для полной остановки колес рекомендуется нажать на педаль тормоза), после этого включить блокировку дифференциала и продолжить движение.

Не включать блокировку дифференциала на сухом твердом покрытии. Длительная езда на заблокированном дифференциале по дороге с твердым покрытием приводит к постоянным нагрузкам на трансмиссию и преждевременному выходу ее из строя.

Не включать блокировку дифференциала на высоких скоростях, это приведет к созданию аварийной ситуации. Включение блокировки дифференциала на высоких скоростях может создать непредсказуемое поведение снегоболотохода и потерю управления транспортным средством.

Не отключать блокировку дифференциала на поворотах и в других случаях, когда трансмиссия снегоболотохода находится под нагрузкой. При движении снегоболотохода под нагрузкой или в повороте некоторое время после выключения дифференциал может оставаться в заблокированном состоянии, что может неблагоприятно отразиться на поведении снегоболотохода. После завершения поворота рекомендуется прямолинейное движение снегоболотохода не менее 3-5 метров, после чего отключить блокировку.

Не допускается движение с заблокированным дифференциалом на высоких скоростях на скользких дорогах, это может привести к потере управляемости снегоболотохода. После преодоления трудного участка дороги блокировку дифференциала следует выключить.

1.1.4.21 Тормозная система

Снегоболотоход имеет двухконтурную систему тормозов. Разделение контуров выполнено по осям. В случае выхода из строя одного из контуров, торможение снегоболотохода обеспечивает второй контур. При этом ход педали тормоза увеличивается и снижается эффективность торможения, что в первый момент может быть воспринято как отказ тормозов. В этом случае не отпускайте педаль тормоза, а продолжайте нажимать на нее с наибольшим возможным усилием для получения максимально эффективного торможения. Повторные нажатия только увеличат тормозной путь.

На продолжительных спусках целесообразно включать пониженную передачу и использовать эффект торможения двигателем совместно с тормозной системой.

Снегоболотоход оснащен вакуумным усилителем тормозов, снижающим усилие на педали. После остановки двигателя и затем одного-двух нажатий на педаль тормоза действие усилителя тормозов прекращается. При этом усилие, которое нужно приложить к педали тормоза для эффективного торможения, намного возрастает.

1.1.4.22 Стояночный тормоз

Для затормаживания снегоболотохода стояночным тормозом плотно затяните рычаг, потянув его вверх. При стоянке на уклоне затягивайте рычаг по необходимости сильнее, рекомендуется также дополнительно включить первую передачу коробки переключения передач, при неработающем двигателе.

На заторможенном снегоболотоходе, если включены приборы и стартер (зажигание), на комбинации приборов загорается прерывистым светом сигнализатор . При растормаживании слегка потяните рычаг вверх, нажмите на кнопку фиксатора на торце рукоятки и полностью опустите рычаг вниз, при этом сигнализатор гаснет.

Запрещается движение снегоболотохода с включенным стояночным тормозом за

исключением случая экстренного торможения стояночным тормозом при отказе рабочей тормозной системы. В случае экстренного торможения стояночным тормозом при движении груженого снегоболотохода на сухом твердом покрытии возможна деформация деталей стояночных тормозных механизмов (для снегоболотоходов с дисковыми тормозами), что может привести к снижению эффективности торможения стояночным тормозом при последующих торможениях, притормаживанию в движении, повышенному расходу топлива, перегреву и выходу из строя колесных узлов. Если указанное торможение осуществлялось, следует обратиться на станцию технического обслуживания, имеющую необходимое оборудование, для диагностики состояния стояночных тормозных механизмов и, при необходимости, замены деформированных деталей.

На рисунке 81 изображен стояночный тормоз.

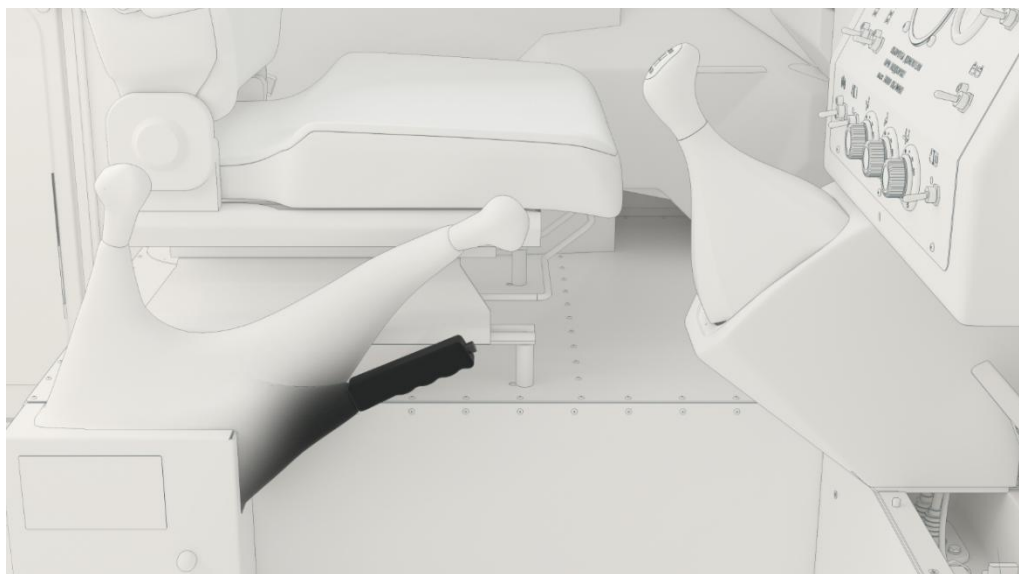


Рисунок 81 - Стояночный тормоз.

1.1.4.23 Вещевые ящики и полки для хранения вещей

Снегоболотоход оборудован вещевыми ящиками (далее по тексту – рундук) и полками для удобного размещения груза. Оснащение полками и рундуками незначительно отличается, в зависимости от модификации транспортного средства.

Рундук-подлокотник расположен с левой стороны возле водительского сиденья (рисунок 82).

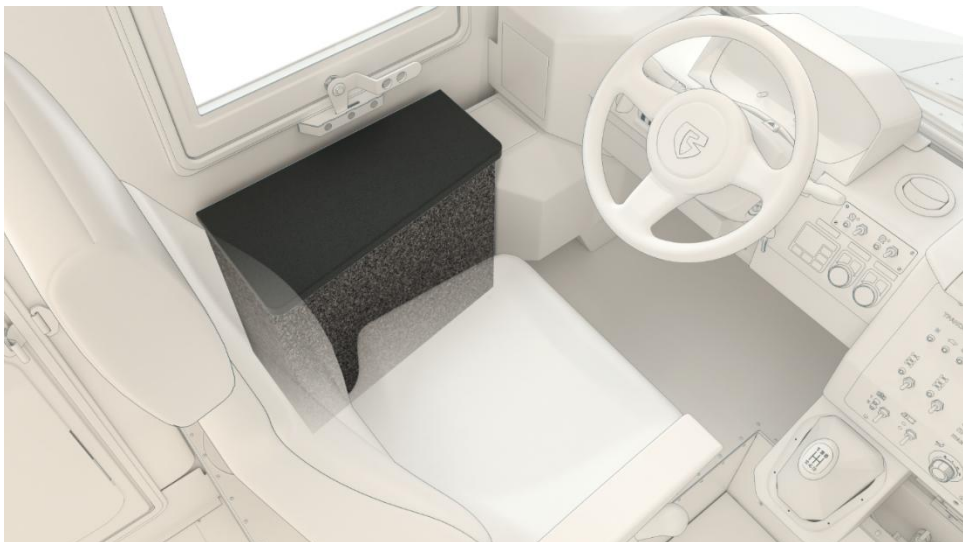


Рисунок 82 - Рундук-подлокотник.

Под крышкой центральной консоли водительской панели расположена полочка для мелких предметов и документов, со стороны пассажира расположена полочка для документов (рисунок 83).



Рисунок 83 - Полочка для мелких предметов.

Рундуки в количестве 2 шт. расположены в полу водительской кабины (рисунок 84).
Доступ в рундук осуществляется через люк с фиксатором.

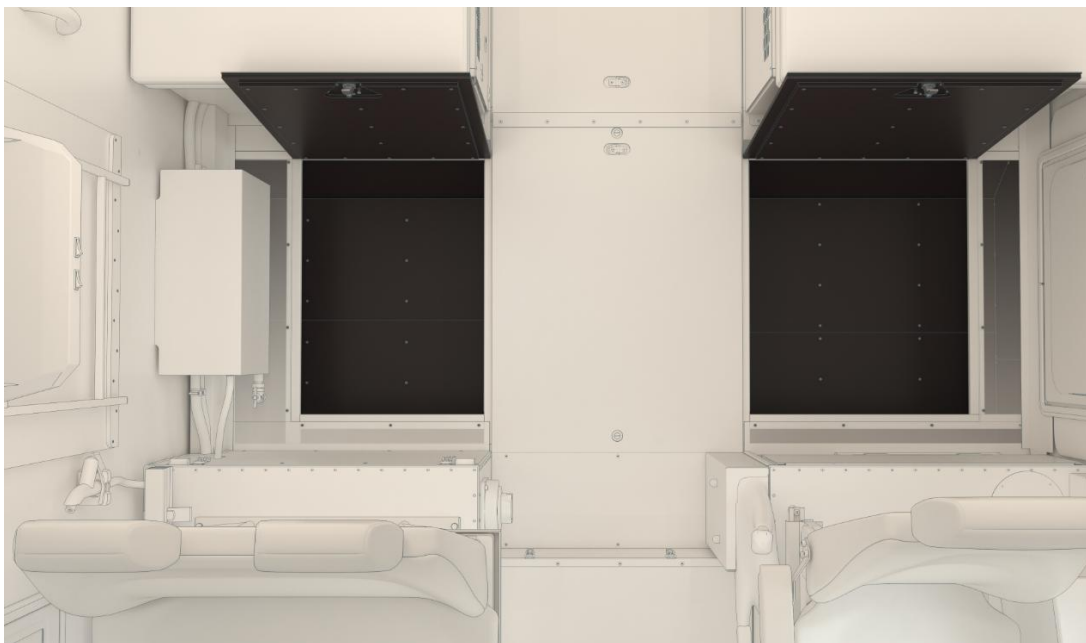


Рисунок 84 - Рундуки в кабине водителя.

В модификации 02.002А в грузовом отсеке расположены 2 рундука (рисунок 85).



Рисунок 85 - Рундуки в грузовом отсеке.

Внимание! Замок-фиксатор лючка рундука во время движения должен находиться в закрытом положении.

Полки для хранения вещей расположены на верхней передней панели и на задней стенке водительской кабины (рисунок 86).



Рисунок 86 - Полки для хранения вещей.

1.1.4.24 Откидной стол

Снегоболотоход оснащен откидным столом (рисунок 87). Стол предусмотрен с целью создания рабочей или обеденной зоны в кабине снегоболотохода.



Рисунок 87 - Стол в транспортном положении.

В транспортном положении откидной стол с ножкой крепится к стенке кабины болтом с полукруглой головкой. Над столом расположена вытяжная вентиляция с освещением обеденной зоны.

Трансформация стола в обеденное положение (рисунок 88).

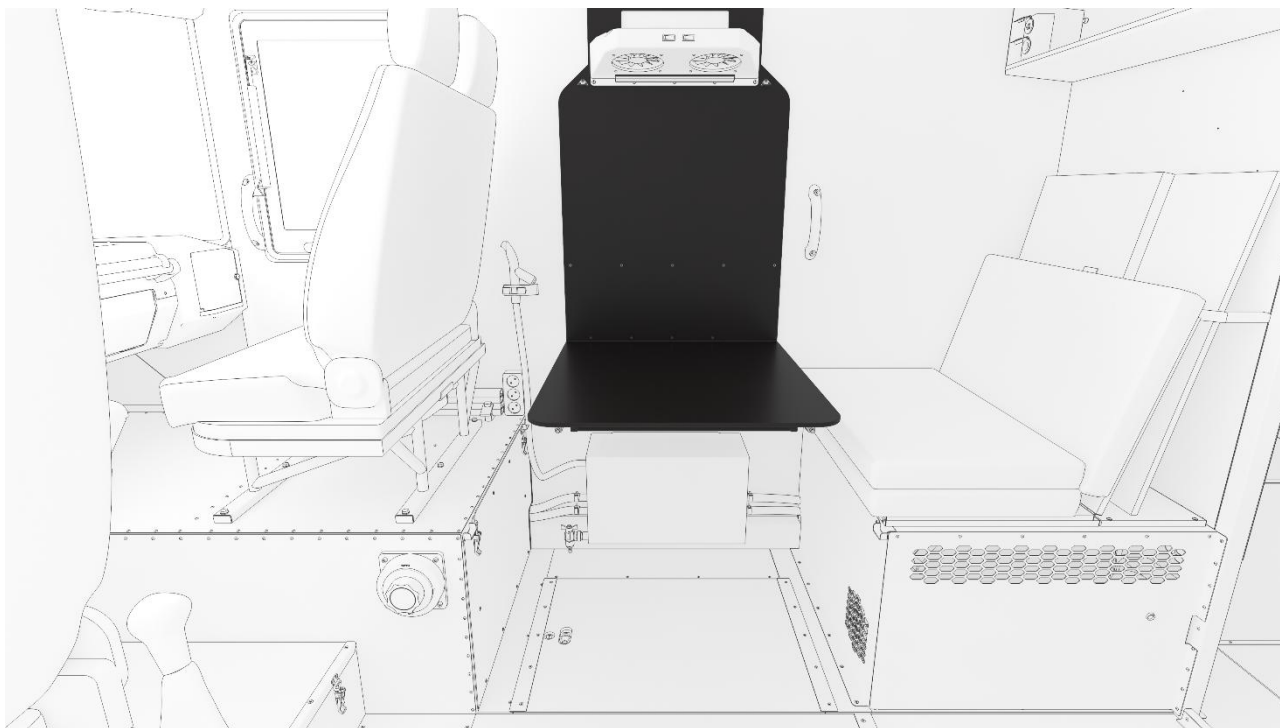


Рисунок 88 - Стол в обеденном положении.

1. Стол в собранном виде крепится к стенке двумя защелками. Опуская стол, необходимо придерживать за столешницу во избежание самопроизвольного опрокидывания.
2. Опустить столешницу вниз, установить рукой ножку стола перпендикулярно полу, в специальные пазы.

Трансформация стола в транспортное положение.

1. Очистить стол от загрязнений.
2. Поднять стол рукой, держась за край столешницы.
3. Закрепить стол к стене.

Рекомендуется во время движения снегоболотохода стол устанавливать в транспортное положение.

1.1.4.25 Люки обслуживания агрегатов

Для удобства проверки и обслуживания агрегатов трансмиссионного отсека доступ осуществляется через люки, находящиеся внутри кузова снегоболотохода.

Люки оснащены замком-фиксатором и скобой для поднятия люка.

Замок-фиксатор открывается плоским ключом из связки автомобильных ключей. В случае отсутствия ключа замок можно открыть предметом с прямым шлицевым наконечником (например: отверткой, находящейся в ЗИП).

Запрещается эксплуатация снегоболотохода с открытыми люками трансмиссионного отсека.

Схема расположения люков изображена на рисунке 89.



Рисунок 89 - Схема расположения люков.

1 - люк над КПП; 2 - люки над РК в водительской кабине;

3 - люки между средним и задним мостом; 4 - люки над задним мостом и лебедкой.

Открытие/закрытие люка над КПП:

- разблокируйте замки-фиксаторы;
- приподнимите крышку вверх и чуть выдвиньте на себя, освободив паз люка с другой стороны;

- наклоните люк на левую сторону и вытащите на себя;

Установка люка происходит в обратном порядке.

Открытие/закрытие остальных люков:

- поверните замок-фиксатор в положение «Открыто», как указано на рисунке;
- возьмитесь за скобу и приподнимите люк вверх;
- вытяните люк из паза, потянув в противоположную сторону от паза и вверх;
- повторите процедуру, описанную выше, с ответным люком;

Установка люков происходит в обратном порядке.

1.1.4.26 Система подкачки колёс

Снегоболотоход оснащен механической системой регулировки давления в каждом колесе (рисунок 90).



Рисунок 90 – Система регулировки давления воздуха в шинах.

Система подкачки колес позволяет:

- снижать давление воздуха в шинах, для увеличения опорной проходимости снегоболотохода в тяжелых дорожных условиях и при движении по бездорожью. При снижении давления воздуха в шинах увеличивается площадь пятна контакта с опорной поверхностью, что приводит к снижению удельной нагрузки на опорную поверхность и увеличению сцепления на ведущих колесах;

- подкачивать шины и поддерживать в них давление в требуемых пределах во время движения снегоболотохода для сохранения подвижности в случае прокола (проколов). Подвижность снегоболотохода может сохраняться, пока производительность компрессора и диаметр проходного сечения вентиля позволяет компенсировать потери воздуха в поврежденных шинах.

Забор воздуха для подкачки колес осуществляется с турбины ДВС. Регулировка давления в колесах осуществляется через коллектор (рисунок 90) и тумблеры, размещенные на правой подрулевой панели (пункт «1.1.4.11 Панели приборов и органы управления», «Подрулевые панели», рисунок 31). Показания давления в системе выводятся на манометр на центральной панели (рисунок 91).



Рисунок 91 - Манометр на центральной панели.

Для подкачки или проверки давления в необходимом колесе необходимо убедиться в том, что открыты краны подкачки на дисках колес.

1.1.4.27 Колеса

Снегоболотоход укомплектован колесами, из стальных дисков с шинами низкого давления размерностью 1750*720-32.

Во избежание ухудшения параметров устойчивости и управляемости снегоболотохода необходимо использовать комплект колес одного типа и комплект шин одной размерности и модели.

1.1.4.28 Лебедка

Снегоболотоход оборудован электрической лебедкой со стальным тросом.

Устройство размещается в задней части снегоболотохода. Трос запасован через проушины по правой стороне трансмиссионного отсека от задней части к передней части снегоболотохода. Крюк лебедки выведен в передней части снегоболотохода и закреплен за проушину на бампере.

Внимание! Лебедка является устройством повышенной опасности! Перед её использованием необходимо изучить руководство по эксплуатации лебедки!

