



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЛИПЕЦКИЙ ЗАВОД МАЛЫХ КОММУНАЛЬНЫХ МАШИН МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ КОМБИНИРОВАННАЯ МАШИНА

“ЧИСТИК”



Нашему опыту доверяет вся Россия!

Липецк 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

МКМ

Глава 1. Общие сведения.....	4	4.11 Прицепное подметально-уборочное оборудование «ПУМА-01».....	53
1.1 Маркировка МКМ.....	5	Глава 5. Техническое обслуживание	56
1.2 Маркировка навесного оборудования.....	5	5.1 Ежедневное техническое обслуживание	57
1.3 Технические требования.....	6	5.2 Первое техническое обслуживание.....	58
1.4 Методы контроля.....	7	5.3 Второе техническое обслуживание	59
1.5 Техническая характеристика.....	8	5.4 Сезонное техническое обслуживание	61
Глава 2. Требования безопасности и предупреждения.....	12	5.5 Смазка машины.....	62
Глава 3. Устройство и принцип работы машины и навесного оборудования	13	5.7 Электрическая схема.....	65
3.1 Кабина.....	14	5.8 Схема монтажная	68
3.2 Двигатель.....	17	Глава 6. Транспортировка и хранение	69
3.3 Коробка отбора мощности	20	6.1. Консервация и хранение.	69
3.4 Универсальная монтажная плита	21	6.1.2. ТО законсервированной машины.....	71
3.5 Задний поворотный механизм.....	22	6.2. Расконсервация.....	71
3.7 Гидросистема	26	Глава 7. Условия гарантии	72
3.7.1 Принцип работы гидросистемы	27	7.1. Условия гарантии.....	72
3.7.2 Схема гидравлическая принципиальная.....	28	7.1. Условия гарантии.....	72
3.8 Порядок работы с навесным оборудованием.....	29	7.3. Срок службы машины.....	73
Глава 4. Навесное оборудование.....	30	7.4. Не относится к гарантийному ремонту	74
4.1 Агрегат фронтально-моющих	31	7.5. Гарантия не распространяется	74
4.1.1 Блок управления водными магистралями.....	32	7.6. Назначенные показатели	76
4.1.2 Порядок работы с АФМ	33	7.7. Перечень критических отказов, возможные ошибочные действия персонала, которые приводят к инциденту или аварии.....	77
4.1.3 Оборудование для промывки систем бытового отопления.....	34	7.8. Действия персонала в случае инцидента или аварии.....	77
4.2 Подрамник с ёмкостями.....	35	7.9. Критерии предельных состояний.....	77
4.3 Отвал.....	36	Глава 8. Указания по выводу из эксплуатации и утилизации.....	77
4.3.1 Порядок работы с отвалом	37	8.1. Меры по недопущению эксплуатации после ее прекращения.....	77
4.4 Передняя щетка	38	Глава 9. Возможные неисправности и метод их устранения.....	79
4.5 Средняя щетка.....	39	Глава 10. Комплектность машины и оборудования.....	80
4.6 Пескоразбрасывающее оборудование	40		
4.7 Самосвальный кузов	41		
4.8 Мусоросборочное оборудование	42		
4.9. Оборудование для заливки льда.....	44		
4.10. Подъёмный механизм.....	51		

ВНИМАНИЕ!

Руководство по эксплуатации содержит необходимые правила эксплуатации и обслуживания МКМ. Перед началом эксплуатации просим Вас внимательно ознакомиться с настоящим руководством и сервисной книжкой.

Особенно внимательно просим Вас ознакомиться с разделами «Требования безопасности» и «Предупреждения» руководства по эксплуатации.

Ваши неправильные действия могут привести к травмам, выходу из строя МКМ и её узлов и прекращению гарантийных обязательств завода изготовителя.

Для безопасной и безотказной работы МКМ выполняйте все указания по эксплуатации и техническому обслуживанию, изложенные в настоящем руководстве и сервисной книжке.

Техническое обслуживание МКМ Вы можете поручить одной из станций обслуживания, рекомендованных фирмой, продавшей Вам машину. Станции обслуживания обеспечены необходимыми запасными частями, набором специальных приспособлений и инструмента.

Все работы по обслуживанию МКМ выполняются опытными специалистами. В связи с постоянной работой по совершенствованию МКМ, в конструкцию могут быть внесены изменения, не отраженные в настоящем издании.

Желаем Вам успешной работы!

Многофункциональная комбинированная машина (далее по тексту МКМ) с различными вариантами навесного оборудования предназначена для круглогодичного использования для содержания дорог, проезжей части, тротуаров и внутриквартальных территорий с твёрдым покрытием, а также парковых и санаторно-курортных зон.

В зимний период МКМ используется для патрульной, скоростной снегоочистки, удаления спрессованного снега и шуги, наледи, распределения на проезжей части жидких и твердых противогололёдных реагентов, перевозки и выгрузки снега и дорожного мусора, а также для обслуживания открытых и закрытых катков.

В летний период МКМ используется для сметания мусора, поливки, орошения и мойки дорожного полотна, мойки элементов пути, дорожных знаков, фасадов и зданий, разравнивания песка и гравия, удаления глины и земли с асфальтобетонных покрытий, перевозки, профилирования и выгрузки сыпучих материалов и прочих грузов, очистки систем водоснабжения, отопления, канализации, внутренних инженерных сетей.