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ:

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! Использовать лебедку для подъема и перемещения людей!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! Производить какие-либо изменения конструкции лебедки, нарушать целостность узлов или использовать трос, не соответствующий техническим характеристикам устройства.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! Осуществлять ремонт или обслуживание лебедки или ее узлов при подключенном пульте дистанционного управления и при подключенном электропитании блока управления лебедкой.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! Превышать допустимую нагрузку на механизмы лебедки или трос, определенные техническими характеристиками устройства и характеристиками используемого троса.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! Использовать лебедку в случае повреждения ее узлов, деталей, троса, электропроводки или кабеля пульта дистанционного управления.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! Поднимать снегоболотоход вертикально вверх с помощью лебедки, а также проводить какие-либо работы или осмотр поднятого с помощью лебедки снегоболотохода.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! Использовать лебедку при нахождении людей в непосредственной близости от натянутого троса лебедки или снегоболотохода.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! Наступать, прикасаться или иным образом воздействовать на натянутый трос лебедки.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! Пытаться передвинуть снегоболотоход при натянутом тросе лебедки.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! Держать трос в непосредственной близости от направляющего устройства при работе лебедки.

ВНИМАНИЕ! Работайте с тросом лебедки только в прочных перчатках.

ВНИМАНИЕ! Не допускайте проскальзывания троса в ладонях.

ВНИМАНИЕ! Используйте лебедку с намотанным на барабан тросом не менее, чем на пять витков.

ВНИМАНИЕ! При замене или перемотке троса соблюдайте правильность намотки троса на барабан.

ВНИМАНИЕ! Произведите внешний осмотр лебедки, кабеля пульта дистанционного управления и троса лебедки перед использованием.

ВНИМАНИЕ! Используйте для закрепления на стволе дерева или иной точке опоры специальные приспособления: корозащитную стропу, такелажную цепь или трос. Не рекомендуется использовать петлю из троса лебедки – это может повредить трос и подвергнуть вас и снегоболотоход опасности.

ВНИМАНИЕ! Избегайте продолжительной работы лебедки. Давайте ей остыть между использованиями. Это предотвратит перегрев и возможную неисправность устройства.

ВНИМАНИЕ! Не допускайте продолжительной работы лебедки под углом к снегоболотоходу и наматывания троса на одну сторону барабана.

ВНИМАНИЕ! Не допускайте проскальзывания троса в точке крепления.

ВНИМАНИЕ! Не допускайте ударных нагрузок на детали лебедки или рывков троса лебедки.

ВНИМАНИЕ! Не используйте трос лебедки для буксировки снегоболотохода.

ВНИМАНИЕ! Не используйте лебедку и трос лебедки для закрепления каких-либо грузов на снегоболотоходе.

ВНИМАНИЕ! Узлы автомобильной лебедки не герметичны. После преодоления брода или длительного нахождения лебедки под водой произведите осмотр и при необходимости просушите и смажьте узлы и детали, а также блок управления.

ВНИМАНИЕ! При необходимости работы лебедки в сложных условиях используйте схему с блоком усиления. Это уменьшит нагрузку на узлы и детали лебедки.

ВНИМАНИЕ! Следите, чтобы после использования, трос был очищен от грязи и плотно намотан на барабан. Ровная и плотная намотка троса на барабан позволит избежать повреждения троса.

ВНИМАНИЕ! Изучите устройство лебедки и методы ее эффективного использования.

Управление лебедкой осуществляется с помощью:

- 1) дистанционного пульта;
- 2) проводного пульта;
- 3) панели управления на водительском месте.

Правила эксплуатации

Каждый раз перед началом работы проводите осмотр лебедки и снегоболотохода, а также другого транспортного средства, которое вы хотите переместить. Если указанные ниже неисправности будут обнаружены, примите меры к их устранению до начала работы.

Работа с лебедкой

Для ручной размотки троса с барабана лебедки, переведите рычаг свободного хода в положение «CLUTCH OUT». Для размотки и намотки троса при помощи двигателя лебедки переключите рычаг свободного хода в положение «CLUTCH IN» (рисунок 92).



Рисунок 92 – Лебедка, рычаг свободного хода.

Размотка троса любыми иными способами (например, другим транспортным средством) не допускается в любом из режимов.

Перед включением электродвигателя лебёдки, обязательно переведите рычаг свободного хода в положение «CLUTCH IN». Убедитесь, что он полностью включился.

В случае отсутствия естественных точек крепления троса лебедки может использоваться специальный якорь для лебедки, другой автомобиль, а также вкопанные в землю сенд-траки, запасное колесо, бревно и т.п. Убедитесь, что организованная вами искусственная точка крепления надёжно зафиксирована и может использоваться для крепления троса лебедки.

Необходимо выбирать для крепления троса лебедки точку, расположенную в непосредственной близости к осевой линии снегоболотохода. Лебечение к точке крепления с прямым тросом позволит обеспечить его равномерное наматывание на барабан. В исключительных случаях следует использовать блок усиления для изменения угла приложения тягового усилия.

Трос лебёдки в натянутом состоянии должен быть максимально параллелен земле.

Если трос на якоре будет находиться ниже уровня барабана лебёдки, то сопротивление движению возрастёт.

Если трос на якоре будет находиться выше уровня барабана, увеличивается вероятность повреждения якоря (например, дерево может быть выкорчевано или сломаться).

Не допускайте намотки троса на барабан в обратную сторону!

Следите за правильной намоткой троса. Неравномерная намотка может привести к выходу лебёдки из строя.

После окончания работы с лебёдкой полностью намотайте трос на барабан, после чего переведите рычаг свободного хода в положение «CLUTCH OUT».

Неправильная эксплуатация влечёт за собой снятие лебёдки с гарантии. Неправильная эксплуатация может стать причиной выхода лебёдки из строя, порчи имущества, а также травм и человеческих жертв.

1.1.4.29 Помпа трюмная

Каждый снегоболотоход оснащается водооткачивающей помпой (рисунок 93).

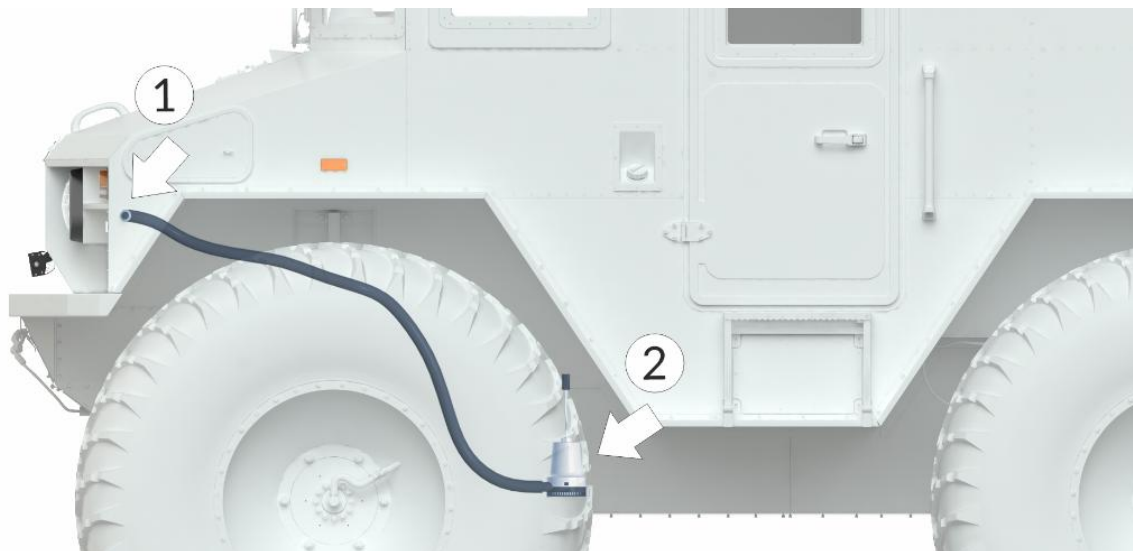


Рисунок 93 - Помпа трюмная.

Помпа (2) размещается в передней части трансмиссионного отсека.

Сброс воды осуществляется через штуцер (1) на переднем левом крыле.

Во время эксплуатации в болотистой местности, а также при преодолении водных преград, водителю необходимо осуществлять визуальный контроль наличия воды в трансмиссионном отсеке.

Помпа включается с помощью тумблера на месте водителя.

Не рекомендуется включать помпу на «сухую», так как это может привести её к преждевременному выходу из строя.

1.1.4.30 Снегоплавильня

В зависимости от модификации снегоболотоход может быть оснащён снегоплавильней. Снегоплавильня предназначена для преобразования снега в воду технических нужд. На рисунке 94 показан люк снегоплавильни, через который осуществляется загрузка снега в отсек плавления.

Через отсек плавления проходят трубки системы охлаждения двигателя, посредством которых происходит таяние снега.



Рисунок 94 - Люк снегоплавильни.

Корпус снегоплавильни находится в салоне кабины под откидным столиком (рисунок 95).

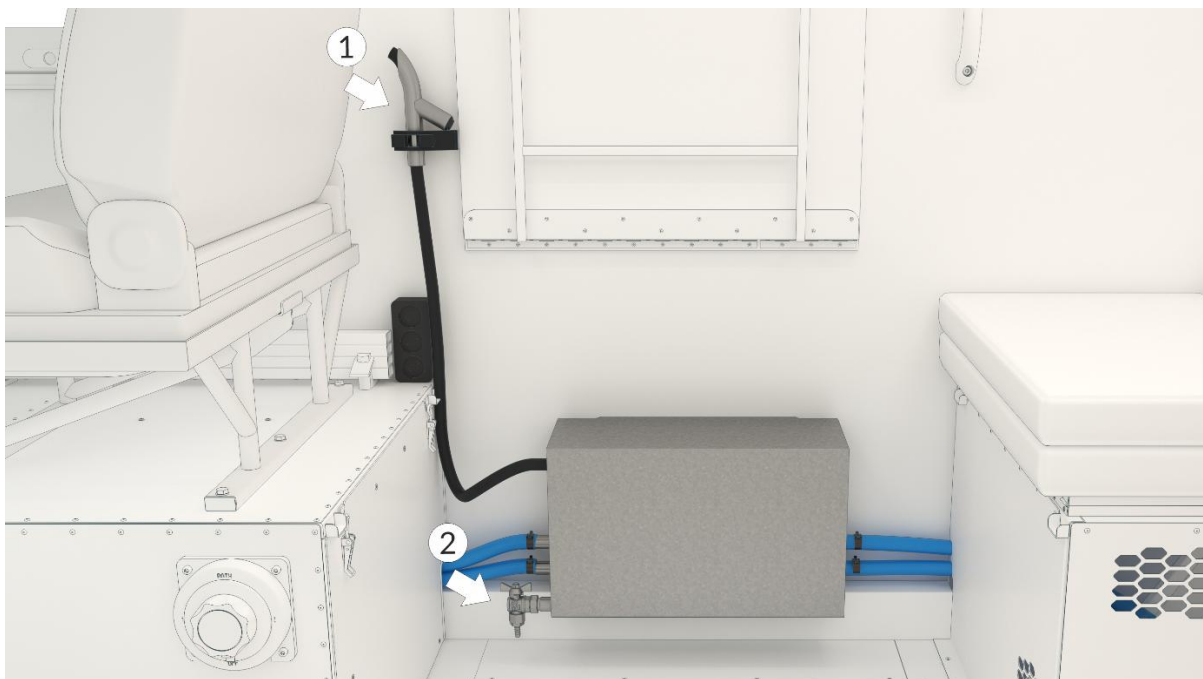


Рисунок 95 - Кран и лейка снегоплавильни.

Воду можно налить 2 способами:

- через лейку (1), закреплённую около стола;
- через кран (2), находящийся внизу, вода идет самотеком.

Вода в лейку поступает через насос, находящийся внутри.

1.1.5 Маркировка

Снегоболотоход имеет индивидуальный (заводской) номер, согласно следующей схеме: BURLAK-XXX, где XXX – порядковый номер снегоболотохода.

Индивидуальный (заводской) номер снегоболотохода указан в паспорте (формуляре) изделия, а также нанесен на табличку изготовителя (рисунок 96).

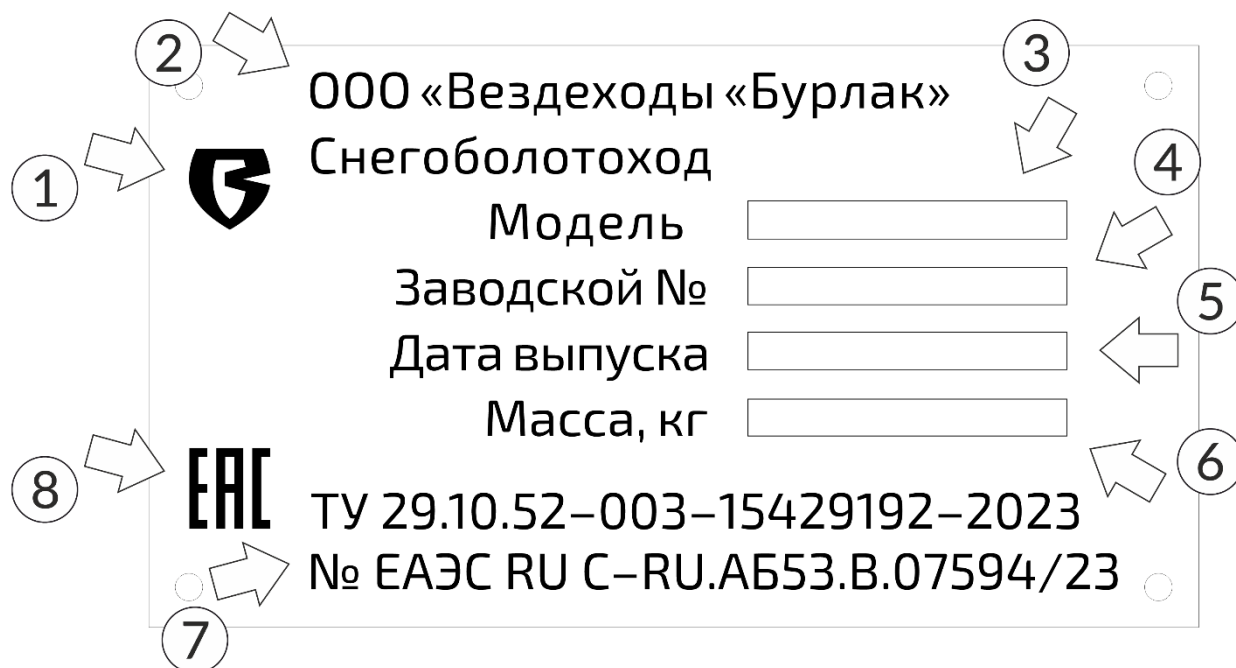


Рисунок 96 – Табличка изготовителя.

- 1 – товарный знак ООО «Вездеходы «Бурлак»; 2 – наименование изготовителя;
3 – модель снегоболотохода; 4 – заводской номер; 5 – дата выпуска;
6 – технически допустимая максимальная масса;
7 – номер сертификата соответствия;
8 – знак обращения на рынке.

Табличка установлена в подкапотном пространстве слева по ходу движения.

Последние три символа индивидуального (заводского) номера (цифры порядкового номера) наносятся на раму снегоболотохода за правым передним колесом (ударным способом).

Идентификационный номер двигателя выбит на блоке цилиндров с левой стороны, где:

ISF2.8s – модель двигателя;

XXXXXXXXX–номер двигателя.

Идентификационный номер двигателя также продублирован на заводской табличке двигателя, расположенной на крышке клапанного механизма.

2 Использование по назначению

2.1 Требования безопасности и эксплуатационные ограничения

Снегоболотоход должен отвечать требованиям безопасности, предъявляемым к данным транспортным средствам.

Рекомендуется соблюдать ограничения, указанные в пункте «Обкатка снегоболотохода».

Запрещается выезд на дороги общего пользования.

Запрещается допускать к управлению снегоболотоходом не квалифицированный персонал, не обладающий знанием и опытом по эксплуатации и обслуживанию машин такого рода, не имеющий соответствующее удостоверение, не ознакомленный с устройством снегоболотохода и настоящим РЭ.

Запрещается эксплуатация снегоболотохода с неисправным электрооборудованием.

Запрещается производить прогрев двигателя в закрытом помещении. Отработавшие газы двигателя содержат ядовитые продукты сгорания топлива, которые при вдыхании вызывают тяжёлые отравления и могут привести к смертельному исходу. Не рекомендуется также включать вентиляцию салона на стоянке при работающем двигателе.

Запрещается производить крутые повороты на косогорах и на большой скорости. Необходимо снижать скорость снегоболотохода на поворотах до 5 км/ч.

Категорически запрещается устанавливать на снегоболотоход колеса и шины, не рекомендованные изготовителем.

Запрещается движение снегоболотохода по дорогам с твердым покрытием при внутреннем давлении воздуха в шинах, меньшим, чем указано в таблице 5.

Таблица 5 – Рекомендуемые параметры давления в шинах

Дорожные условия движения	Давление воздуха в каждой из шин, кПа (кгс/см ²)
Дороги всех категорий с твердым покрытием*	30,0 - 39,0 (0,3 - 0,4)
Грунтовые дороги	25,0 - 30,0 (0,25 - 0,3)
Песок, пахота	12,0 - 25,0 (0,12 - 0,25)
Болотистая луговина	
Снежная целина	
*Рекомендуемая величина пробега по дорогам с твердым покрытием и грунтовым дорогам – не более 15% от общего пробега, что обеспечивает продолжительный срок службы шин	
Запрещается движение снегоболотохода по дорогам с твердым покрытием при внутреннем давлении воздуха в шинах, меньшим, чем указано в таблице!	

Запрещено проводить работы под снегоболотоходом, опирающимся только на домкрат. Для безопасности следует поставить упоры под колеса. Каждый снегоболотоход должен быть обеспечен специальными упорами (не менее 2 штук) для подкладывания под колеса.

Запрещена эксплуатация неисправного снегоболотохода, не прошедшего положенное техническое обслуживание.

ЗАПРЕЩЕНА ПЕРЕВОЗКА БАГАЖА И ОБОРУДОВАНИЯ НА КРЫШЕ СНЕГОБОЛОТОХОДА!

2.2 Подготовка снегоболотохода к использованию

Перед началом эксплуатации и перед каждым выездом необходимо проверить:

- комплектность снегоболотохода (наличие эксплуатационной документации, инструмента, комплектующих изделий и принадлежностей);
- состояние подвески;
- уровень масла в двигателе;
- уровень охлаждающей и тормозной жидкостей;
- работу очистителя и омывателя ветрового стекла;
- работу стояночного тормоза;
- работу тормозной системы;
- работу звукового сигнала;
- функционирование световой сигнализации: работу габаритных огней, стоп-сигналов, указателей поворота, фонаря освещения регистрационного знака;
- крепление колес (момент затяжки колесных гаек от 290 до 370 Нм (от 30 до 38 кгс*м), состояние шин, давление в шинах (таблица 5);
- дополнительного оборудования и пр.

2.2.1 Обкатка снегоболотохода

Аккуратная и бережная эксплуатация, особенно в начальный период эксплуатации (обкатки), положительно влияет на ресурс снегоболотохода. Продолжительность периода обкатки для нового изделия составляет 1000 км пробега.

В период обкатки необходимо избегать движения в тяжелых дорожных условиях (болота, крутые подъемы, рыхлый снег).

Не допускайте движение, включая режим торможения двигателем на спуске, с частотой вращения коленчатого вала свыше 2800 об/мин (для дизельного двигателя ISF2.8).

Не допускайте работы непрогретого двигателя на высоких оборотах коленчатого вала – ни на стоянке, ни при движении снегоболотохода.

Своевременно, в соответствии с дорожными условиями, переходите на пониженную передачу, исключайте перегрузку двигателя, связанную с чрезмерно низкими оборотами коленчатого вала двигателя.

В процессе обкатки необходимо контролировать степень нагрева элементов трансмиссии, своевременно подтягивать все крепления, проверять уровень масла всех агрегатов (при необходимости производить доливку).

Необходимо своевременно принимать меры по устранению выявленных в период обкатки неисправностей. По окончании обкатки выполнить соответствующее ТО.

2.2.2 Пуск и остановка двигателя

Запрещается производить прогрев двигателя в закрытом помещении. Отработавшие газы двигателя содержат продукты сгорания топлива, которые при вдыхании могут вызвать

тяжёлые отравления и привести к смертельному исходу. Не рекомендуется также включать вентиляцию салона на стоянке при работающем двигателе.

Дизельный двигатель оборудован электрическим подогревателем во впускной трубе для облегчения пуска. Применение эфира или других легковоспламеняющихся жидкостей для облегчения пуска двигателей ЗАПРЕЩЕНО. Это может привести к взрыву.

Использование дополнительных утепляющих чехлов на двигатель может привести к воспламенению утеплителя и пожару, так как отдельные части двигателя имеют высокую температуру. При эксплуатации снегоболотохода с дизельным двигателем при отрицательных температурах рекомендуется использовать предпусковой подогреватель.

Пуск дизельного двигателя при более низких температурах воздуха должен осуществляться только после его предварительного подогрева.

Запрещается подогрев масляного картера двигателя открытым пламенем.

Не оставляйте без присмотра снегоболотоход с заведенным двигателем. При срабатывании сигнализатора критической неисправности работающий двигатель необходимо своевременно остановить, чтобы не допустить его поломки.

Запрещается перемещать снегоболотоход при помощи стартера, т.к. это приведет к выходу его из строя даже при незначительном времени работы.

Двигатель снегоболотохода оборудован системой отвода картерных газов.

ВНИМАНИЕ!

Необходимо периодически производить проверку системы на отсутствие обледенения или засорения. Особенно при длительных стоянках и ночевках.

Пуск двигателя

Пуск двигателя производится в следующем порядке:

- 1) Установите рычаг переключения передач в нейтральное положение;
- 2) Нажмите и не отпускайте педаль сцепления;
- 3) Установите ключ выключателя приборов и стартера (зажигания) в положение I. При этом должны кратковременно (до 5 с) загореться отдельные сигнализаторы (см. раздел «Сигнализаторы комбинации приборов»). Сигнализатор включения подогревателя воздуха в зависимости от температуры воздуха информирует водителя о возможности включения стартера (как только он гаснет, водитель может включать стартер). При включении подогревателя воздуха происходит просадка напряжения в бортовой сети на 1 В.

Продолжительное горение сигнализатора (оранжевый)  «Внимание» системы управления двигателем указывает на наличие некритической неисправности системы управления двигателем, при которой водитель может запустить двигатель и продолжить движение до станции технического обслуживания. При продолжительном горении

сигнализатора (красный)  «Критическая неисправность двигателя» водитель не должен запускать двигатель до устранения неисправности.

4) Включите стартер не более, чем на 10 секунд. На педаль газа не нажимать! Сигнализатор разряда аккумуляторной батареи должен погаснуть.

5) Как только двигатель заработает, отпустите ключ и педаль сцепления.

При необходимости допускается производить 2-3 попытки пуска двигателя с интервалом между ними не менее 1 мин, каждый раз из положения «0» выключателя приборов и стартера. После пуска холодного двигателя поддержание частоты вращения коленчатого вала и прогрев двигателя осуществляются автоматически.

Пуск дизельного двигателя с применением предпускового подогревателя

Для облегчения пуска двигателя и для стабилизации температурного режима работы двигателя в зимнее время на отдельные комплектации снегоболотохода установлен предпусковой подогреватель. Предпусковой подогреватель установлен в подкапотном пространстве. На панели приборов установлен модуль управления предпусковым подогревателем. Для включения предпускового подогрева двигателя включите предпусковой подогреватель или запрограммируйте его запуск в соответствии с руководством по эксплуатации модуля подогревателя.

Работа предпускового подогревателя «Бинар»

Если перед выключением двигателя было включено отопление салона, то при последующем включении предпускового подогрева двигателя циркуляционный насос предпускового подогревателя прокачивает нагретый теплоноситель через систему отопления, тем самым первоначально прогревая радиаторы отопителей салона, а затем двигатель. Вентилятор отопителя при этом не работает.

Если перед выключением двигателя было выключено отопление салона (ручка регулятора температуры воздуха находится в крайнем левом положении), то при последующем включении предпускового подогрева двигателя циркуляционный насос предпускового подогревателя прокачивает нагретый теплоноситель только через двигатель снегоболотохода. В этом случае происходит более быстрый прогрев двигателя.

Предпусковой подогреватель прогревает теплоноситель до температуры, облегчающей пуск двигателя в зимнее время, после чего отключается.

Для обеспечения нормальной работы предпускового подогревателя рекомендуется его включать, в том числе и в теплое время года примерно один раз в месяц на 10 минут.

Перед началом постоянной эксплуатации в холодное время года выполните пробный пуск. Отверстия подачи воздуха в камеру сгорания и отвода выхлопных газов после длительного простоя необходимо проверить, при необходимости - очистить. Топливные магистрали и дозирующий насос после заправки зимнего дизельного топлива необходимо заполнить новым топливом путем эксплуатации подогревателя в течение 15 минут.

Остановка двигателя

После работы двигателя с большой нагрузкой нельзя останавливать двигатель немедленно. Необходимо дать ему поработать 2-3 минуты на холостом ходу. Остановка двигателя производится переводом ключа выключателя приборов и стартера (зажигания) в положение «0».

2.2.3 Выбор давления в шинах

Долговечность и надежность шин определяются соблюдением в процессе эксплуатации установленных норм эксплуатационных режимов, указанных в таблице 6 и правильным уходом за шинами.

Поскольку нагрузка от собственного веса на колеса снегоболотохода распределяется равномерно, величина давления воздуха в шинах колес должна быть одинаковой.

При загрузке снегоболотохода грузом, для достижения равномерного давления на колеса и возможности поддержания одинакового давления в шинах, груз необходимо распределять в грузовом отсеке максимально равномерно.

Таблица 6 – Рекомендуемые параметры давления в шинах

Дорожные условия движения	Давление воздуха в каждой из шин, кПа (кгс/см²)
Дороги всех категорий с твердым покрытием *	30,0 - 39,0 (0,3 - 0,4)
Грунтовые дороги	25,0 - 30,0 (0,25 - 0,3)
Песок, пахота	12,0 - 25,0 (0,12 - 0,25)
Болотистая луговина	
Снежная целина	
*Рекомендуемая величина пробега по дорогам с твердым покрытием и грунтовыми дорогам – не более 15% от общего пробега, что обеспечивает продолжительный срок службы шин.	
Запрещается движение снегоболотохода по дорогам с твердым покрытием при внутреннем давлении воздуха в шинах, меньшим, чем указано в таблице!	

2.3 Эксплуатация снегоболотохода

2.3.1 Заправка снегоболотохода топливом

Снегоболотоход оборудован тремя топливными баками:

- основной бак, под сидением водителя;
- два дополнительных бака, в задней части рамы.

Расположение и ёмкость топливных баков может меняться в зависимости от модификации снегоболотохода.

Дополнительно снегоболотоходы могут быть дооснащены двумя навесными канистрами объемом по 140 л каждая.

Для заправки топливом снегоболотохода снимите пробку топливного бака, вращая ее против часовой стрелки. Для того, чтобы снова закрыть пробку топливного бака, установите ее в горловину и закрутите до упора вращением по часовой стрелке до щелчка.

Снегоболотоход оснащен системой перекачки топлива из дополнительных баков в основной.

Внимание! Насос перекачки не отключается автоматически, необходимо контролировать процесс во избежание перелива топлива из основного бака.

Не допускайте присутствия открытого огня или зажженной сигареты у заправочной горловины топливного бака, поскольку это может привести к возгоранию.

Не допускается заменять пробку топливного бака на пробку другой конструкции.

Во избежание преждевременного выхода из строя подкачивающего насоса (электро-бензонасоса) не допускайте продолжительную работу двигателя при малом количестве топлива в топливном баке.

Снегоболотоход с дизельным двигателем необходимо заправлять только автомобильным дизельным топливом. Использование других нефтепродуктов или смесей может привести к серьезной поломке двигателя и стать причиной отказа производителя от гарантийного ремонта.

В случае ошибочной заправки бака топливом другого типа не запускайте двигатель и слейте топливо из топливного бака. Если произведен запуск не на дизельном топливе, то необходимо слить топливо из всей системы подачи топлива снегоболотохода.

Для работы дизельного двигателя необходимо применять дизельное топливо по

ГОСТ 32511. В зависимости от температуры окружающего воздуха рекомендуется применять топливо соответствующего класса или сорта.

2.3.2 Движение снегоболотохода

2.3.2.1 Общие указания

Движение снегоболотохода рекомендуется начинать на частично прогретом двигателе. Если такой возможности нет и прогрев двигателя производится при движении снегоболотохода, то при низкой температуре окружающего воздуха и после длительной стоянки рекомендуется некоторое время двигаться на пониженных передачах с невысокой частотой вращения коленчатого вала двигателя. По мере прогрева последовательно переходите на высшие передачи.

Страгивать снегоболотоход с места необходимо на первой передаче и по мере роста частоты вращения коленчатого вала своевременно переходить на высшие передачи. На снегоболотоходе установлено сцепление, в приводе которого зазоры отсутствуют. В связи с этим, во избежание пробуксовки сцепления, после переключения передачи и включения сцепления снимите ногу с педали. В процессе движения не держите ногу на педали сцепления.

Своевременно, в соответствии с дорожными условиями, переходите на пониженную передачу в коробке передач, избегая перегрузки двигателя. Для преодоления крутых подъемов, при трогании, при движении с прицепом большой массы, при движении по слабонесущим грунтам, а также для получения минимальной устойчивой скорости движения по дорогам с твердым покрытием заблаговременно включайте пониженные передачи. По возможности водите снегоболотоход на умеренных постоянных скоростях. Резкое ускорение и движение снегоболотохода на повышенных оборотах двигателя ведут к перерасходу топлива. Так же, расход топлива может увеличиться из-за изношенных, загрязненных свечей зажигания, применения в двигателе масел с большей вязкостью, чем рекомендуется.

Во время движения следите за работой различных систем по соответствующим приборам и контрольным лампам. В нормальных условиях лампы красного света гореть не должны – их включение сигнализирует о необходимости проверки соответствующей системы.

По возможности управляйте снегоболотоходом без резких ускорений и замедлений, это приводит к повышенному износу шин.

2.3.2.2 Преодоление брода

Следите, чтобы глубина брода с учетом встречной волны и водяного вала перед снегоболотоходом не превышала высоту нижней кромки переднего бампера над поверхностью дороги, при этом необходимо двигаться с минимально возможной скоростью во избежание забрасывания воды в воздухозаборник воздушного фильтра.

После преодоления брода, после мойки трансмиссионного отсека, когда в тормозные механизмы колес попадает вода, необходимо при движении произвести несколько плавных торможений, чтобы просушить диски и тормозные накладки.

2.3.2.3 Преодоление водных преград

При преодолении снегоболотоходом широких водных преград водитель обязан оценить вероятность изменения ветро-волнового режима на преодолеваемом участке водоема в зависимости от погодных условий.

Водные преграды глубиной до 0,8 м грузный снегоболотоход преодолевает вброд.

При глубине водоёма более 0,8 м снегоболотоход способен преодолевать его на плаву. Движение на плаву осуществляется при помощи колёсного движителя.

ВНИМАНИЕ! Скорость течения воды не должна превышать 1 м/с. В противном случае течением воды снегоболотоход может снести. Максимально допустимая высота волны, при которой допускается использование снегоболотохода на плаву 0,125 м. Не допускается преодолевать водоёмы при наличии ветра.

ЗАПРЕЩЕНО движение снегоболотохода с прицепом по воде!

Перед входом в воду необходимо:

1. Закрыть все пробки и люки в нижней части кузова спереди и сзади.
2. Установить поплавки в колеса (доп. опция). Накачать поплавки до принятия упругого состояния.
3. Убедиться в отсутствии пробоин обшивки корпуса в нижней части кузова.
4. Убедиться, что задняя дверь плотно закрыта.
5. Открыть (подготовить) аварийно-вентиляционные люки на крыше для обеспечения аварийного выхода.
6. Убрать заглушку (колпачок) со сливного патрубка. Проверить работу водооткачивающего электронасоса включением и убедиться в чистоте сетки.
7. Крюк и трос лебёдки должны находиться выше бампера на специальных устройствах.
8. Проверить наличие и крепление дополнительных приспособлений, улучшающих плавучесть, размещенных между передней и средней осями.
9. Все ремни безопасности отстегнуть.
10. При наличии людей в пассажирском салоне равномерно распределить их и не допускать перемещения, предотвращая крен снегоболотохода.
11. Равномерно разместить и надежно закрепить груз в грузовом отсеке.

ЗАПРЕЩЕНО размещать груз или людей на крыше!

12. Убедиться в достаточности топлива в топливных баках для преодоления водной преграды. При необходимости равномерно распределить топливо между левым и правым баками.

13. Водитель и все переправляющиеся пассажиры должны быть обеспечены спасательными средствами (поясами, жилетами, кругами и т. п.).

14. Включить полный привод и блокировку мостов для равномерного прямолинейного движения по воде.

Водоёмы с пологими берегами преодолеваются без особого труда. Более сложным является преодоление водных преград с крутыми берегами. В этих случаях необходимо соблюдать большую осторожность и тщательно проводить подготовительные работы.

Крутизна спуска не должна превышать 15°. Вход в воду с более крутого берега ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Перед форсированием водоёмов и крутыми спусками необходимо:

1) Тщательно обследовать место спуска, определить его крутизну, по мере возможности убедиться в отсутствии в воде остатков свай, больших камней, поваленных деревьев и т.п.

ВНИМАНИЕ! Невыполнение этого требования может привести к наезду одного из колес на препятствие под водой, что повлечет за собой критический крен снегоболотохода и как следствие его опрокидывание и затопление.

2) Определить возможность и место предполагаемого выхода из воды.

3) Спуск на воду производить под прямым углом к линии берега на пониженной передаче коробки передач при минимальной скорости и желательно без крена.

Сразу же после входа в воду и выхода на плав необходимо в обязательном порядке проверить дифферент и крен снегоболотохода, а также убедиться в отсутствии течи (при обнаружении значительной течи включить водооткачивающий насос и вывести снегоболотоход на сушу).

Движение на воде, как правило, осуществляется на четвертой – пятой передачах в коробке передач и при средней частоте вращения двигателя.

Выбор передачи осуществляет индивидуально, учитывая особенности водоема и отсутствие зрительного контроля дна.

ВНИМАНИЕ! Не допускать касания дна колесами на больших оборотах двигателя и высоких передачах, во избежание повреждения узлов трансмиссии.

Ввиду большого радиуса поворота снегоболотохода, на воде разворот не производить.

При подходе к месту выхода из воды сбросить газ, включить пониженную передачу и в момент соприкосновения колес с грунтом увеличить частоту вращения коленчатого вала двигателя.

При выходе из водоёма учитывать, что снегоболотоход, находясь на плаву, теряет сцепной вес, ухудшая сцепление колес с грунтом берега. Кроме того, прибрежный грунт, как правило, бывает сырым и скользким и не обеспечивает хорошего зацепления колес. Поэтому выход снегоболотохода на крутой берег не всегда возможен.

При выборе места выхода из водоёма крайне важно правильно оценить условия и возможности выхода.

Крутизна берега не должна превышать 15°. Выход необходимо осуществлять перпендикулярно к берегу.

В случае буксования колес и невозможности выхода снегоболотохода на берег обратный спуск в водоём задним ходом осуществлять осторожно, на малой скорости.

При возможности потери направления движения от течения или ветра необходимо использовать страховочный канат или трос (лебедку), надёжно зафиксированный на противоположном берегу.

После преодоления водной преграды снегоболотоход нужно подготовить к движению на суше. Для этого необходимо:

- слить остатки воды, просочившейся внутрь снегоболотохода через пробки в нижней части кузова, после удаления воды плотно завернуть пробки;
- проверить (при первой возможности, во время контрольного осмотра), не попала ли вода внутрь бортовых передач, (признак – серый цвет смазки); при наличии воды промыть их и сменить масла и смазки;
- проверить включением работу всех световых приборов.

ВНИМАНИЕ! Категорически запрещается преодоление снегоболотоходом судоходных участков водоемов.

2.3.2.4 Движение на подъёмах и спусках

При старте снегоболотохода с места на подъёмах, спусках и косогорах необходимо включать сцепление несколько раньше полного растормаживания колес. Крутые и затяжные подъёмы следует преодолевать на пониженной передаче в раздаточной коробке и на одной из пониженных передач в коробке передач (в зависимости от крутизны и длины подъёма). Перед преодолением подъёма необходимо включить ту передачу, которая обеспечивает необходимое тяговое усилие на колёсах без переключения передач и остановок. Если подъём преодолеть не удалось, необходимо медленно, не давая разгона, спустить снегоболотоход задним ходом, включив заднюю передачу. Спускаться постепенно, не давая разгона и не отпускать педали сцепления. На спусках скорость движения снегоболотохода нужно выдерживать в зависимости от состояния опорной поверхности и условий видимости, от крутизны склона и длины спуска.

Запрещается выключать двигатель, сцепление, коробку передач или раздаточную коробку. Движение накатом на крутом спуске не допускается. Нельзя допускать большой частоты вращения коленчатого вала двигателя. В случае необходимости, притормаживать снегоболотоход рабочими тормозами, не отпускать педали сцепления.