МКМ изготовлена на базе автомобиля УАЗ-3303 и оснащена коробкой отбора мощности (привод гидросистемы), гидроусилителем руля, дополнительной системой охлаждения двигателя, автошинами с большой грузоподъемностью, усиленной рамой и трансмиссией, дополнительными средствами освещения, световой и звуковой сигнализациями. Фронтальная часть машины

оборудована универсальной установочной плитой, позволяющей навешивать любое существующее и вновь проектируемое сменное оборудование. Задняя платформа со специальным надрамником приспособлена для установки пескоразбрасывающего, поливочного, мусоропрессующего, льдозаливочного оборудования или самосвального кузова.

Все оборудование быстросъёмное, оснащено системой, состоящей из 4-х выдвигаемых опор, что позволяет производить монтаж и демонтаж навесного оборудования без грузоподъемных механизмов, продолжительностью не более 10-20 минут.

Управление всеми видами работ навесного оборудования производится из кабины водителя.

Окраска многофункциональной малой коммунальной уборочной машины соответствует требованиям ОСТ 218.011-99.

Маркировка машины выполнена на алюминиевой табличке, прикрепленной в кабине над лобовым стеклом с правой стороны.

ТУ 4853-002-85325181-2009

Маркировка выполнена в соответствии с требованиями ТУ 4853-002-85325181-2009 и ГОСТ37.001.269-96.

1.1 Маркировка машины

В кабине водителя с правой стороны устанавливается маркировочная табличка, содержащая:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- идентификационный номер (VIN);
- модель и год выпуска;
- заводской номер, состоящий из:

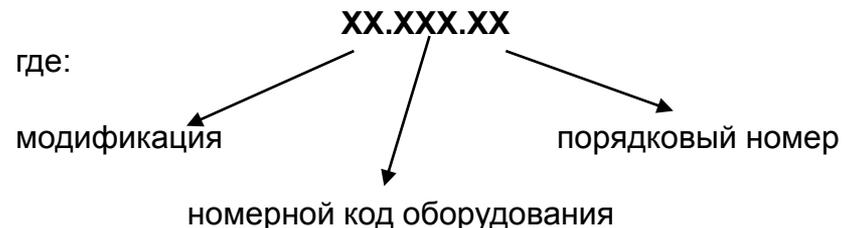
XX.XXXX.XX.XXXXX.

где:



1.2 Маркировка навесного оборудования

На все виды навесного оборудования прикрепляется маркировочная табличка, содержащая:



На каждой машине, подготовленной к отправке, закрепляется ярлык транспортной маркировки, выполненной по ГОСТ 14192-96 с указанием:

- грузополучателя и пункта назначения;
- пункта перегрузки;
- надписи транспортных организаций;
- габаритных размеров грузового места;
- массы брутто;
- массы нетто;
- страны-изготовителя или поставщика;
- пункта отправителя;
- грузополучателя.

1.3 Технические требования

Сварные соединения должны быть выполнены в соответствии с требованиями чертежей и ОСТ 22-333-87.

Лакокрасочные, металлические и неметаллические покрытия поверхностей оборудования и запасных частей машины должны производиться в соответствии с требованиями чертежей, ОСТ 22-689-80, ГОСТ 9.032-74, ГОСТ 9.303-84.

Класс покрытий должен быть не ниже VI для наружных и не ниже VII для внутренних поверхностей.

Смазка узлов и агрегатов машины должна быть выполнена в соответствии с требованиями РЭ.

Течь смазки, рабочей жидкости из агрегатов, узлов и соединений гидросистемы не допускается.

Гидравлическое оборудование должно обеспечивать работоспособность всех исполнительных механизмов при номинальном рабочем давлении. Критерием отказа является прекращение функционирования спецоборудования машины, которое не может быть устранено силами обслуживающего персонала.

Конструкция машины должна соответствовать следующим требованиям:

ГОСТ Р 50631-93 и ГОСТ Р 41.48-99 в части - установки устройств освещения и световой сигнализации, специальных световых сигналов.

ГОСТ Р 50631-93 в части - эквивалентного уровня звука на рабочем месте и уровня звука внешнего шума, создаваемого машиной; - требования в технологических режимах к органам управления; - вибрационных характеристик; - конструкции требований к спецоборудованию.

ГОСТ 27472-87 в части - гидропривода спецоборудования.

Конструкция машины должна обеспечивать безопасный доступ к местам осмотра, регулировки и смазки.

На машине должен быть установлен знак ограничение скорости 25 км/ч по ГОСТ 10807-78 согласно «Правилам дорожного движения РФ» и информационная табличка, определяющая действия знака в соответствии с «Правилами дорожного движения РФ». Управляемость и устойчивость машины должны соответствовать ОСТ37.001.471-88, ОСТ 37.001.487-89, РД 37.001.005-86.

Документ подтверждающий безопасность конструкции машины - «Сертификат транспортного средства».

Средства и методы контроля, а также продолжительность и условия проведения периодических испытаний соответствуют требованиям программы и методике периодических испытаний, утвержденной в условленном порядке.

Контроль качества сварных соединений осуществляется по ОСТ 22-333-87 внешним осмотром по принятому на предприятии-изготовителе технологическому процессу.

Электросварные швы гидробака испытаны после сварки на герметичность воздухом при давлении (0,015 ± 0,005) МПа с обстукиванием сварных швов и промазкой мыльной пеной. Давление воздуха контролируется манометром с пределом измерения (0 – 0,025) МПа. Дефектные швы и их отдельные участки разрешается заваривать способами, обеспечивающими требуемое качество сварного соединения и не ухудшающими внешний вид.

Контроль качества лакокрасочных покрытий спецоборудования и запасных частей осуществляется по ГОСТ 12.3.005-75.

Контроль качества металлических и неметаллических неорганических покрытий осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 9.302-88 по принятому на предприятии-изготовителе технологическому процессу.

Крепление маслопроводов проверяются визуально.

Коробка отбора мощности обкатывается перед установкой на машину. При этом проверяется на шумность, вибрации, лёгкость включения и подтекание смазки.

Наличие смазки в узлах и агрегатах машины проверяется визуально через контрольные пробки или маслоуказатели. Отсутствие течи смазки, рабочей жидкости проверяется визуально.

Покупные изделия подвергаются входному контролю на соответствии технической документации в порядке, установленном предприятием-изготовителем машины. Изделия, не прошедшие входной контроль, для комплектации не допускаются.

1.5 ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

МКМ



	МКМ-1903	МКМ-1904
Базовый шасси		УАЗ-330365
Колесная формула		4x4
Двигатель ЗМЗ-409 (инжектор)/4JBIT (дизель), мощность (л.с.)		112/92
Отбор мощности с двигателя на навесное оборудование, кВт		35
Гидрораспределитель, кол-во секций динамика/статика	2/2	3/4
Полная конструктивная масса, кг, не более		3800
Распределение нагрузки на дорогу для машины с полной конструктивной нагрузкой, кг, не более:		
- через шины передних колес		1650
- через шины задних колес		2150

Габаритные размеры в транспортном положении, мм, не более:

- длина	4500
- ширина	1940
- высота	2300

Ширина рабочей зоны, м, при работе :

- средней, передней щеткой	1,6-1,8
- плужного оборудования	1,8-2,0
- фронтально моечного агрегата	2,0
- работе передним отвалом	1,8-2,0

Плотность посыпки (поливки), г/м²:

- песко-соляных смесей	100-500
- солей	30-80

Вместимость, м³, не менее:

- самосвального кузова	2,0-4,0
- комплекта бочек	1,5
- пескоразбрасывателя	1,2

Скорость движения, км/ч, не более:

- рабочая при снегоочистке	6-11
- рабочая при посыпке инертными материалами	6-15
- рабочая при мойке проезжей части	6-9
- рабочая при работе передней и средней щетки	6-20
- транспортная	50

Масса машины, кг:

- с комплектом бочек и средней щеткой	2490
- с комплектом бочек и передней щеткой	2610
- с комплектом бочек и фронтальным моющим агрегатом	2600
- с комплектом бочек	2350
- с пескоразбрасывающим оборудованием и передней щеткой	2885
- с пескоразбрасывающим оборудованием	2480
- с пескоразбрасывающим, плужным оборудованием средней щеткой	2940

Габаритные размеры машины с оборудованием, мм:	длина	ширина	высота
- с комплектом бочек и передней щеткой	6150	2100	2300
- с комплектом бочек и фронтально моющим агрегатом	5500	2000	2300
- с комплектом бочек и средней щеткой	4500	2000	2300
- с пескоразбрасывающим оборудованием и передней щеткой	6460	1980	2300
- с пескоразбрасывающим, плужным оборудованием и средней щеткой	6150	2000	2300
- с самосвальным кузовом	4850	1940	2300
- с пескоразбрасывающим оборудованием	4850	1940	2300

Глава 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

МКМ

1. Запрещается допускать к работе на машине лиц, не ознакомленных с настоящим руководством, а также не ознакомленных с правилами работы с гидравлическим приводом.
2. Обучение обслуживающего персонала машины должно производиться при обязательном присутствии механика с проведением необходимого инструктажа по технике безопасности.
3. Запрещается оставлять включенным гидромоторы гидросистемы при неработающем двигателе.
4. Запрещается увеличивать обороты двигателя шасси более 2500 об/мин при работе с навесным Оборудованием, приведёт к выводу из строя насоса.
5. Запрещается производить работы под поднятым кузовом без установки дополнительного упора.
6. Запрещается включать вращение щетки и поворот плуга при их нахождении в транспортном положении.
7. Не рекомендуется загружать бункер пескоразбрасывающего оборудования более чем на 2/3 объема при работе с плужным оборудованием, передним щеточным оборудованием или средним щеточным оборудованием.
8. Запрещается производить осмотр, регулировку, смазку оборудования, проверку и заливку масла в редукторах, насосах при работающем двигателе.
9. Гидросистема должна быть заполнена маслом.
10. При проведении дорожных работ необходимо руководствоваться правилами дорожного движения, утвержденными ГИБДД.

Внимание:

В линейке машин МКМ на некоторых модификациях не предусмотрена функция отключения переднего моста и включение повышенной передачи раздаточной коробки, во избежание поломок мостов! Машина при полной загрузке должна эксплуатироваться только с включёнными передним и задним мостами (4X4), при повороте и развороте необходимо обязательно включать задний поворотный мост!

В конструкцию КПП УАЗ внесены изменения (отсутствуют шестерни 3й и 4й передачи) запрещено вносить изменения в конструкцию КПП, при замене КПП необходимо внести соответствующие изменения!