2.3.2.5 Преодоление канав, придорожных кюветов и рвов

Преодолевать канавы, придорожные кюветы и рвы необходимо на небольшой скорости с подключённым передним мостом. Не переезжать препятствия с ходу, если возможен лобовой удар в колёса. При преодолении канав и рвов учитывать геометрические параметры проходимости снегоболотохода и возможность косого вывешивания.

2.3.2.6 Движение по песчаной местности, пахоте и снежной целине

В зависимости от плотности грунта или снежного покрова необходимо установить давление воздуха в шинах согласно рекомендациям в таблице 6 пункта «2.2.3 Выбор давления в шинах».

Передачи в раздаточной коробке и коробке передач следует выбирать в зависимости от конкретных условий движения, лучше пользоваться более высокими передачами.

Необходимо соблюдать плавность движения снегоболотохода, избегая рывков и остановок. Повороты производить плавно и с большим радиусом, не снижая скорость движения. При движении колонной необходимо двигаться по следу впереди идущего снегоболотохода с дистанцией не менее 40-50 м.

Перед началом движения по глубокой снежной целине, необходимо распределить груз в снегоболотоходе равномерно, чтобы обеспечить одинаковую нагрузку на все колеса.

Переключить передачу, при движении по глубокой снежной целине, с нижней на более высшую практически невозможно. Поэтому целесообразно движением вперед-назад накатать себе стартовую площадку длиной примерно 20 м и начать с неё движение на передаче, обеспечивающей устойчивую работу двигателя на оборотах максимального момента, и двигаться на ней на протяжении всего участка глубокой снежной целины.

Если колеса начали буксовать, следует сразу отъехать назад и попытаться объехать трудный участок. Если не допускать длительного буксования колес, то снегоболотоход практически всегда может отъехать назад самостоятельно.

2.3.2.7 Движение по заболоченной луговине

Движение снегоболотохода по заболоченному участку представляет большую сложность и требует от водителя соблюдения особого внимания и осторожности. Прежде чем начинать движение, необходимо оценить характер заболоченного участка (вид, глубину, толщину и плотность торфяного слоя) и выбрать наиболее подходящее для движения направление.

Направление движения следует выбирать по кратчайшему пути, с наибольшей плотностью растительного покрова. Давление в шинах необходимо установить в

соответствующем интервале, рекомендуемом в таблице 6 пункта «2.2.3 Выбор давления в шинах». Движение снегоболотохода с меньшим давлением в шинах (указанным в таблице) ведёт к преждевременному выходу шин из строя. После выезда на твёрдый грунт давление в шинах следует довести до номинального.

Перед началом движения необходимо включить пониженную передачу в раздаточной коробке и одну из пониженных в коробке передач. Движение начинать плавно, без рывков. Двигаться необходимо без остановок и резких поворотов руля. Повороты производить плавно и с большим радиусом, не снижая скорость движения.

Не рекомендуется двигаться по следу ранее прошедшего транспортного средства, чтобы не нарушать верхний слой почвенно-растительного покрова и не углублять колею. Если колеса снегоболотохода начали буксовать, нужно отъехать назад. Если буксование колес повторится при заднем ходе, нужно попробовать передвижение на других передачах. Если снегоболотоход не может двигаться самостоятельно, можно использовать другой вездеход или лебёдку. В некоторых случаях достаточно усилия одного-двух человек, чтобы вытолкнуть снегоболотоход. После выезда на твёрдый грунт необходимо выключить понижающую передачу в раздаточной коробке.

2.3.2.8 Экономичное вождение

Стиль вождения снегоболотохода является наиболее важным фактором, влияющим на расход топлива. Избегайте резких ускорений и частых торможений. С повышением скорости движения возрастает сопротивление движению снегоболотохода, а следовательно, возрастает расход топлива.

Кроме того, с увеличением скорости движения снегоболотохода увеличивается интенсивность износа шин. Движение по твердым грунтам так же увеличивает интенсивность износа шин.

Для экономичного режима движения рекомендуется выбирать передачу в диапазоне частоты вращения коленчатого вала от 1600 до 2400 об/мин, что соответствует зеленой зоне тахометра. Движение под нагрузкой на высших передачах с низкой частотой вращения коленчатого вала, приводит к увеличению расхода топлива, повышенному шуму в трансмиссии и более интенсивному износу деталей двигателя.

К увеличению расхода топлива также ведет:

- неправильное использование пониженных передач с повышенной частотой вращения коленчатого вала;
- резкие ускорения и движение на высоких скоростях.

Общее состояние снегоболотохода и исправность его систем во многом определяют расход топлива. Постоянно поддерживайте снегоболотоход в технически исправном

состоянии. Значения регулируемых параметров должны соответствовать требованиям изготовителя.

Регулярно проверяйте давление воздуха в шинах. При недостаточном давлении увеличивается сопротивление качению. Это приводит к увеличению расхода топлива, повышенному износу шин, нагрузке агрегатов и негативно сказывается на поведении снегоболотохода на дороге. Повышенное сверх нормы давление в шинах отрицательно сказывается на плавности хода снегоболотохода.

Включение сигнализатора (оранжевый)  «Внимание» системы управления двигателем в движении свидетельствует о работе двигателя в резервном режиме, сопровождающимся повышенным расходом топлива.

Особенности и условия эксплуатации снегоболотохода оказывают существенное влияние на расход топлива. Недостаточно прогретое масло в двигателе и в агрегатах трансмиссии приводит к повышенному сопротивлению и износу трущихся поверхностей.

Для более быстрого прогрева рекомендуем пользоваться системой подогрева двигателя «Бинар», начинать движение на умеренных оборотах коленчатого вала двигателя без резких ускорений.

Используйте только рекомендуемые изготовителем смазочные материалы. Температурный диапазон масла, используемого в системе смазки двигателя, должен соответствовать диапазону устойчивых температур окружающего воздуха.

Избегайте поездок на короткие расстояния, когда приходится останавливать двигатель, затем запускать его вновь. Это не позволяет двигателю достичь нормальной рабочей температуры.

2.3.2.9 Буксировка снегоболотохода

Перед буксировкой снегоболотохода необходимо установить рычаги коробки передач и раздаточной коробки в нейтральное положение.

Буксировка снегоболотохода может производиться с помощью мягкой или жёсткой сцепки, а также в полупогруженном состоянии.

При буксировке на мягкой сцепке у буксируемого снегоболотохода должны быть исправны рулевое управление, тормоза, освещение и звуковой сигнал.

ВНИМАНИЕ! Рулевое управление работает только при работающем (запущенном) двигателе.

В качестве связывающего звена можно применять канат или стальной трос. Трос прочно закрепляют за оба транспортных средства. При движении трос должен быть всегда натянут. Если он ослабевает, то буксируемый снегоболотоход рекомендуется подтормаживать. Скорость движения при буксировке на мягкой сцепке не должна превышать 20 км/ч.

Снегоболотоход, буксируемый на жёсткой сцепке, с наступлением темноты, должен иметь исправное освещение и звуковой сигнал. Скорость буксировки в этом случае зависит от условий и общих правил движения.

Буксировка в полупогруженном состоянии производится тогда, когда у снегоболотохода неисправны рулевое управление, передний мост и в случаях отсутствия водителя.

2.3.3 Спальные места

Модификация снегоболотохода 02.001А (рисунок 97) оборудована спальным отсеком, с двумя двухъярусными спальными местами, в котором можно с комфортом разместить 4 человека в дополнение к водительскому отсеку.

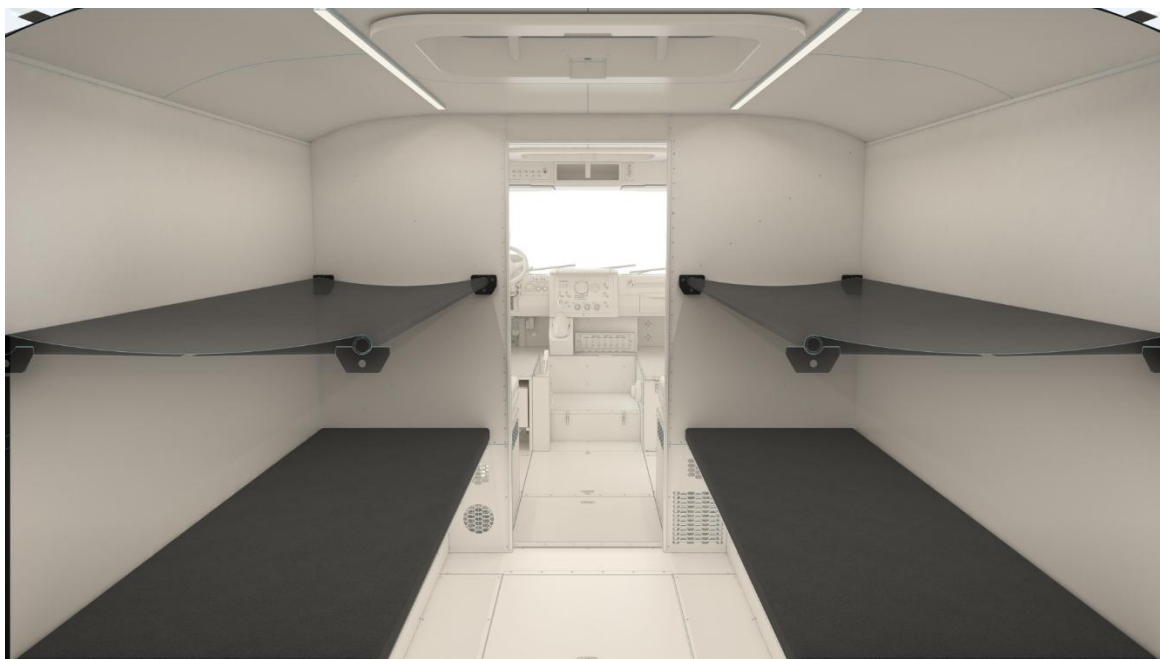


Рисунок 97 - Спальные места.

Верхние спальные места представляют собой прочные гамаки. Установка опорных труб гамака осуществляется без фиксации.

Рекомендуется складывать верхние спальные места в транспортное положение, освободив ближайшую к проходу опору гамака из крепления перед началом движения.

2.4 Подъем запасного колеса снегоболотохода

ВНИМАНИЕ! При подъеме в радиусе не менее 2 метров, запрещено нахождение людей, кроме тех, кто участвует в процессе.

При подъеме запасного колеса на крышу снегоболотохода.

Убедись в целостности конструкции подъема колеса.

ЗАПРЕЩЕНО находиться на крыше снегоболотохода без использования страховки.

Подъем запасного колеса снегоболотохода:

а) достать из ЗИП: трос подъема запасного колеса (далее трос), две грузовые стяжки, четыре такелажные скобы (шаклы) и поднять на крышу (рисунок 98);

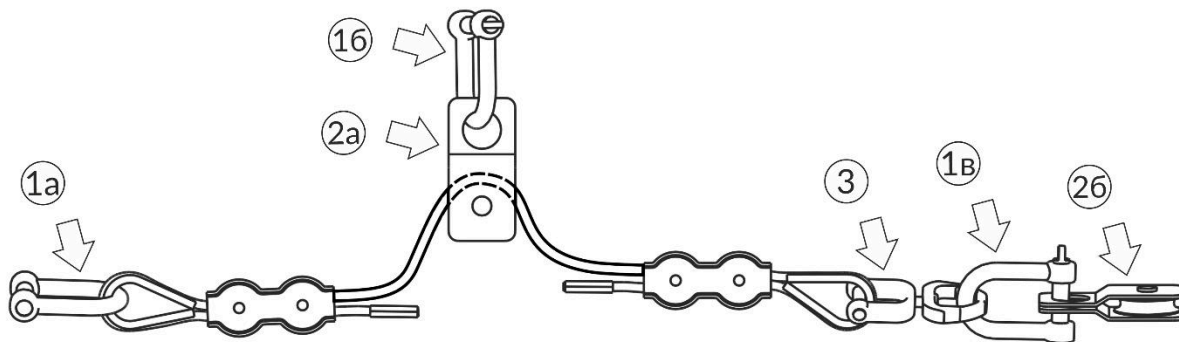


Рисунок 98 – Трос подъема запасного колеса.
1а, 1б, 1в – такелажная скоба (шакл); 2а, 2б – блок усиления для лебедки; 3 – вертлюг.

б) грузовые стяжки и такелажные скобы настроить в размер 4340 мм по осям скоб (рисунок 99). Возможна предварительная настройка стяжки (перед выездом одну стяжку настроить на необходимую длину и использовать для настройки второй);



Рисунок 99 – Стяжка грузовая для спуска-подъема запасного колеса.

в) штангу закрепить в вертикальном положении с использованием подготовленных грузовых стяжек, закрепив скобы за уши штанги и кронштейны рейлингов (рисунок 100);

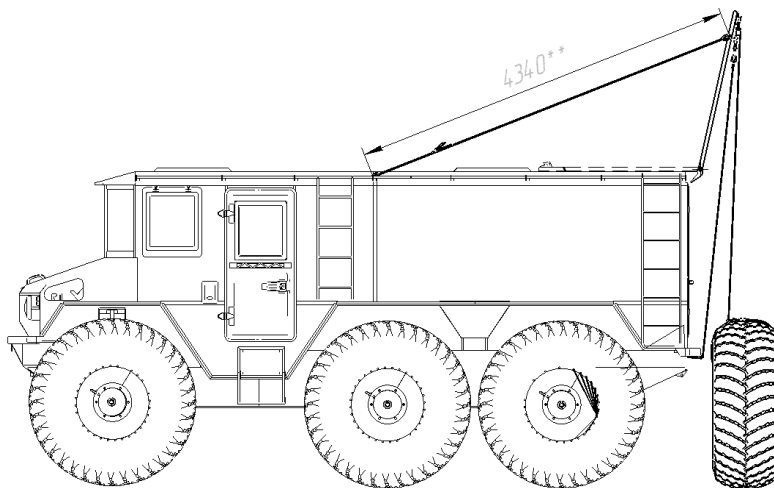


Рисунок 100 – Подъем запасного колеса на крышу снегоболотохода.

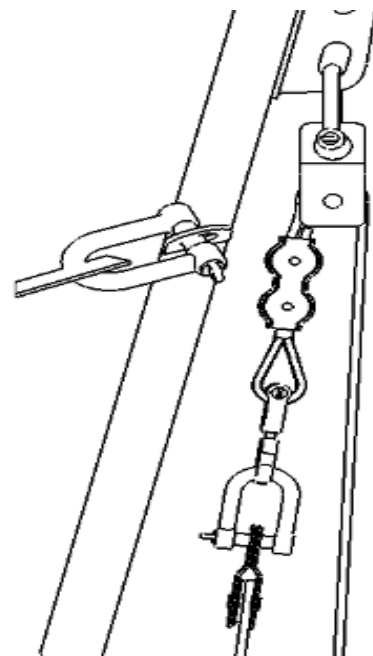


Рисунок 101 - Закрепление штанги.

г) завести в блок (2а) трос, петлю блока (2а) прикрепить к штанге с помощью такелажной скобы (1б). Конец троса с вертлюгом и вторым блоком (2б), плавно опустить вниз (рисунок 101);

д) в нижний блок завести петлю предварительно ослабленного троса лебедки. Ответный конец троса плавно перетянуть, одновременно выпуская трос лебедки с использованием пульта управления лебедкой до длины, необходимой для охвата запасного колеса через центральное отверстие колесного диска;

е) после получения необходимой длины троса, закрепить его, используя комплектную такелажную скобу (рисунок 102);

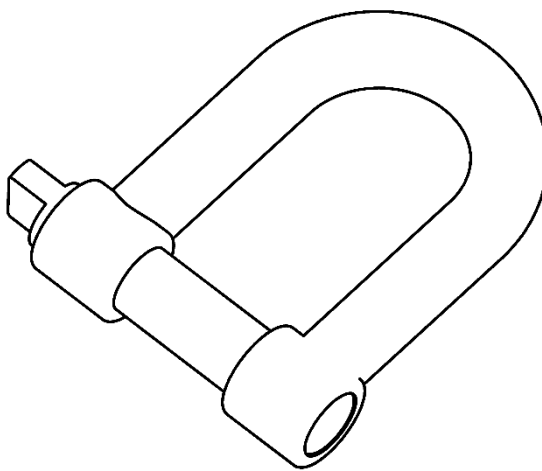


Рисунок 102 – Такелажная скоба.

ж) плавно с помощью пульта затянуть трос лебедки, подняв закрепленное колесо вверх, контролируя положение нижнего блока троса (не допускается упирание блока в направляющий ролик лебедки). Подъем запасного колеса тросом лебедки изображен на рисунке 103;

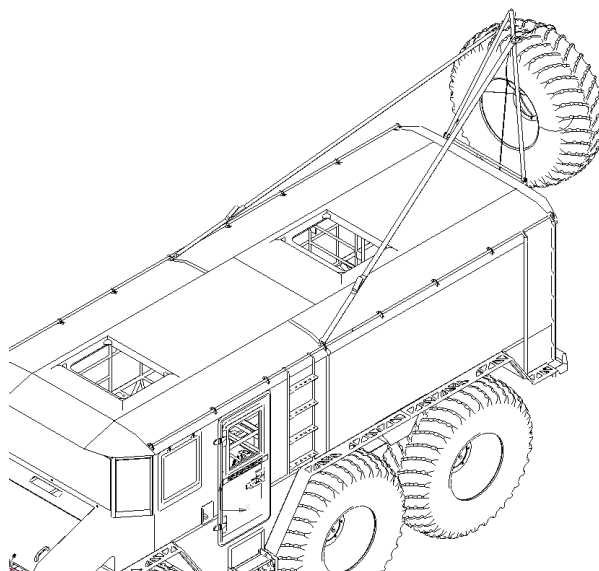


Рисунок 103 – Подъем запасного колеса тросом лебедки.

и) Далее на крыше снегоболотохода, силами 2 человек, плавно навалить штангу с поднятым колесом на себя, при достижении мертвой точки, сместить удерживание штанги с колесом, во избежание падения штанги с колесом на себя и/или крышу снегоболотохода.