Самопроизвольное изменение конструкции не допускается! При внесении изменений и за неправильную эксплуатацию завод с себя снимает гарантийные обязательства!!!

Запрещается выполнять работы с температурой масла в гидросистеме ниже 40°C.

Запрещается вносить любые изменения в конструкцию машины и оборудования

При движении будьте очень внимательны, что бы пассажир произвольно не нажал рычаг управления задним поворотным мостом!

Глава 3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ МАШИНЫ И НАВЕСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

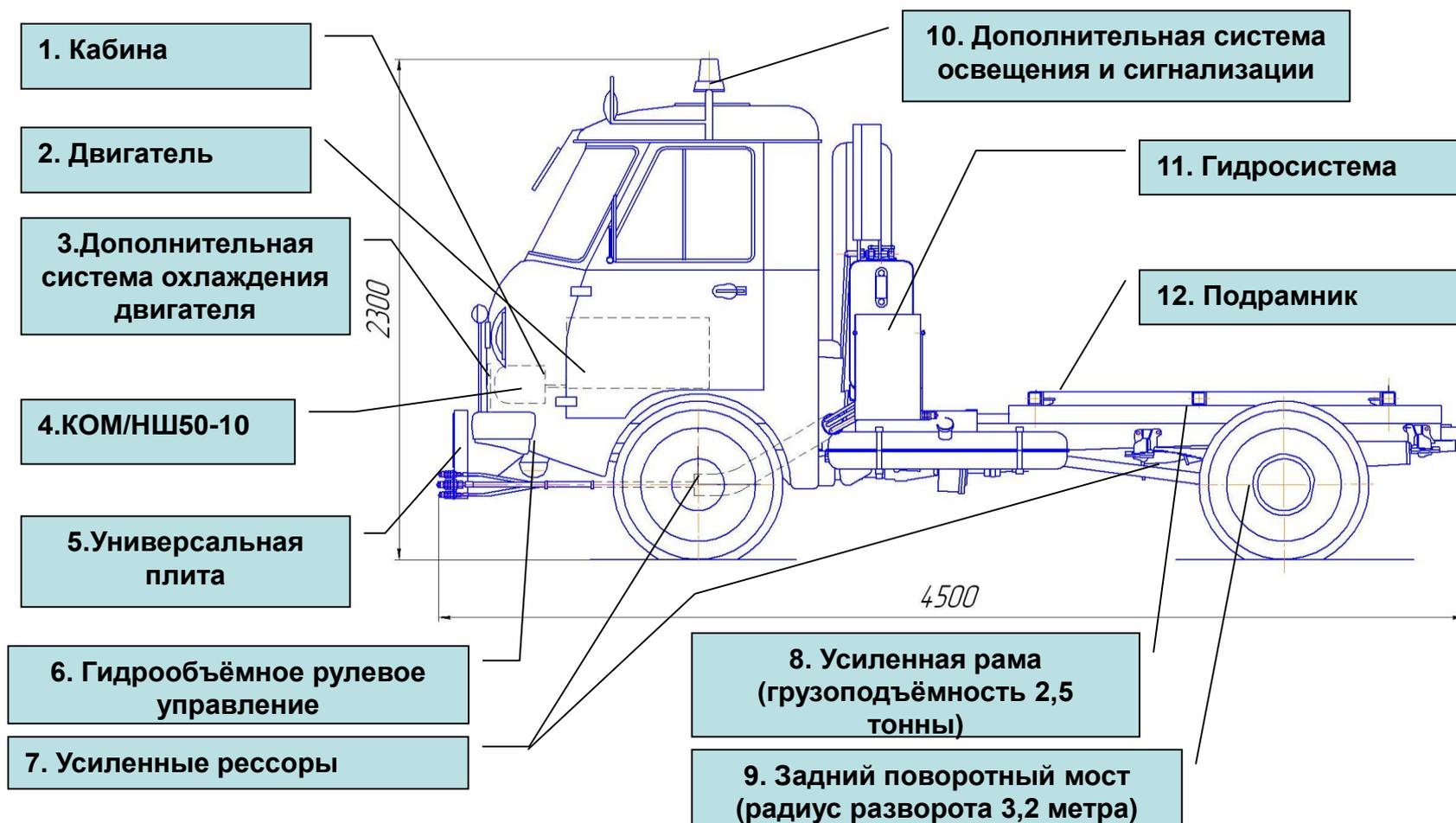


Рис.1 Устройство машины

3.1 КАБИНА

В производстве машины используется кабина автомобиля УАЗ-3303 (см. РЭ автомобиля УАЗ, которое прилагается вместе с машиной) оборудованная:

- дополнительными средствами освещения (дополнительные фары (рис.6, поз.2) для работы в тёмное время суток, установленные на кронштейне сверху кабины);
- дополнительной системой звуковой и световой сигнализации (рис.6, поз.1) (проблесковый маячок оранжевого цвета и зуммер заднего хода, который обеспечивает звуковое оповещение при движении машины назад);
- тахометром (рис.7) для контроля оборотов двигателя с помощью звукового сигнала;
- ручной газ (рис.5);
- сферическим зеркалом (рис.6, поз.3) для обзора рабочей зоны перед машиной.

На передней панели кабины установлен пульт управления навесным оборудованием и средствами освещения и сигнализацией (рис.2), на кожухе двигателя расположен пульт управления фронтальным оборудованием и средней щеткой (рис.3), рычаг включения КОМ и рычаг переключения гидрообъёмного рулевого управления (далее по тексту ГРУ) (рис.4) и ручной газ (рис.5).

Внимание

При монтаже пульта управления гидравлическим оборудованием на передней консоли кабины после проведения ремонтных работ обязательно уложите пучок электропроводов таким образом, чтобы его не касались вращающиеся части стеклоочистителя, находящегося глубже под передней панелью. Неправильный монтаж приведёт к короткому замыканию и выходу из строя электропроводки.

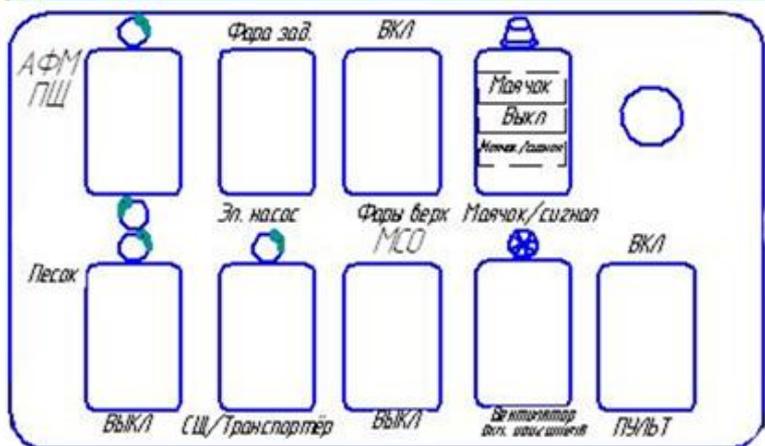


Рис.2 Пульт управления

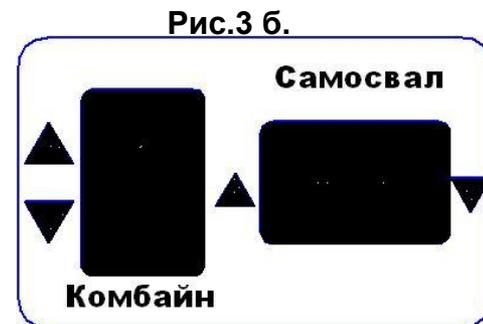
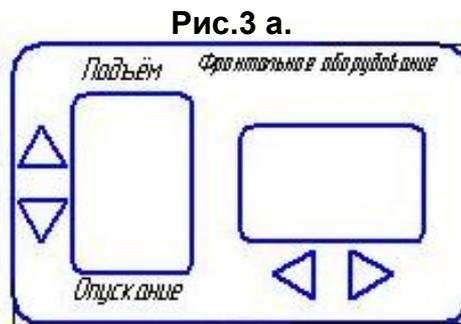


Рис.3 Дополнительный пульт

3.1.1 КАБИНА УАЗ



1. Рычаг ГРУ

2. Рычаг КОМ

Рис.4 Расположение рычагов



Ручной газ

Рис.5 Ручной газ

- 1. Проблесковый маячок
- 2. Дополнительные фары
- 3. Сферическое зеркало

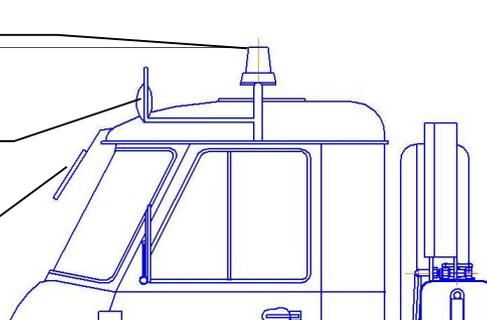


Рис.6 Дополнительное освещение

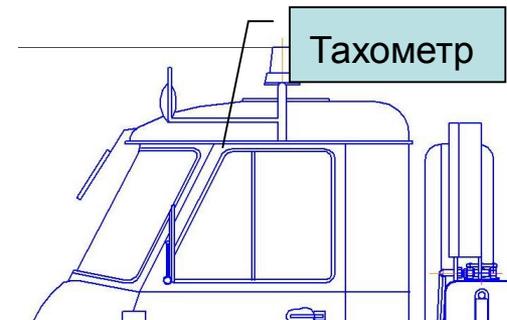


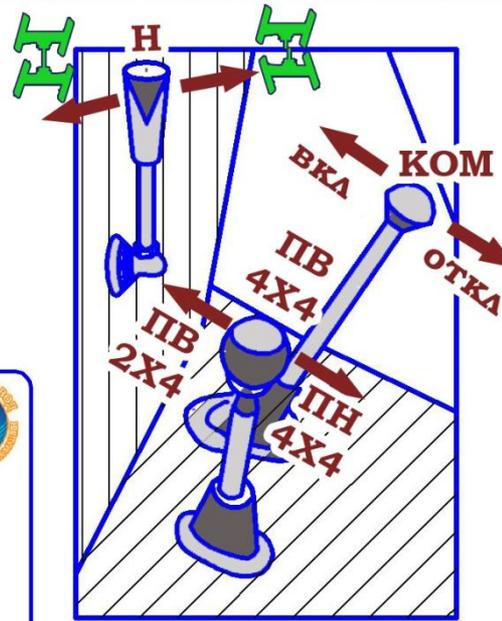
Рис.7 Тахометр

3.1.2 КАБИНА «Комфорт»

С учетом пожеланий наших клиентов и комфорта оператора мы предлагаем новую опцию - «Комфортабельная кабина». Данная кабина устанавливается на серийно выпускаемые шасси МКМ-1904 и МКМ-1903, которые предназначены для всего спектра сменного навесного оборудования.