Плавно опустить штангу с колесом на крышу;

к) подтянуть колесо вперед по ходу движения снегоболотохода, максимально уменьшив выступание колеса (свес) за задний габарит изделия;

л) поднятое колесо зафиксировать с использованием одной из грузовых стяжек (рисунок 104);

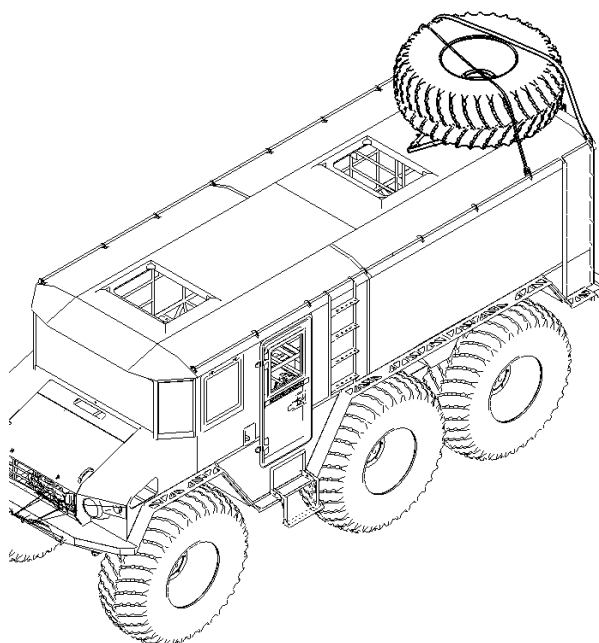


Рисунок 104 - Фиксация запасного колеса на крыше снегоболотохода.

м) освободившиеся трос, грузовые стяжки и такелажные скобы убрать в ЗИП;

н) трос лебедки подтянуть с помощью пульта управления лебедкой.

2.5 Спуск запасного колеса снегоболотохода

ВНИМАНИЕ! При подъеме в радиусе не менее 2 метров, запрещено нахождение людей, кроме тех, кто участвует в процессе.

При спуске запасного колеса снегоболотохода.

Убедись в целостности конструкции подъема колеса.

ЗАПРЕЩЕНО находиться на крыше снегоболотохода без использования страховки.

Спуск запасного колеса снегоболотохода:

- а) достать из ЗИП трос подъема запасного колеса (далее трос), грузовую стяжку, четыре такелажные скобы (шаклы) и поднять на крышу (рисунок 94);
- б) ослабить и снять грузовую стяжку, при помощи которой закреплено запасное колесо к снегоболотоходу;
- в) сдвинуть колесо не более чем на одну треть его диаметра за габариты кузова, чтобы можно было продеть трос между колесом и штангой. (рисунок 105);

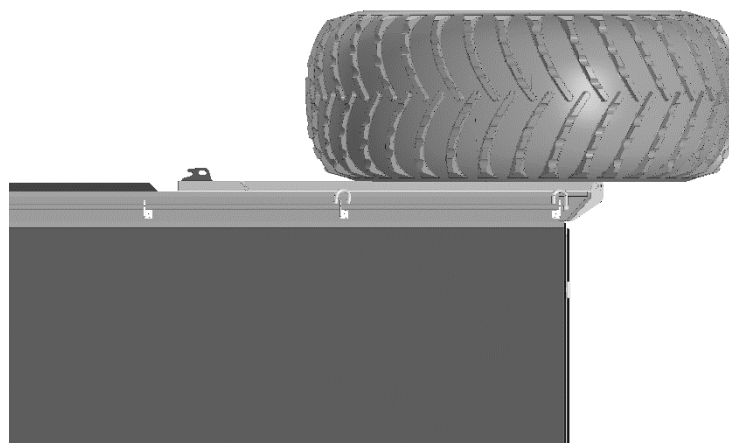


Рисунок 105 – Колесо на крыше.

- г) продеть трос через центральное отверстие колесного диска и закрепить, используя комплектную такелажную скобу (рисунок 106);

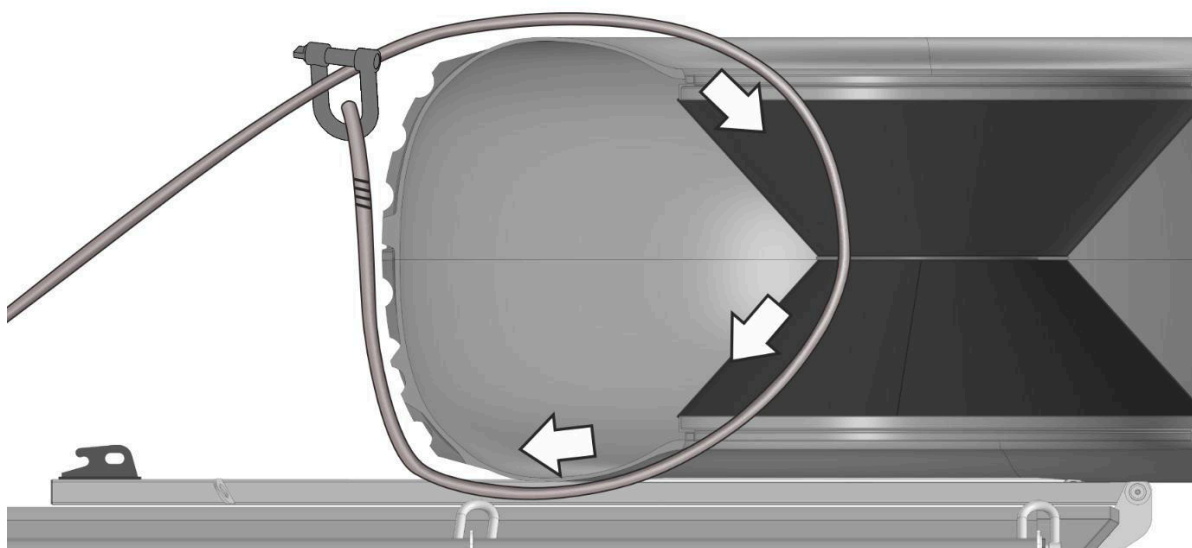


Рисунок 106 – Закрепление троса на колесе.

д) завести в блок (2а) трос, петлю блока (2а) прикрепить к штанге с помощью такелажной скобы (16);

е) конец троса с вертлюгом и вторым блоком (2б) пропустить между верхним треугольником штанги и колесом, протолкнуть трос рукой через центральное отверстие колесного диска (рисунок 107), прокинуть трос с оснасткой (блок и вертлюг) между колесом и трубой крепления штанги, спустив его вниз;

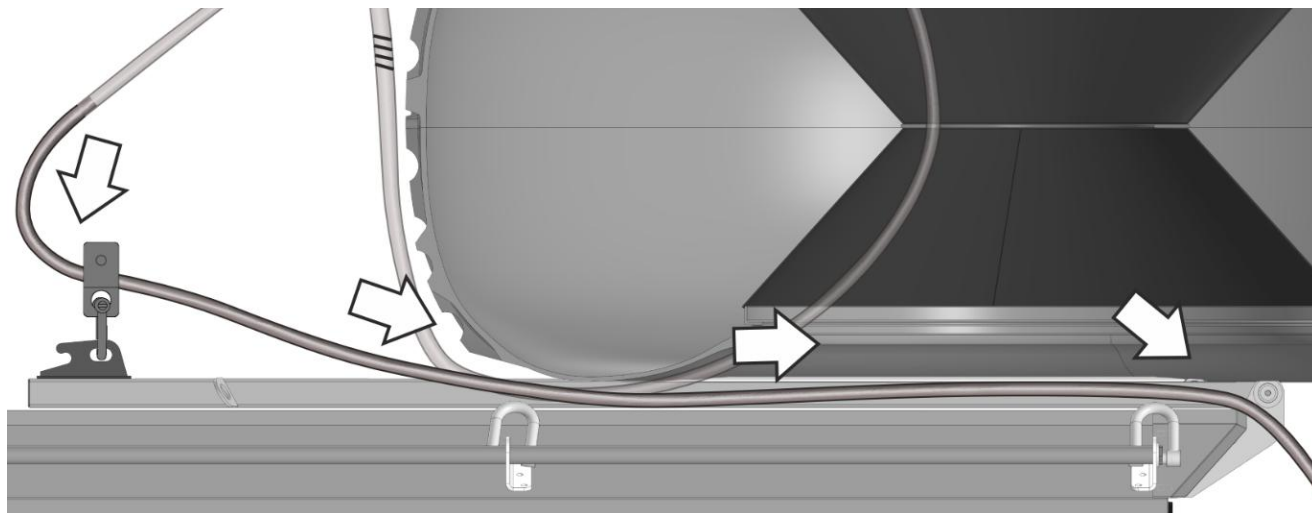


Рисунок 107 – Подготовка к спуску колеса.

ж) зафиксировать нижний конец троса на лебедке через блок, натянуть трос лебедкой, исключив его провисание;

и) грузовые стяжки и такелажные скобы настроить в размер 4340 мм по осям скоб (рисунок 95а). Возможна предварительная настройка стяжки (перед выездом одну стяжку настроить на необходимую длину и использовать для настройки второй);

к) штангу закрепить в вертикальном положении с использованием подготовленных грузовых стяжек, закрепив скобы за уши штанги и кронштейны рейлингов (рисунок 108);

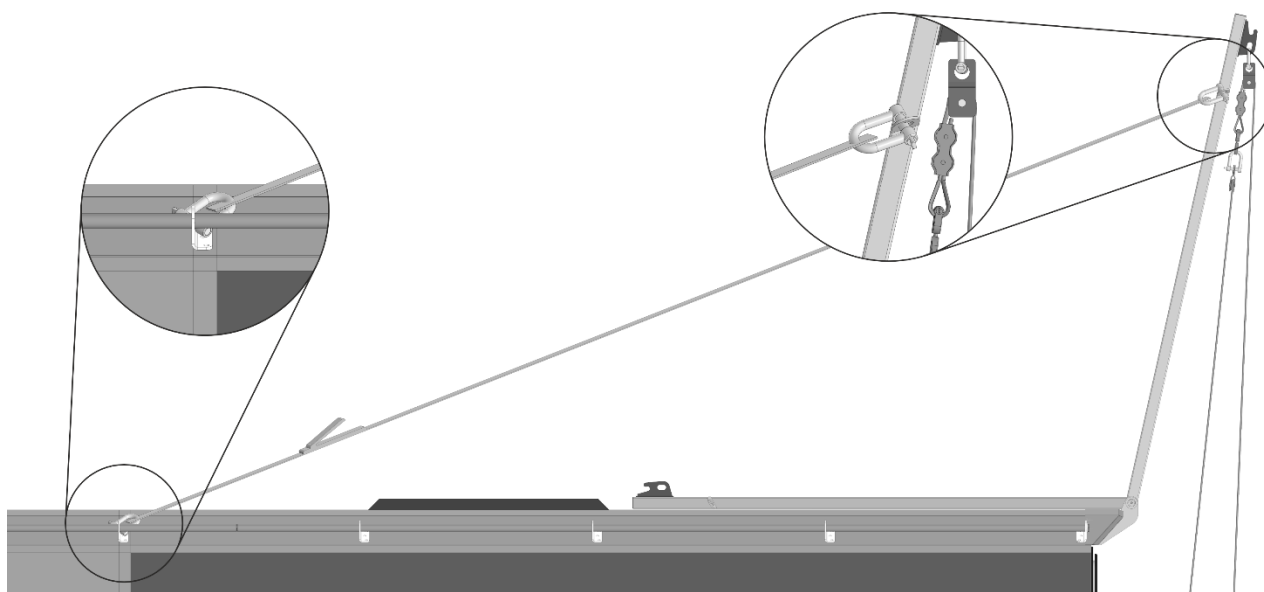


Рисунок 108 – Штанга для спуска колеса.

- л) поднять штангу с колесом;
- м) с помощью пульта медленно спустить вниз колесо;
- н) снять трос, грузовые стяжки, такелажные скобы и убрать в ЗИП.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

При эксплуатации снегоболотохода необходимо строго соблюдать периодичность и объемы работ по техническому обслуживанию. При правильном техническом обслуживании повышается надежность, срок службы, безопасность эксплуатации и обеспечивается постоянная готовность изделия к работе.

Регулярное обслуживание снегоболотохода - ключевой пункт в повышении надежности, увеличения ресурса и безопасности снегоболотохода. Собственник должен следить за поддержанием снегоболотохода в пригодном к эксплуатации состоянии. Работы, выполняемые при техническом обслуживании, указаны в настоящем РЭ и сервисной книжке. Техническое обслуживание проводится с соблюдением техники безопасности.

Собственник может заключить с изготовителем договор на проведение технического обслуживания с выездом специалистов к месту эксплуатации снегоболотохода при условии наличия необходимой ремонтной базы.

В случае обоснованной невозможности проведения технического обслуживания у изготовителя собственник (по согласованию с изготовителем) вправе провести техническое обслуживание на специализированном предприятии по ремонту и техническому обслуживанию автотранспорта.

Собственник может самостоятельно проводить ремонт и техническое обслуживание, в том числе после истечения гарантийного срока, при наличии соответствующей ремонтной базы, квалифицированного персонала и обязательного письменного согласования с изготовителем. Гарантия утрачивает силу на узлы, агрегаты и системы снегоболотохода, а также на сопряженные узлы, агрегаты и системы в случае их поломки в результате ненадлежащего технического обслуживания и ремонта.

Снегоболотоход, направляемый на техническое обслуживание, должен быть комплектным (кроме ЗИП).

Необходимо соблюдать все общие правила техники безопасности при проведении ремонтных работ.

При выявлении посторонних шумов, стуков и/или вибраций, а также нарушений регулировок и прочих неисправностей работы механизмов, следует незамедлительно принять меры по их устранению независимо от срока очередного технического обслуживания.

Техническое обслуживание проводится после обкатки снегоболотохода после первых 1000 км пробега или 50 моточасов.

ВНИМАНИЕ!

В интервалах между ТО, не реже чем каждые 500 км пробега или 25 моточасов, производить осмотр состояния подшипников входного вала бортовых редукторов. Для этого необходимо вручную проверить осевое смещение входного вала редуктора.

Дополнительно провести осмотр на выявление:

- люфтов в крестовинах карданных валов;
- значительного радиального биения шлицевого соединения карданных валов.

Произвести шприцевание крестовин и шлицевого соединения карданных валов.

При необходимости отрегулировать подшипники входного вала бортовых редукторов.

При выявлении подтеков на редукторах, заменить манжеты (уплотнители).

Смазать шарнирные и шаровые соединения верхних и нижних рычагов, рулевые наконечники. Если есть визуальное повреждение манжет, заменить их.

ВНИМАНИЕ!

После преодоления брода и водных преград, произвести внеочередной осмотр и смазку выше указанных узлов, при необходимости произвести техническое обслуживание.

Использовать рекомендуемую смазку, указанную в таблице 8 Перечень ГСМ и специальных жидкостей, в пункте 3.5 Смазка и ГСМ настоящего руководства.

Сведения о проведенном техническом обслуживании обязательно вносятся в таблицу 1 Паспорта снегоболотохода и сервисную книжку.

3.2 Вид и периодичность технического обслуживания

По периодичности и трудоемкости выполняемых работ техническое обслуживание снегоболотохода подразделяется на следующие виды:

- ежедневное техническое обслуживание (ЕТО): проводится перед каждым выездом снегоболотохода (перечень работ указан в п. 3.3);
- плановое техническое обслуживание (ТО) (перечень работ указан в п. 3.4).

3.3 Порядок ежедневного технического обслуживания (ЕТО)

Внешним осмотром проверить комплектность снегоболотохода, очистить от наледи, снега, грязи, вымыть и высушить. Провести уборку салона, обтереть зеркала заднего вида, фары, указатели поворотов, задние фонари, стекла салона и номерные знаки. Не допускать попадания воды на приборы электрооборудования.

Проверить герметичность: систем питания, смазки, охлаждения, обратив особое внимание на состояние шлангов и топливопроводов системы питания.

- Подтекание топлива, масла и охлаждающей жидкости не допускается. Устранить причины подтеканий, а следы подтеков вытереть насухо.

- На наружной поверхности шлангов трещины не допускаются. При наличии трещин на наружной поверхности шлангов заменить шланги.

Проверить уровень топлива, масла в картере двигателя, жидкости:

- в расширительном бачке системы охлаждения;
- в бачке тормозной системы;
- в бачке привода сцепления;
- в бачке гидроусилителя рулевого управления;
- в бачке омывателя ветрового стекла.

При необходимости довести до нормы.

Осмотреть шины и колеса, удалить застрявшие посторонние предметы (камни, гвозди и пр.).

Прогреть двигатель и проверить отсутствие посторонних шумов при работе двигателя на разных оборотах. Проверить работу и показания контрольно-измерительных приборов. Проверить работоспособность: стеклоочистителя и стеклоомывателя, приборов световой и звуковой сигнализации, систем отопления и вентиляции.

Проверить исправность тормозной системы. При неработающем двигателе педаль тормоза не должна соприкасаться с полом кабины (зазор между полом и педалью не менее 25 мм). При нажатии на педаль должно ощущаться сопротивление и упругость, педаль не должна «проваливаться». Если после нескольких нажатий на педаль тормоза нет сопротивления и упругости – тормозная система не герметична, необходимо выявить причину и устранить. Не допускается эксплуатация снегоболотохода при включенной индикации неисправности тормозной системы на комбинации приборов.

Проверить работоспособность стояночной тормозной системы.

Проверить работу блокировки межколесного дифференциала, включения пониженной и прямой передач раздаточной коробки.

Проверить в движении действие педалей, рычагов и рулевого управления на скорости не более 5 км/ч.

Открыть люки агрегатов (по возможности), провести осмотр поддона лодки на наличие масла. При обнаружении масла найти утечку и устранить. После устранения проверить уровни масла в агрегатах трансмиссии, при необходимости долить.

3.4 Порядок проведения планового технического обслуживания (ТО)

Перед началом проведения планового технического обслуживания необходимо вымыть снегоболотоход.

Виды технического обслуживания и периодичность их проведения указаны в таблице 7.

Таблица 7 – Виды и периодичность технического обслуживания

№ п/п	Наименование работ	ТО после обкатки 1000 км или 50 мч	Количество моточасов по счетчику											
			250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Двигатель														
1.1	Проверить герметичность уплотнений и соединений узлов и систем ДВС	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
1.2	Заменить воздушный фильтр			З		З		З		З		З		З
1.3	Проверить зазоры в механизме газораспределения (при необходимости отрегулировать)	Смотри руководство по эксплуатации												
1.4	Заменить масло в двигателе и масляный фильтр	П	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З
		Замена каждые 250 моточасов или раз в год в зависимости от того, какое событие наступит ранее												
1.5	Проверить герметичность системы охлаждения и отопления, исправность и крепление насоса системы охлаждения, состояние электровентиляторов	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
1.6	Проверить уровень охлаждающей жидкости	П	П	П	П	П	П	З	П	П	П	П	П	З
		Замена каждые 1500 моточасов или раз в 2 года в зависимости от того, какое событие наступит ранее												
1.7	Проверить крепления радиатора	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
1.8	Заменить топливный фильтр			З		З		З		З		З		З
1.9	Проверить топливные баки и топливозаборник на герметичность, проверить их крепления, слить осадок, продуть систему вентиляции.	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
1.10	Проверить свечу накаливания (подогреватель, в том числе контакты)	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
1.11	Проверить крепления впускного и выпускного коллекторов	П		П		П		П		П		П		П
1.12	Проверить приводные ремни вспомогательных агрегатов	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
2. Трансмиссия														
2.1	Проверить крепления и герметичность уплотнений картеров раздаточной коробки, редукторов мостов, коробки переключения передач, бортовых редукторов	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
2.2	Продуть и прочистить трубки вентиляции агрегатов трансмиссии	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
2.3	Проверить на слух наличие посторонних шумов в работе сцепления, оценить работоспособность сцепления пробным выездом	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2.4	Проверить уровень и цвет жидкости гидропривода сцепления	П	П	П	П	3	П	П	П	3	П	П	П	3
2.5	Заменить масло в коробке передач					3				3				3
2.6	Проверить уровень масла в раздаточной коробке	П	П	П	П	3	П	П	П	3	П	П	П	3
2.7	Проверить уровень масла в редукторах переднего, среднего и заднего моста	П	П	П	П	3	П	П	П	3	П	П	П	3
2.8	Проверить уровень масла в бортовых редукторах	П	П	П	П	3	П	П	П	3	П	П	П	3
2.9	Проверить состояние крестовин всех карданных валов	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
2.10	Проверить крепления фланцев карданных валов к фланцам коробки передач, раздаточной коробки, ведущих мостов, бортовых редукторов	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
2.11	Проверить момент затяжки гайки ступицы бортового редуктора, он должен быть от 75 до 85 Нм	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
2.12	Смазать все крестовины карданных валов и шлицевых соединений	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3. Ходовая часть														
3.1	Проверить пружины, сайлентблоки рычагов, амортизаторов, буферов отбоя, верхних шаровых опор бортовых редукторов	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
3.2	Проверить крепления узлов и агрегатов шасси, при необходимости подтянуть	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
3.3	Проверить герметичность и работоспособность амортизаторов	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
3.4	Проверить работоспособность компрессора, герметичность системы подкачки шин	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
3.5	Проверить состояние (степень износа) колес (шин)	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
4. Рулевое управление														
4.1	Проверить величину схождения колес (отрегулировать при необходимости)	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
4.2	Проверить герметичность системы ГУР*, уровень масла ГУР, заменить масло в бачке ГУР	П	П	П	П	3	П	П	П	3	П	П	П	3
Замена каждые 1000 моточасов или раз в 2 года в зависимости от того, какое событие наступит ранее														
4.3	Проверить рулевые тяги, пыльники и отсутствие люфтов в шарнирах рулевых тяг	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
4.4	Проверить крепление насоса дозатора рулевого механизма к кронштейну	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
5. Тормозная система														
5.1	Проверить величину свободного и полного (рабочего) хода педали тормоза и привода тормоза	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
5.2	Проверить состояние и герметичность трубопроводов тормозной системы и тормозных цилиндров, шлангов, соединений	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
5.3	Проверить уровень тормозной жидкости в бачке главного цилиндра тормозной системы	П	П	П	П	3	П	П	П	3	П	П	П	3
Замена каждые 1500 моточасов или раз в 2 года в зависимости от того, какое событие наступит ранее														
5.4	Проверить состояние тормозных цилиндров, колодок и дисков, защитных чехлов направляющих пальцев суппорта, а также проверить подвижность направляющих пальцев	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
5.5	Проверить работу и состояние стояночного тормоза, сигнализацию включения ручного тормоза	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
6. Электрооборудование														
6.1	Проверить состояние и крепление аккумуляторных батарей, крепление и надежность контакта наконечников проводов на клеммах АКБ, смазать клеммы	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
6.2	Проверить работу генератора, освещения, световой и звуковой сигнализации, контрольных приборов, (дальнего/ближнего света, задних фонарей, габаритных огней, аварийной световой сигнализации, сигналов поворота, фароискателя, проблескового маяка и др.)	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
6.3	Проверить работу стеклоочистителя и стеклоомывателя	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
6.4	Проверить регулировку света фар	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
6.5	Проверить работоспособность дополнительного оборудования (лебедки, отопителя, предпускового подогревателя) и обслужить в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации на эти узлы	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
6.6	Проверить состояние жгутов электропроводки в моторном и трансмиссионном отсеке (целостность гофрозащиты, отсутствие контактов с движущимися и вращающимися частями, шлангами и пр.), фиксацию клемм в блоке предохранителей и фиксацию точек «массы»	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
7. Кузов														
7.1	Проверить состояние кузова (нарушение ЛКП, наличие повреждений и т.п.)	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
7.2	Проверить состояние рамы (наличие трещин, вмятин, коррозии)	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
7.3	Проверить крепления сидений, зеркал	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
7.4	Проверить (смазать) петли дверей, ограничители открытия дверей, замочные скважины, очистить резиновые уплотнения дверей	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7.5	Проверить функционирование замков дверей, капота, инструментальных ящиков	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
7.6	Проверить дренажные отверстия короба забора воздуха отопителей салона	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
7.7	Проверить работу системы вентиляции и отопления	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П

*Гидроусилитель руля, далее по тексту – ГУР.

Полный установленный ресурс до первого капитального ремонта не менее 31000 км с учетом проведения регламентированных ТО и ремонтов по техническому состоянию в соответствии с настоящим РЭ.

В таблице 7 приведен перечень работ, выполняемых в рамках установленного ресурса, после которого допускается выполнение капитального ремонта с последующими проведениями технического обслуживания.

Допускается отклонение от установленного в таблице 7 пробега на 300 км.

При обнаружении нарушений лакокрасочного покрытия поврежденные места зачистить, обезжирить, грунтовать и покрасить.

3.5 Смазка и ГСМ

Перечень ГСМ и специальных жидкостей указан в таблице 8.

Таблица 8 - Перечень ГСМ и специальных жидкостей

Наименование узла	Наименование смазки	Кол-во сборочных ед. в изделии	Кол-во на сборочную единицу, (л)	Точки смазки (рисунок 109)
Двигатель Cummins ISF 2.8 Система смазки	Масло моторное API CI-4 SAE 0W-40	1	6,5	3
Двигатель Cummins ISF 2.8 Система охлаждения	Антифриз RAVENOL	1	25	2
КПП	Масло трансмиссионное API TM-5 (GL-5) SAE 75W-90	1	2,5	6
Раздаточная коробка		1	3,5	8
Бортовой редуктор		6	0,8	13
Передний мост	Масло трансмиссионное API TM-5 (GL-5) SAE 75W-140	1	2,8	14
Средний мост		1	2,8	11
Задний мост		1	3,7	10
ГУР	Синтетическая гидравлическая жидкость для применения в гидроусилителях рулевого управления PSF (Power steering fluid)	1	3	1
Система привода сцепления	Тормозная жидкость RAVENOL DOT 4	1	1,25	4
Тормозная система		1	1,25	5
Карданная передача в трансмиссионном отсеке	RAVENOL Hot Red Grease HRG2	-	-	12

Наименование узла	Наименование смазки	Кол-во сборочных ед. в изделии	Кол-во на сборочную единицу, (л)	Точки смазки (рисунок 109)
Карданная передача бортовых редукторов	RAVENOL Arctic Green Grease AGG2	-	-	15
Шарнирные соединения рычагов ходовой части				16
Шаровое соединение передних нижних рычагов подвески				17
ТСУ*				9
Петли лючков и дверей				7

*Тягово-сцепное устройство, далее по тексту – ТСУ.

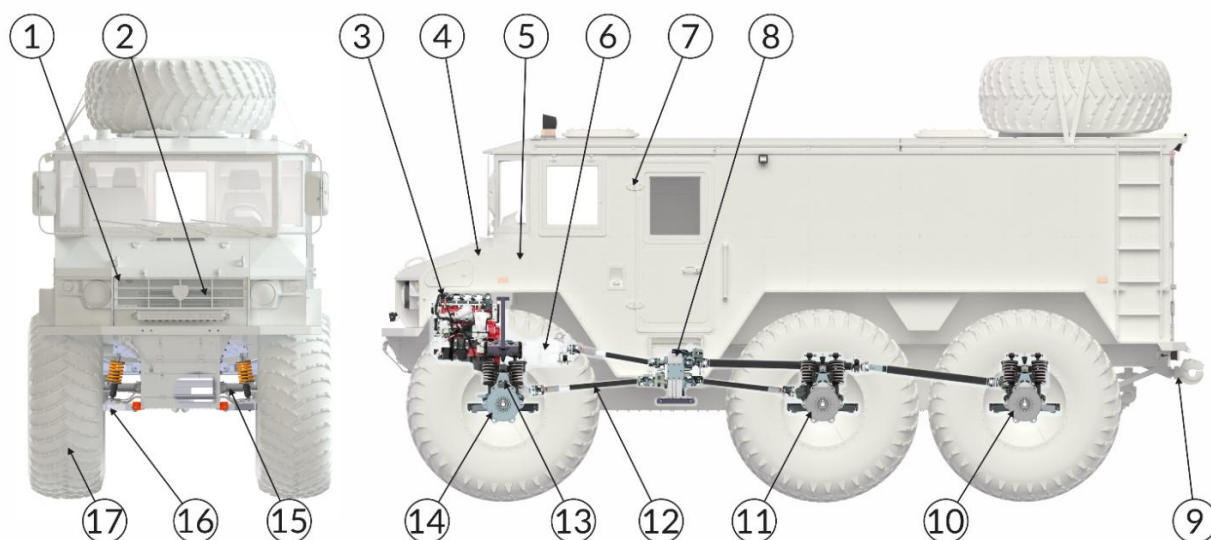


Рисунок 109 - Точки смазки узлов снегоболотохода.

3.6 Замена колеса

Замену колеса у снегоболотохода необходимо проводить в следующей последовательности (рекомендуется накачать колеса снегоболотохода перед заменой колеса):

- установить снегоболотоход на ровной горизонтальной площадке;
- закрыть вентили подкачки шин в салоне под центральной панелью и в колесе;
- под колесо, противоположное от заменяемого, установить противооткатные упоры (упоры необходимо установить с обеих сторон колеса);
- ослабить затяжку колесных гаек крепления на один оборот;
- снять шланг со штуцера подкачки;
- с помощью домкрата, приподнять снегоболотоход со стороны заменяемого колеса до его отрыва от земли;
- подготовить механизм для снятия колеса (рисунок 110);

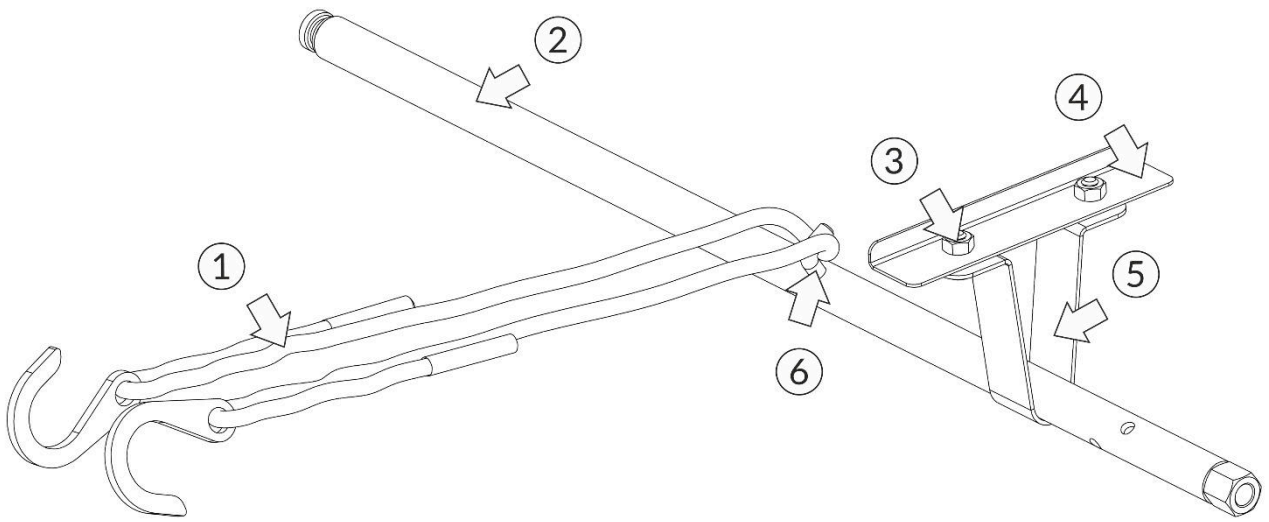


Рисунок 110 – Кронштейн в сборе.

1 – трос; 2 – вороток; 3 – гайки; 4 – уголок; 5 – кронштейн; 6 – костыль.

- кронштейн (5) подвести снизу в отверстия расширителя арки и закрепить, используя уголок (4) и гайки (3) (Рисунок 111);

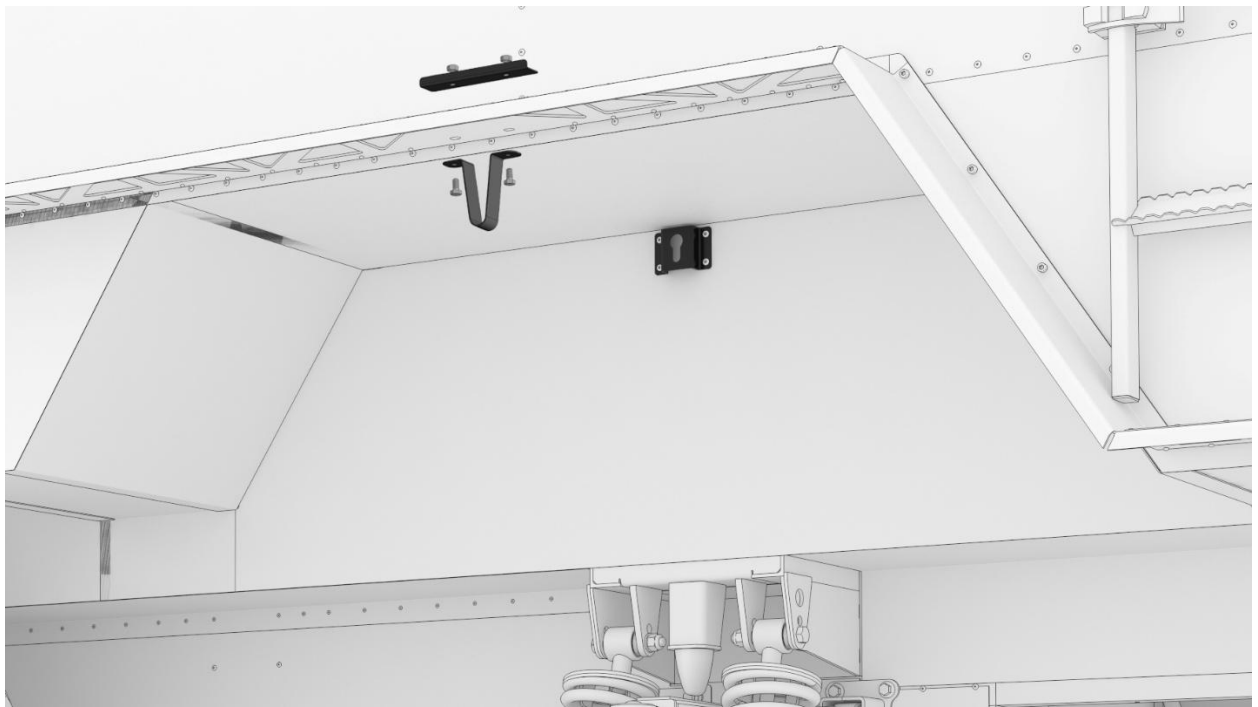


Рисунок 111 – Крепление кронштейна.

- вороток (2) завести в створ (рисунок 112) между кронштейном (5) и расширителем арки, разместив конец воротка без граней в ответном отверстии кронштейна на кузове снегоболотохода;

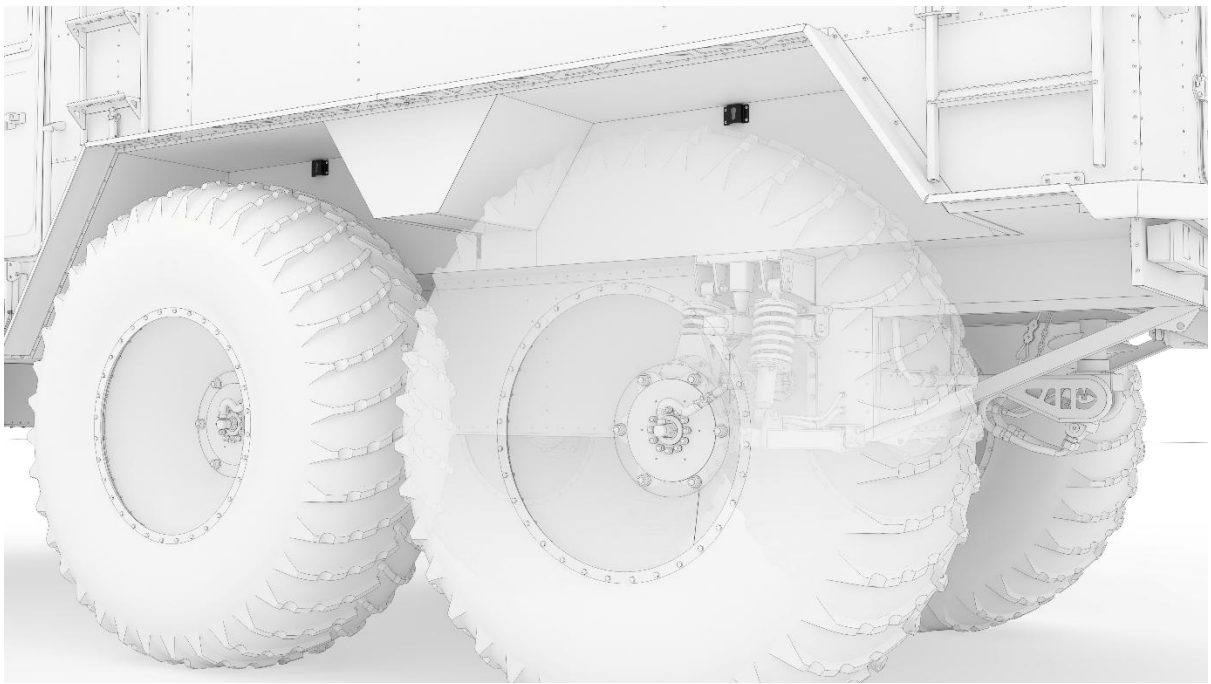


Рисунок 112 – Крепление воротка.