СИСТЕМА РЫЧАГОВ ВИД СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА



Преимущество кабины:

- регулировка руля по высоте;
- сигнализация с центральным замком;
- мягкое двухместное пассажирское сидение и подрессоренное сидение водителя, с регулировкой по высоте и наклону спинки;
- управление переднего оборудование осуществляется с помощью джойстика;
- новая панель управления;
- отопитель, 4 режимами работы;
- кондиционер;
- кабина открывается вперёд;
- более мощная оптика;
- поворотники подняты выше, обеспечивающие безопасность при использовании переднего оборудования;
- электростеклоподъёмники;
- более ёмкий перчаточный ящик с подсветкой.



Пульт управления



3.2 ДВИГАТЕЛЬ

МКМ

При производстве машин используются две модификации двигателей:

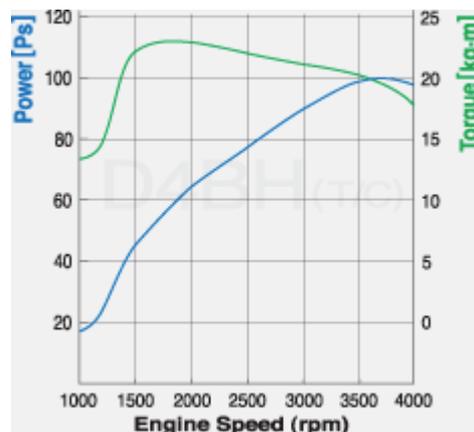
1. Автомобильный двигатель 3М3-409.

Бензиновый, 4-цилиндровый, рядный, инжекторный двигатель.

Обладает высоким крутящим моментом и повышенной мощностью. Предназначен для установки на автомобили повышенной проходимости. При эксплуатации и ТО руководствуются РЭ на автомобиль УАЗ.

2. Автомобильный двигатель D4BH (Hyundai).

Дизельный 4-цилиндровый, рядный двигатель. Обладает высоким крутящим моментом даже на низких оборотах



Двигатель D4BH

НАИМЕНОВАНИЕ	D4BH
Рабочий объем, Л	2,477
Диаметр цилиндра X ход поршня, мм	66X73
Мах. Мощность , л/с	100/3,800
Мах. Крутящий момент, об/мин	23/2,000
Количество цилиндров	4
ПОРЯДОК ЗАЖИГАНИЯ	1-3-4-2
Классификация	TCI
Степень сжатия	21
Генератор, (V-A)	12-75
Стартер, (В-кВт)	12-2.0

ВНИМАНИЕ!

Во избежание поломок двигателя заправляйте машину только качественным топливом. При возникновении поломки из-за использования некачественного топлива завод изготовитель не несёт гарантийные обязательства.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Для предотвращения перегрева двигателя при работе предусмотрена дополнительная система охлаждения двигателя. Устанавливается дополнительный радиатор вентилятор, включается с пульта управления (рис.2).

3.2 ДВИГАТЕЛЬ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИ ТЯЖЕЛЫХ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ

R: Заменить

I : Проверить, после чего, при необходимости, отрегулировать, отремонтировать, очистить или заменить.

Позиция обслуживания	Операция	Периодичность технического обслуживания
Моторное масло и масляный фильтр	R	Через каждые 3 000 км или 6 месяцев
Фильтрующий элемент воздушного фильтра	R	Производите замену чаще, если этого требуют условия эксплуатации
Ремень привода газораспределительного механизма	R	Через каждые 60 000 км (40 000 миль) или 48 месяцев
Масло механической коробки передач (при наличии)	R	Через каждые 100 000 км (62 500 миль)

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБЪЕМАХ

Для достижения оптимального режима работы двигателя и трансмиссии, а также увеличения их сроков службы используйте только качественные смазочные материалы. Качественные смазочные материалы также влияют на эффективность работы двигателя и снижают расход топлива. На вашей машине рекомендуется использовать следующие смазочные материалы и жидкости:

Смазочный материал		Объем	Классификация
Моторное масло *1 (слив и залив)	Дизельный двигатель *3	A2.5	VGT*3 : API Service CH-4 или выше, ACEA B4 WGT*4 : API Service CF-4 или выше, ACEA B4
		D4BH	API Service CF-4 или выше, ACEA B2 или B3
Масло механической коробки передач	Дизельный двигатель A2.5	3,2 л (3,38 US qt.)	API Service GL-4 (SAE 75W/85)
	Дизельный двигатель D4BH	1,95 л (2,06 US qt.)	
Жидкость автоматической коробки передач	Дизельный двигатель A2.5	10,0 л (10,60 US qt.)	APOLLOIL ATF RED-1
	Дизельный двигатель D4BH	8,0 л (8,45 US qt.)	CASTLE AUTO FLUID T-IV, DIAMOND ATF SP-I

*1 См. рекомендуемые значения коэффициента вязкости по классификации SAE, приведенные на следующей странице.

*2 В настоящее время в наличии имеется масло с маркировкой Enrgy Conserving Oil (энергосберегающее моторное масло). Помимо прочих положительных эффектов, применение такого масла способствует экономии расхода топлива за счет сокращения потребления топлива, необходимого для преодоления трения деталей двигателя. Зачастую эти улучшения трудно оценить при ежедневном вождении, однако суммарная экономия средств и энергии за год оказывается внушительной.

*3 W.G.T - Турбоагнетатель с перепускным клапаном

V.G.T - Турбоагнетатель изменяемой геометрии

Рекомендуемые значения коэффициента вязкости по классификации SAE

Вязкость моторного масла влияет на расход топлива и на эксплуатацию в холодную погоду (запуск двигателя и подача масла). Моторное масло низкой вязкости обеспечивает лучший уровень экономии топлива и лучшую работу двигателя в холодную погоду, а масло с высоким коэффициентом вязкости необходимо для требуемого уровня смазки двигателя в жарких условиях. Использование масел со значениями коэффициентов вязкости, отличными от рекомендуемых, может привести к выходу двигателя из строя. При выборе типа масла, принимайте во внимание диапазон температур, в которых будет эксплуатироваться ваш автомобиль до следующей замены масла. Выбирайте рекомендуемые значения коэффициента вязкости из таблицы.

ВНИМАНИЕ!

Обязательно убедитесь в чистоте пространства вокруг крышки любой заливной горловины, сливного отверстия и масляного щупа перед проверкой уровня масла или его заменой.

Это особенно важно при эксплуатации транспортного средства в пыльных и загрязненных условиях и при езде по грунтовым дорогам. Очистка крышки и щупа предотвратит попадание пыли и песка в двигатель и другие механизмы, которые могут быть повреждены.

Диапазон температур для рекомендуемых значений коэффициента вязкости по классификации SAE.										
Температура	°C	-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50
	(°F)	-10	0	20	40	60	80	100	120	
Масло для дизельного двигателя		15W-40								
		10W-30								
		5W-30								
		0W-30 ²								

- Для лучшей экономии топлива рекомендуется использовать моторное масло с коэффициентом вязкости по классификации SAE 5W-20, 5W-30 (API SJ, SL / ILSAC GF-3). Однако если данные марки масел недоступны в стране эксплуатации машины, выберите подходящее масло, руководствуясь табличными значениями коэффициентов вязкости.
- Предназначено для использования в условиях крайне низких температур, его применение ограничено условиями эксплуатации и географическим положением (особенно не рекомендуется длительная эксплуатация с максимальной нагрузкой и эксплуатация на высоких скоростях).

3.3 Коробка отбора мощности

Коробка отбора мощности (в дальнейшем КОМ), изготовлена по ГОСТ-1643-81 и ГОСТ-15895-77, предназначена для привода специальных агрегатов путем отбора крутящего момента двигателя от переднего конца коленчатого вала двигателя автомобилей марки УАЗ-3151, УАЗ-3303, УАЗ-3909 и др. автомобилей на их базе.

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

КОМ представляет собой управляемую зубчатую муфту с синхронизатором, передающим крутящий момент на насос НШ-50-10, от которого и осуществляется привод рабочих органов. Включение и выключение КОМ осуществляется за счет переключения рычага (рис. 4, поз.2). Отбор крутящего момента осуществляется от переднего фланца коленчатого вала через карданный вал. Кронштейн КОМ крепится (через резиновые подушки) к раме автомобиля.

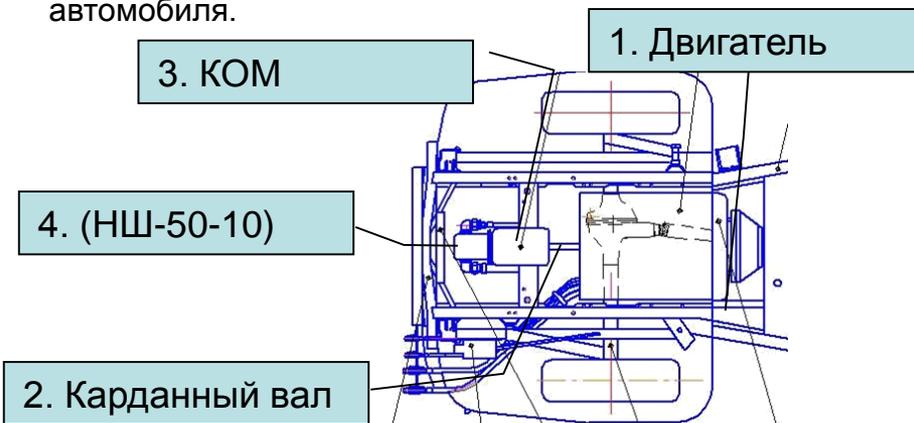


Рис.8 Схема расположения КОМ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная передаваемая мощность	-----35 кВт
Максимальный передаваемый крутящий момент	- 100 н.м
Направление вращения выходного вала	-----левое
Вес без кронштейна	-----22 кг
Вес с кронштейном	-----27 кг
Габаритные размеры:	
Длина без карданного вала	-----350 мм
Длина с карданным валом	-----580 мм

ВНИМАНИЕ:

Перед выполнением рабочих операций необходимо при выключенном ДВС включить КОМ, завести ДВС и прогреть масло гидросистемы до 40°C, запрещается включать и отключать КОМ при работающем ДВС с непрогретым маслом!