- трос, сложенный вдвое (1), зацепить за костыль (6) на воротке, а крючки троса подвести под обод с 2-х сторон колеса;
- необходимую длину троса получаем вращением воротка за шестигранный элемент ключом по часовой стрелке;
- фиксацию нужного положения осуществить с помощью борodka или отвертки, вставленных в существующие в воротке отверстия, размещенные через 90°;
- отвернуть колесные гайки и снять колесо со ступицы;
- плавно (во избежание падения колеса) ослабляя натяжение троса воротком, опустить колесо на землю, снять трос с колеса;
- установить на ступицу запасное колесо, используя механизм для снятия колеса, ввернуть гайки и равномерно затянуть их крест-накрест, проворачивая колесо;
- установить шланг подкачки на штуцер;
- опустить снегоболотоход на колеса и убрать домкрат;
- подтянуть колесные гайки (момент затяжки колесных гаек от 290 до 370 Нм (от 30 до 38 кгс*м));
- проверить и довести до нормы, давление в шине согласно таблице 6 пункта «2.2.3 Выбор давления в шинах».
- убрать противооткатные упоры.

4 Хранение и срок службы

Конструкция снегоболотохода допускает его безгаражное хранение.

Снегоболотоход может храниться у потребителя без проведения консервации не более 2 месяцев независимо от типа хранения. Если после указанного срока снегоболотоход не вводится в эксплуатацию, то он должен быть поставлен на хранение и подвергнут консервации.

Сведения о консервации и хранении вносятся в Паспорт снегоболотохода.

Для длительного хранения снегоболотохода (на два месяца и более) необходимо очистить снегоболотоход от загрязнений и провести консервацию в соответствии с перечнем работ при постановке на хранение (Приложение А).

Условия хранения снегоболотохода по ГОСТ 15150 относятся к категории 8 «Открытые площадки в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом».

Срок службы снегоболотохода – 10 лет со дня изготовления.

Конструктивное исполнение обеспечивает эксплуатацию снегоболотохода в соответствии с РЭ, сервисной книжкой в любое время года и суток в течение всего срока службы.

5 Транспортирование

Снегоболотоход может транспортироваться автомобильным, железнодорожным, водным, авиационным транспортом, а также своим ходом вне дорог общего назначения.

Авиатранспортабельность снегоболотохода обеспечивается самолетами типа ИЛ-76.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ, связанных с транспортированием любым видом транспорта, должны применяться приспособления, исключающие возможность повреждения изделия и его лакокрасочного покрытия.

Снегоболотоход отгружается в соответствии с разделом «Комплектность» настоящего РЭ.

Снегоболотоход зачаливается согласно схеме строповки, приведенной на рисунке 113.

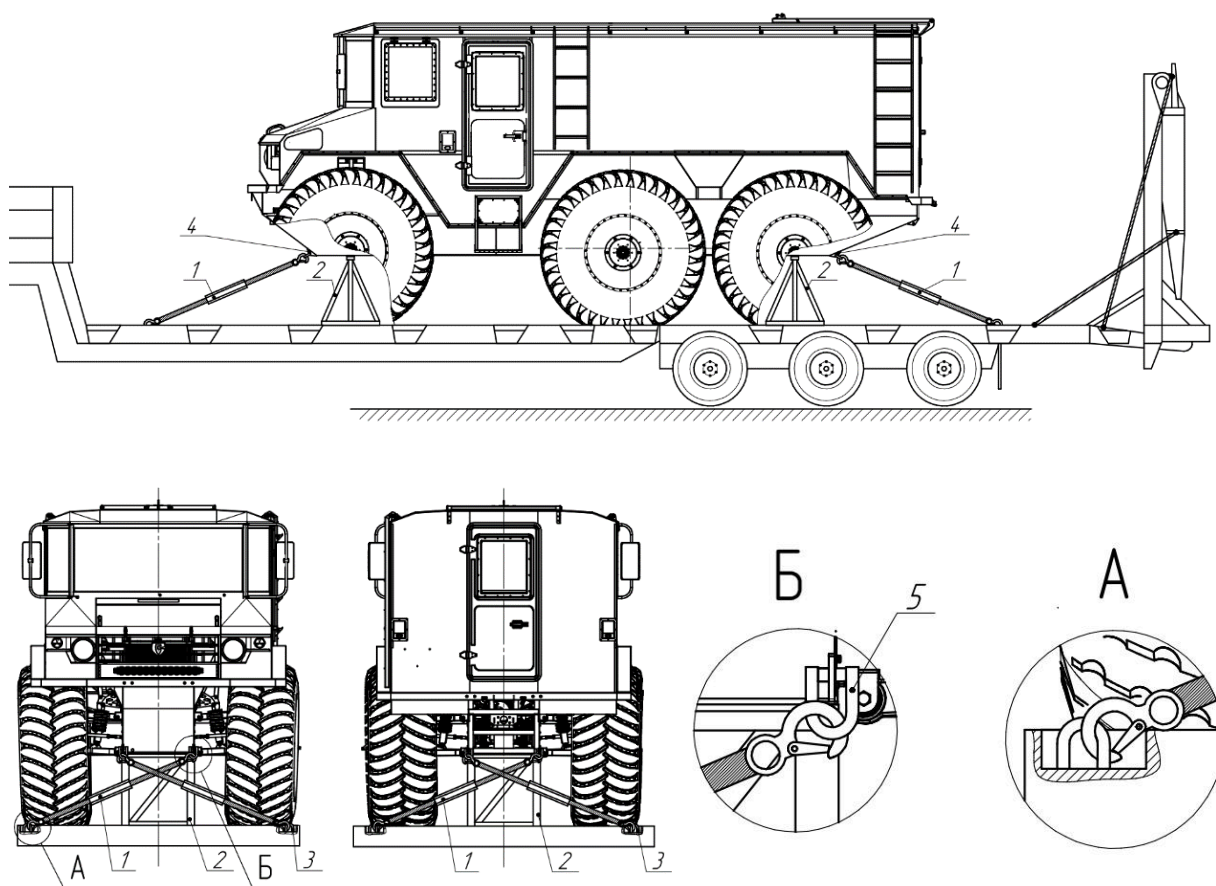


Рисунок 113 - Схема строповки.

- 1 – соединение цепное регулируемое с трещеткой; 2 – козлики; 3 – штатные места трала;
4 – штатные места строповки снегоболотохода; 5 – скоба такелажная D-образная.

6 Утилизация

6.1 Снегоболотоход подлежит утилизации в соответствии с требованиями законодательства, действующего на территории РФ или по месту проведения работ.

6.2 Утилизация не требует специальных приспособлений и инструментов.

6.4 Основным методом утилизации является разборка изделия. При разборке целесообразно разделить материалы по группам и отправить в установленном порядке на повторную переработку.

7 Гарантии изготовителя

7.1 Изготовитель гарантирует безотказную работу снегоболотохода при соблюдении собственником правил эксплуатации, технического обслуживания, транспортирования и хранения, изложенных в РЭ. Снегоболотоход передается технически исправным и соответствует требованиям законодательства Российской Федерации и обязательным требованиям, предъявляемым для обеспечения безопасности жизни, здоровья, имущества, окружающей среды, что подтверждается соответствующим сертификатом соответствия.

7.2 Требования и условия, касающиеся гарантийных обязательств и порядка предъявления рекламаций, изложены в Сервисной книжке.

8 Возможные неисправности и методы их устранения

Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 9.

Таблица 9 – Возможные неисправности и способы их устранения

Карданные валы	
Причины неисправности	Способ устранения
Появление вибрации или дребезжащего шума карданного вала	
Погнутость карданного вала	Выпрямить и отбалансировать изгиб вала или заменить новым
Большой износ подшипников или крестовины карданного вала	Заменить изношенные детали
Большой износ шлицев карданного вала	Заменить карданный вал
Неправильная установка вилок карданных валов и других деталей	Правильно установить вилки и другие детали
Раздаточная коробка	
Причины неисправности	Способ устранения
Повышенный шум при работе коробки	
Пониженный уровень масла в картере	Долить масло до уровня контрольного отверстия
Загрязнение масла или применение масла пониженной вязкости	Заменить масло
Износ зубьев шестерен	Заменить изношенные шестерни. Заменять комплектно, т. е. пару, находящуюся в зацеплении
Износ шлицевых соединений валов	Заменить валы с изношенными шлицами
Износ подшипников, вследствие чего неправильное зацепление зубьев шестерен	Заменить подшипники
Не переключаются передачи в раздаточной коробке	Проверить натяжение и целостность тросового механизма
Течь масла из картера	
Засорение или неисправность сапуна	Промыть или заменить сапун
Износ сальников на поверхности фланцев, по которым работают сальники	Заменить изношенные детали
Повышенный нагрев коробки	
Повышенный или пониженный уровень масла в картере коробки	Слить или долить масло до уровня контрольного отверстия
Затруднено переключение передач и включение переднего моста	
Неодинаковый радиус качения шин	Установить шины с равной степенью износа. Довести давление в шинах до рекомендуемого
Заседание в шлицевом соединении ведущего и промежуточного валов	Заменить детали
Забойны на зубьях ведущей шестерни от ударов при включении. Изогнут шток вилки переключения	Заменить детали
Самовыключение передачи при движении снегоболотохода	
Износ зубьев шестерен	Заменить изношенные шестерни
Износ подшипников, вызывающий перекося валов	Заменить изношенные подшипники
Увеличенный зазор в шлицевом соединении шестерня - вал	Подобрать шестерни по шлицам вала для обеспечения минимального зазора при свободном перемещении по шлицам

Продолжение таблицы 9

Причины неисправности	Способ устранения
Неполное включение передачи из-за деформации деталей механизма переключения или забоин на шестернях и шлицах	Заменить погнутые детали, обеспечить полное фиксированное включение шестерен
Ослаблена работа фиксатора из-за износа деталей или потери упругости пружины	Заменить изношенные детали
Ослаблена работа фиксатора на рычагах управления из-за износа деталей или потери упругости пружины	Заменить изношенные детали. Подтянуть регулировочный болт
Ослаблен натяг тросов механизма управления	Отрегулировать натяжение тросов
Мосты	
Причины неисправности	Способ устранения
Прерывистый шум в мосту	
Биение ведомой шестерни	Устранить биение ведомой шестерни
Стук в мосту при трогании снегоболотохода и при резком включении двигателя во время езды по инерции	
Увеличенный боковой зазор между зубьями шестерен дифференциала	Заменить изношенные детали
Ослабление посадки фланца крепления карданного вала к валу ведущей шестерни заднего моста	Подтянуть гайку крепления фланца
Износ шлицевых соединений полуосевых шестерен	Заменить изношенные детали
Увеличенный боковой зазор в зацеплении главной передачи вследствие износа зубьев шестерен	Заменить изношенные детали
Бортовые редукторы	
Причины неисправности	Способ устранения
Повышенный шум при работе	
Пониженный уровень масла в картере	Долить масло до уровня контрольного отверстия
Загрязнение масла или применение масла пониженной вязкости	Заменить масло
Износ зубьев шестерен	Заменить изношенные шестерни. Заменять комплектно, т. е. пару, находящуюся в зацеплении
Течь масла из корпуса	
Засорение или замерзание конденсата и др. неисправности сапуна	Промыть или прогреть сапун. Заменить сапун
Топливная система	
Причины неисправности	Способ устранения
Не идет подкачка топлива в расходный бак	
Отсутствует топливо в баке	Убедиться в наличии топлива в откачиваемом баке
Закрыт топливный кран на баке	Проверить открытое положение кранов на топливных баках
Неисправна помпа перекачки топлива	Убедиться в работоспособности помпы перекачки топлива на слух
Засорена или нарушена герметичность топливной системы	Оценить визуально герметичность и проходимость топливных шлангов
Замерзание топлива в топливной системе	В случае низких температур возможно промерзание топливной системы в районе крана. Необходимо отогреть либо воспользоваться внешним насосом перекачки

ДВС	
Причины неисправности	Способ устранения
Греется двигатель. Температура охлаждающей жидкости ДВС больше нормы	
Уровень жидкости ниже нормы	Проверить уровень охлаждающей жидкости между отметками MIN и MAX в расширительном бачке
Нарушение герметичности системы	Проверить герметичность системы охлаждения
Закрыты вентиляционные технологические лючки	Убедиться в том, что при движении открыты технологические лючки интеркулера, боковые лючки отсека ДВС, и трансмиссионного отсека спереди и сзади
Неисправность термостата	Проверить работоспособность термостата
Неисправность вентиляторов охлаждения	Проверить работоспособность вентиляторов охлаждения включив их принудительно
Чрезмерная нагрузка на ДВС	В случае нагрева двигателя выше нормы из-за тяжелых дорожных условий включить принудительный продув с открытыми лючками. В случае если это не помогает сбавить темп движения или остановиться для продувки системы электровентиляторами
Тормозная система	
Причины неисправности	Способ устранения
Не работает тормозная система	
Низкий уровень тормозной жидкости	Проверить уровень тормозной жидкости в расширительном бачке. Должен находиться между отметками MIN и MAX
Нарушена герметичность тормозной системы	Проверить герметичность трубки с вакуумного усилителя до ДВС. Проверить герметичность тормозной системы. В случае если проводились работы с тормозной системой необходимо прокачать оба контура, полностью вытеснив воздух из системы
Износ узлов тормозной системы	Проверить износ тормозных колодок. Проверить исправность вакуумного усилителя
Стояночный тормоз	
Причины неисправности	Способ устранения
Увеличенный ход рычага стояночного тормоза	
Увеличенный зазор между колодками и барабаном	Отрегулировать зазор. Если колодки сильно изношены, то заменить колодки
Увеличенная длина троса	Отрегулировать длину троса
Тормоз не затормаживается	
Заедание или коррозия деталей разжимного механизма	Разобрать разжимной механизм, промыть и смазать его детали. Заменить детали
Изношены или замаслены колодки	Устранить причину замасливания колодок. Заменить колодки
Неправильная регулировка зазора или длины троса	Отрегулировать зазор или длину троса

Причины неисправности	Способ устранения
Тормоз не растормаживается (нагрев тормозного диска)	
Ослабление стяжных пружин колодок тормозов	Заменить пружины
Заседание разжимного механизма	Разобрать разжимной механизм, промыть и смазать детали. Заменить детали
Неправильная регулировка зазора или длины троса	Отрегулировать зазор или длину троса
КПП	
Причины неисправности	Способ устранения
Шум в коробке передач	
Загрязнение масла твердыми частицами	Заменить масло с промывкой картера
Масло не соответствует указаниям таблицы смазки или занижен его уровень	Заменить масло или долить до необходимого уровня
Износ или разрушение деталей	Заменить изношенные или сломанные детали
Затруднено переключение передач	
Сцепление выключается не до конца, за возвышенность привода сцепления или недостаточный уровень жидкости в бачке	Прокачать привод сцепления, долить жидкость в бочок до нормального уровня
Ослабли болты головок или вилок переключения передач	Выкрутить и заменить износившиеся болты, установить болты на герметик и затянуть
Задиры на зубьях муфт включения передач	Зачистить задиры или заменить муфты
В корпусе рычага переключения ослабли посадки штифтов	Произвести замену корпуса рычага переключения передач
Передачи включаются с треском	
Треск на 3-й, 4-й, 5-й передачах, а также на передаче заднего хода - уменьшался зазор между блокирующим кольцом синхронизатора и зубчатого венца из-за износа их поверхностей	Если зазор меньше 0,5 мм необходимо установить новые шестерни первичного вала с зубчатым венцом и кольцом блокировки или произвести установку нового кольца, произвести его притирку по конусу шестерни или первичного вала
Треск на 1-й и 2-й передачах - снизился зазор между кольцами синхронизатора и съемного зубчатым венцом из-за износа поверхностей блокирующих колец	Если зазор меньше 0,2 мм необходимо произвести установку нового комплекта колец блокировки
Блокирующее кольцо деформировалось и не стопорится при нажатии	Для передачи заднего хода и 3-й, 4-й, 5-й передач нужно произвести установку нового комплекта шестерни и первичного вала с зубчатым венцом и кольцом блокировки или произвести установку нового кольца, произвести его притирку по конусу шестерни или первичного вала. Для первой и второй передачи, нужно произвести установку комплекта новых блокирующих колец или новой шестерни
Самовыключение передачи при движении снегоболотохода	
Гайки крепления коробки к картеру ослабли или ослабли болты, на которые крепится картер коробки передач	Произвести затяжку болтов и гаек
Износились торцы зубцов муфт включения передач или износились зубья шлицевых венцов на шестернях задней передачи, а также на 1-й, 2-й, 3-й, 5-й передачах и возможно на первичном валу	Заменить изношенные детали
Ослабли пружины фиксаторов	Заменить изношенные детали

Продолжение таблицы 9

Причины неисправности	Способ устранения
Течь масла	
Изношены манжеты	Заменить манжеты
Забился сапун или не исправен	Заменить сапун на новый или очистить его
Ослабли пробку залива и слива масла	Затянуть пробки пока не прекратится течь
Заглушки картеров не герметичны	Заменить заглушки на новые
Ослабли болты крепления крышки переднего и заднего картера с пластиной рычага переключения	Затянуть болты крепления картеров. Открутить болты крышки корпуса рычага и установить их на герметик
На привалочных поверхностях появились забоины или повреждены прокладки	Зачистить забоины и заменить прокладки
Шины	
Не осуществляется подкачка шин	
Причины неисправности	Способ устранения
Закрыты краны на колесах или в воздушном распределитель	Убедиться в открытом положении кранов колес и подачи воздуха в воздушном распределителе
Прокол или порез шины	Убедиться в том, что шины не имеют проколов и порезов
Не исправен электронный клапан подачи воздуха в системе подкачки	Убедится на слух в срабатывании электронного клапана подачи воздуха
Не исправен электронный клапан сброса воздуха в системе подкачки	Убедиться в том, что электронный клапан сброса воздуха закрыт и исправен
Нарушена герметичность патрубков впускного тракта ДВС	Убедиться в том, что при 3000 об/мин поступает давление с турбины в распределитель, в ином случае проверить целостность воздушных патрубков идущих от турбины во впускной тракт ДВС и от колена возле турбины до распределительной гребенки
Засорена или нарушена герметичность системы подкачки колес	Убедиться в герметичности и воздушной проходимости трассы от распределителя до колес

9 Список покупных агрегатов

Список покупных агрегатов приведен в таблице 10.

Таблица 10 - Список покупных агрегатов

№ п/п	Наименование (артикул)	Узел снегоболотохода	Примечание	Применяемость на других автомобилях
1	2	3	4	5
1. Двигатель и обслуживающие его системы:				
система питания, система охлаждения, система смазки, система выпуска отработавших газов				
1.1	Вилка сцепления с чехлом (3302-1601200-10)	Силовая установка		
1.2	ДВС Cummins ISF2.8s4R148 (SO11216)			
1.3	Картер сцепления (A21R22-1601015-10)			
1.4	Коробка передач ГАЗель NEXT 330 Hm (A31R32-1700010-01)			
1.5	Кронштейн рабочего цилиндра сцепления (3302-1602622-10)			
1.6	Опора вилки выключения сцепления (3302-1601215)			
1.7	Диск ведомый Starco (SPD28015KV)		Входит в комплект SPK28015KV	
1.8	Корзина (Нажимной диск) Starco (SPB28015)			
1.9	Подшипник выжимной (Муфта сцепления в сборе) Starco (ES121032)			
1.10	Насос BOSCH 085 (0 392 023 004)	Система питания	Входит в комплект Binar	
1.11	Насос топливный TH9-4,4мл-12B M14x1 BINAR			
1.12	Насос топливный TH9-6,8мл-12B M16x1 PLANAR			
1.13	Искрогаситель ИГС-65 климатическое исполнение УХЛ*	Система выпуска газов		
1.14	Бачок расширительный (A21R22-1311010)	Система охлаждения со снегоплавильной/без снегоплавильни		
1.15	Вентилятор тянущий осевой 12V 305 мм (SPAL VA10-AP50/C-61A)			
1.16	Датчик уровня охлаждающей жидкости (КДБА.407721.001)			
1.17	Отопитель 12В (159.8101010)			
1.18	Отопитель 12В (1221.00.000-12-18)			
1.19	Радиатор (OD-90.1301.100)			
1.20	Электродвигатель с насосом Pump PIERBURG 12V (BINAR-5S-5195)			
1.21	Электродвигатель (СТАРТ-Турбо 2 кВт., упак. №7 03ST20)			
1.22	Подогреватель предпусковой жидкостный BINAR-5S-ВБ-6440	Система подогрева ДВС		
1.23	Отопитель воздушный PLANAR-44D-12-GP-S-ВБ-6430	Дополнительные отопители		
2. Трансмиссионная система (сцепление, КПП, привода колёс)				
2.1	Бачок ГПС** в сборе (2121-1602560)	Система привода сцепления		
2.2	Цилиндр привода сцепления A21R23.1602510 (starco №SPS24013)			

Продолжение таблицы 10

1	2	3	4	5
3. Ходовая часть (передняя, задняя подвески и колёса с шинами)				
3.1	Подшипник ШС40К ГОСТ 3635	Подвеска передней оси		
3.2	Сайлентблок СВКН-81, Стг			
3.3	Подшипник ШС40К ГОСТ 3635	Подвеска задней оси		
3.4	Отбойник передней подвески Волга нижний (арт.12-2902622-А)			
3.5	"Отбойник передней подвески Волга нижний (арт.12-2902622-А)"	Установка амортизаторов		
4. Кузов (несущая часть снегоболотохода)				
4.1	Ручка 187-500 для пассажира с боковым креплением	Установка дверей		
5. Рулевое управление				
5.1	Бачок масляный ГУР (A21R22.3410015-02)	Рулевое управление		
5.2	Насос-дозатор рулевого управления (M+S HYDRAULIC HKUS 125/4-125M/3)			
5.3	Площадка монтажная (ПМ 22х16х5 мм)			
5.4	Радиатор масляный двигателя (130-1013008-а)			
5.5	Тяга рулевая (Toyota 45503-60030) SR-T 120 "555"			
5.6	Дефлектор вентиляции салона ГАЗель Некст (A21R23.8104040)	Панель передняя		
5.7	Кнопка АВАР 2822.3710-03			
5.8	Кожух рулевой колонки верхний ГАЗель Некст (A21R23-3401107-10)			
5.9	Кожух рулевой колонки нижний ГАЗель Некст (A21R23.3401108-10)			
5.10	Патрубок шноркеля d70			
5.11	Ручка 187-500 для пассажира с боковым креплением			
5.12	Выключатель массы ТМС-02402 10630	Установка переключателя АКБ		
5.13	Автомобильная магнитола Pioneer MVH-S120UBG (или аналог)	Панели приборов		
5.14	Модуль управления светом АВАР 145.3769 (A21R23.3769010-10)			
5.15	Пульт управления ПУ-5			
5.16	Пульт управления ПУ-27М			
5.17	Разъем USB 5B 3.1A AES Co. AES1118SU013			
5.18	Замок зажигания ГАЗель Next A31R23.6105006	Подрулевые переключатели		
5.19	Основание подрулевых переключателей ГАЗель 3302-3401302			
5.20	Переключатель световой сигнализации с круиз-контролем СОАТЭ 2705.3709100-10			
5.21	Переключатель стеклоочистителя с регулятором паузы СОАТЭ 2705.3709300			
5.22	Реле поворотов ЭМИ 644.3777			

Продолжение таблицы 10

1	2	3	4	5
6. Электрооборудование (совокупность источников электроэнергии и их потребителей)				
6.1	ЕКФ Колпачок защитный изолирующий СЕ4-50 се-4-50 с хомутом крепления (ЭТМ)	Точка подключения 12В		
6.2	Изолятор SM25 силовой H25xD27xM6мм с болтом SQ0807-0007			
6.3	Розетка фаркопа металлическая 13-pin ATE-07	Розетка прицепа		
6.4	Контроллер двигателя Cummins CM2220 5258889	Установка ЭБУ	Из комплекта поставки ДВС	
6.5	Клемма АКБ Renault 82 00 381 280	Установка АКБ		
6.6	Клемма АКБ M686DX (-) MTA 1507705			
6.7	Крышка клеммы АКБ Renault 82 00 166 664			
6.8	Предохранитель MTA 125A (серия MIDIVAL)			
6.9	Предохранитель MTA 400A (серия MAGAVAL)			
6.10	Предохранитель MTA CAL.5 (серия POWERVAL)			
6.11	Аккумулятор TITAN ARCTIC 6СТ-100.0 VL			
6.12	Фара ОСВАР 62000-3711000-01 ТУ 37.458.070-95	Установка фар, указателей поворота, фонарей		
6.13	Фонарь задний ОСВАР 17100-3716000-00 ТУ 37.458.083-2002			
6.14	Фонарь контурный автомобильный задний 61.3731 (красный) ТУ 37.001.2164-2006			
6.15	Фонарь контурный автомобильный передний 61.3731 (прозрачный) ТУ 37.001.2164-2006			
6.16	Фонарь освещения номерного знака ОСВАР 13110-3717010-00			
6.17	Фонарь передний ОСВАР 13010-3712010-00 ТУ 37.458 083-2002			
6.18	Светильник "Лента" СИЕУ.453755.020-27	Освещение салона		
6.19	Светильник "Лента" СИЕУ.453755.020-28			
6.20	Светильник "Лента" СИЕУ.453755.020-29			
6.21	Светильник "Лента" СИЕУ.453755.020-30			
6.22	Монтажная панель накладная два гнезда арт. 10264229	Розетки салона		
6.23	Разъем USB 5В 3.1А AES Co. AES1118SU013			
6.24	Разъем прикуривателя AES Co. AES1118SP011			
6.25	Автомобильный потолочный монитор AVIS AVS2220MPP 22" серый	Установка телевизора		
6.26	Блок предохранителей БПР-4.10 Ф5.3722.001-18	Установка блока предохранителей		
6.27	Силовой блок ТДБ.109.000			

Продолжение таблицы 10

1	2	3	4	5
6.28	Реле 7-1414968-8 V23132-A2001-A200 (или аналог)	БПР и реле моторный отсек		
6.29	Резистор добавочный СОАТЭ 2123-8118 022	Установка жгута блока отопителя		
6.30	Инвертор Сибконтакт ИС-12-1500У	Преобразователь напряжения		
6.31	Жгут проводов А21R23-3724301	Жгуты рамы		
6.32	Мачта осветительная (КП №20 15.02.23) (МПТВ.С2.300.230.3М.177.400)	Установка мачты осветительной		
6.33	Антенна Optim VHF/UHF-1 PL или аналог	Установка радиостанции		
6.34	Основание DV-920			
6.35	Радиостанция АРГУТ А-907 UHF			
6.36	Разъем U-111F под обжим			
7. Специальное дополнительное оборудование				
7.1	Генератор огнетушащего аэрозоля Допинг 2.160п	Система пожаротушения		
7.2	Допинг 2.02т	Дополнительная система пожаротушения		
7.3	Скоба такелажная 16 мм	Механизм подъема запасного колеса		
7.4	Стяжка груза 8 м, ширина ленты 50 мм, 4000 кг			
7.5	Подшипник роликовый 264706 ГОСТ 520	Коробка отбора мощности		
7.6	Подшипник 208 ГОСТ 8338			
7.7	Глушитель 1/4 2901 Camozzi	Пневмосистема дополнительная		
7.8	Глушитель 1/8 2901 Camozzi			
7.9	Глушитель M5 2901 Camozzi			
7.10	Компрессорная станция BERKUT SA-06			
7.11	Пневмораспределитель Camozzi 338D-015-02			
7.12	Кронштейн розетки лебёдки EWB9500U	Установка лебедки и бамперов		
7.13	Лебёдка EWB9500U			
7.14	Розетка лебёдки EWB9500U			
7.15	Ролик лебёдки EWB9500U			
7.16	Роликовые направляющие лебёдки EWB9500U			
7.17	Ремень расширительного бачка 2108-1311090	Установка домкрата		
7.18	Домкрат реечный ДР1,5			
7.19	Пластина 1Н-I-АМС-М-5 ГОСТ 7338 16x100			
7.20	Пластина 1Н-I-АМС-М-5 ГОСТ 7338 25x75			
7.21	Крюк буксирного прибора в сборе УРАЛ (4320-2707207)	Установка ТСУ		
7.22	Скоба такелажная DIN 82101 тип С, G 2150 прямой тип с гайкой или Скоба такелажная прямая без гайки DIN 82101 А 1 т М16 Цинк	Скоба такелажная		
*	Умеренно-холодный климат			
**	Главный цилиндр сцепления			

Ссылочные нормативные документы

Информация о документах находится в таблице 11.

Таблица 11 – Ссылочные нормативные документы

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, приложения документа, в котором дана ссылка
ГОСТ 32511-2013 (EN 590:2009)	п. 2.3.1
ГОСТ 15150-69	п. 1.1.3.4, п. 4
ГОСТ 3635-78	п. 9, табл. 10, п/п 3.1, п/п 3.3
ГОСТ 520-2011	п. 9, табл. 10, п/п 7.5
ГОСТ 8338-75	п. 9, табл. 10, п/п 7.6
ГОСТ 7338-90	п. 9, табл. 10, п/п 7.19, п/п 7.20

Приложение А
(обязательное)

Перечень выполняемых работ при постановке на хранение/снятии с хранения (не более 3-х месяцев) снегоболотохода из расчета на одну единицу техники.

Таблица А.1 – Постановка на хранение и снятие с хранения

№ п/п	Наименование мероприятий (выполняемых работ)	Трудоемкость (чел./час)	Используемые материалы и принадлежности на 1 ед.	Количество материалов
1	2	3	4	5
Подготовка и постановка на хранение				
1	Запуск двигателя, проверка его устойчивой работы (5 мин). Проверка работоспособности системы подкачки шин.	0,2	-	-
2	Проверка работы и состояния стояночного тормоза, сигнализации включения ручного тормоза. При обнаружении несоответствий – устранить.	0,2*	-	-
3	Контрольный пробег, выполнение проверки исправности узлов и агрегатов.	0,5	-	-
4	Проверка работы генератора, освещения, световой и звуковой сигнализации, контрольных приборов (дальнего/ближнего света, задних фонарей, габаритных огней, аварийно-световой сигнализации, сигналов поворота, фара-искателя, проблескового маяка и др.). При обнаружении несоответствий – устранить.	0,25*	-	-
5	Проверка работоспособности дополнительного оборудования (лебедка, отопители, предпусковой жидкостной подогреватель и т.д.). Обслужить в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации на указанное оборудование.	0,3*	-	-
6	Проверка работы стеклоочистителя и стеклоомывателя. При обнаружении несоответствий – устранить.	0,1*	-	-
7	Установка снегоболотохода (далее-СБХ) на площадку для хранения техники. Фиксация пробега на одомере. Поверхность площадки должна быть ровной с уклоном 2-3° для стока воды. Предпочтение отдается крытым площадкам. Открытые площадки для хранения техники должны располагаться на сухих не затапливаемых местах, иметь по периметру водоотводные канавы.	0,25	-	-
8	Проверка отсутствия пыли и загрязнений, внутри и снаружи СБХ, проверка целостности стекол. Проверка состояния кузова (нарушение ЛКП, наличие повреждений и т.п.). При обнаружении пыли, загрязнений провести очистку. Удалить из снегоболотохода все посторонние предметы.	0,5*	-	-
9	Проверка правильности монтажа шин, затяжки колесных гаек, запорные краны подкачки шин во время проверки открыты. При обнаружении нарушений монтажа шин и затяжки колесных гаек устранить обнаруженные несоответствия (перемонтаж шин, затяжка колесных гаек)	0,5*	-	-
10	Проверка крепления и герметичности уплотнений агрегатов трансмиссии: открыть полы и проверить отсутствие масла и масляных пятен на поддоне. При обнаружении масла и масляных пятен, определить место и причину утечки, и устранить. После устранения проверить уровни масла в агрегатах трансмиссии и при необходимости долить.	0,3*	Трансмиссионное Масло 75W-90**	4 л

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4	5
11	Проверка состояния и обслуживание карданов (КПП-Раздаточная коробка, Раздаточная коробка-передний мост, Раздаточная коробка-средний мост, Раздаточная коробка-задний мост): - проверка затяжки крепления фланцев; - смазка крестовин (принудительная); - смазка шлицевых соединений (принудительная).	0,8	Смазка**	0,2 кг
12	Проверка состояния и обслуживание карданов (мосты-бортовые редукторы): - проверка затяжки крепления фланцев; - смазка крестовин (принудительная); - смазка шлицевых соединений (принудительная).	0,8	Смазка**	0,2 кг
13	Проверка уровня жидкости гидропривода сцепления, при необходимости долить (контроль по отметкам на бачке).	0,25	Тормозная жидкость**	0,2 л
14	Проверка герметичности амортизаторов (визуальным осмотром). При обнаружении негерметичности устранить обнаруженные несоответствия.	0,1*	-	-
15	Проверка герметичности уплотнений и соединений узлов и систем ДВС. Проверка масла в двигателе (контроль по щупу), при необходимости долить. При обнаружении негерметичности уплотнений и соединений узлов и систем ДВС устранить обнаруженные несоответствия.	0,2*	Масло моторное**	0,5 л (1 шт.)
16	Проверка герметичности системы охлаждения и отопления, исправности крепления радиатора системы охлаждения, состояние крыльчаток вентиляторов. Проверка охлаждающей жидкости системы охлаждения двигателя (контроль по меткам на бачке, при холодном двигателе), при необходимости долить. При обнаружении негерметичности системы охлаждения и отопления, неисправности крепления насоса и радиатора системы охлаждения устранить обнаруженные несоответствия.	0,8*	Антифриз**	15 л
17	Проверка топливных баков, герметичности соединений. При обнаружении негерметичности соединений топливных баков устранить обнаруженные несоответствия.	0,5*	-	-
18	Проверка приводного ремня вспомогательных агрегатов (проверка отсутствия повреждений; проверка натяжки). При обнаружении несоответствий – устранить.	0,2*	-	-
19	Проверка герметичности системы рулевого управления и уровня жидкости (контроль по меткам на бачке). При обнаружении негерметичности системы рулевого управления устранить обнаруженные несоответствия.	0,2*	Жидкость для гидроусилителя**	0,3 л
20	Проверка состояния и герметичности трубопроводов тормозной системы и тормозных цилиндров, шлангов, соединений. Проверка уровня тормозной жидкости в бачке главного цилиндра тормозной системы (контроль по меткам на бачке). При обнаружении негерметичности трубопроводов тормозной системы и тормозных цилиндров, шлангов, соединений устранить обнаруженные несоответствия.	0,25*	DOT 4**	0,2 л
21	Проверка состояния и крепления аккумуляторных батарей. Снятие клемм АКБ. При постановке на хранение сроком более 1 месяца, а также при температуре воздуха ниже -15°C аккумуляторные батареи снять и хранить в специальном отапливаемом помещении и периодически проводить их подзарядку.	0,1*	-	-

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4	5
22	Проверка (смазка) петель дверей, ограничителей открытия дверей, замочных скважин, очистка резиновых уплотнений дверей.	0,2	Смазка**	0,05кг
23	Закрыть форточки, люки, двери на штатные запорные элементы.	0,1	-	-
24	Закрыть конструктивные отверстия, щели воздухозаборников штатными устройствами (при наличии).	0,3	Лента малярная (60 мм)	4 шт.
Трудозатраты, всего		7.9	-	-

Состояние техники при хранении на открытых площадках проверяется ежемесячно и включает в себя проверку:

- давления воздуха в шинах;
- надежности герметизации (состояние пробок и заглушек, плотности их прилегания);
- наличия защитной смазки, состояния окрашенных поверхностей, состояния защитных устройств (укрытий);
- запуска двигателя внутреннего сгорания на 10-15 минут.
- Обнаруженные дефекты устраняют.

При необходимости консервационные покрытия подновляют, кабину в сухую погоду проветривают и просушивают.

Результаты проверки оформляются актом или производится запись в журнале.

* - указано время проверки, время на устранение выявленных несоответствий устанавливается индивидуально

** - масла, смазки и эксплуатационные жидкости использовать в строгом соответствии с РЭ.

Постановка СБХ на хранение с выявленными и неустраненными неисправностями и несоответствиями **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.**

Снятие с хранения

1	Проверка ведения журнала учета проверок технического состояния техники, находящейся на хранении (Форма №1)	-	Журнал	-
2	Провести обслуживание в объеме ЕТО (РЭ, раздел ТО)	2	-	-
3	Запустить двигатель, проверить его работу, подкачкой колес довести давление в шинах до эксплуатационной нормы	0,1	-	-
4	Удалить защитное покрытие с шин, смазку с защищенных участков, а также малярную ленту (при наличие)	3	-	-
5	Трудоемкость	5,6	-	-

Снятие с хранения не требует затрат по ГСМ, т.к. техника не эксплуатировалась. При выполнении ЕТО, при необходимости, дозаправить системы до нормы в соответствии с РЭ.

Постановку техники на хранение и снятие с хранения сопровождать записью в журнале технического состояния и комплектности