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ВКЛЮЧЕНИЕ КОМ ПРИ ВКЛЮЧЁННЫХ ПОТРЕБИТЕЛЯХ !!! Приводит к ускоренному износу синхронизатора и выходу из строя КОМ. При установки кольца синхронизатора зазор между кольцом и венцом должен быть 1-2мм.

3.4 Универсальная монтажная плита

Универсальная монтажная плита (рис. 9) предназначена для навески сменного быстроразъемного фронтального оборудования и состоит из монтажной плиты с блоком муфт, что позволяет производить фиксацию любого оборудования за 10 - 20 мин.

Для подключения гидрооборудования на фронтальную монтажную плиту выведены быстроразъемные муфты (БРС): две 1/2" – подъем-опускание, две 1/2" – поворот вправо-влево и две 3/4" – нагнетание гидравлической жидкости «Р» и слив гидравлической жидкости «Т» (рис.10).

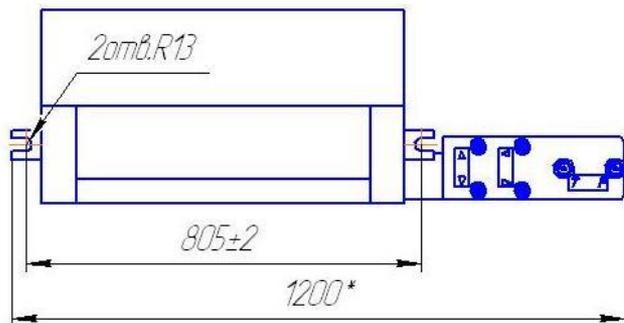


Рис.9 Фронтальная монтажная плита

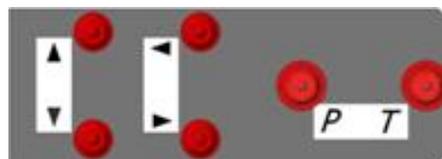


Рис.10 Блок муфт



Рис.11 Левая
Тыльная монтажная плита

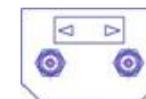


Рис.12 Правая

Подключение заднего навесного оборудования осуществляется аналогично – путем присоединения БРС на тыльной монтажной плите (рис. 11), расположенной с левой стороны под блоком гидрораспределителя за кабиной, где «P2 и P3» нагнетание гидравлической жидкости и слив гидравлической жидкости «T2 и T3», а также (рис.12) подъем-опускание, а поворот вправо-влево (расположенной с правой стороны под глушителем).

Плавность работы подъёма-опускания и поворота достигается за счет регулирования (закручивания или откручивания) установленных сзади БРС дросселей.

ВНИМАНИЕ: Во избежание попадания в гидросистему песка и грязи на время сезонного хранения БРС должны быть закрыты защитными пластмассовыми заглушками.

3.5 Задний поворотный механизм

Особое достоинство машины – задний поворотный мост (далее по тексту ЗПМ), повышающий манёвренность в несколько раз и уменьшающий радиус поворота до 3,2 м. В транспортном положении имеется возможность отключения ЗПМ, и машина управляется только с помощью передних колёс как обычный автомобиль.

Механическое управление ЗПМ

При данной конструкции для управления ЗПМ используется продольная тяга с правой стороны машины, которая с помощью ГУРа и дополнительного силового цилиндра осуществляет поворот колёс. При перемещении тяги в нейтральное положение управление ЗПМ блокируется (Транспортное положение) (рис.13).



Рис. 12а МКМ-1903

Транспортное положение

Рабочее положение

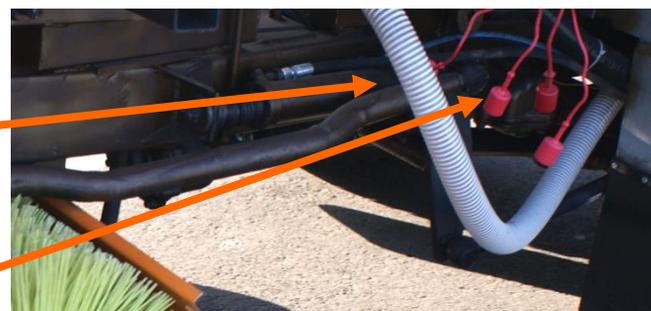


Рис. 12б МКМ-1904

Рулевое управление включает в себя два гидроцилиндра – передний и задний, гидрораспределитель и гидрозамок, насос и гидроусилитель остаются штатными от УАЗ-3163 или МКМ.

Передний гидроцилиндр установлен на картер переднего моста – поворачивает передние колеса, задний гидроцилиндр установлен на картер заднего моста – поворачивает задние колеса. Гидроцилиндры крепятся с помощью бугелей. Гидроцилиндр имеет двухсторонний шток. Шток через рулевые тяги связан с поворотными рычагами левого и правого колеса.

Гидрораспределитель по гидравлической схеме установлен между передним и задним гидроцилиндрами и имеет три фиксированных положения золотника, в каждом из которых получаются различные режимы поворота передних и задних колес. При среднем положении управляются только передние колеса (рис. 14). При крайних положениях золотника гидроцилиндры связываются последовательно. При этом при одном положении имеем синхронный режим поворота колёс – передние и задние колёса поворачиваются в разные стороны (рис. 16), при втором получаем крабовый режим поворота – передние и задние колеса поворачиваются в одну сторону (рис. 15).

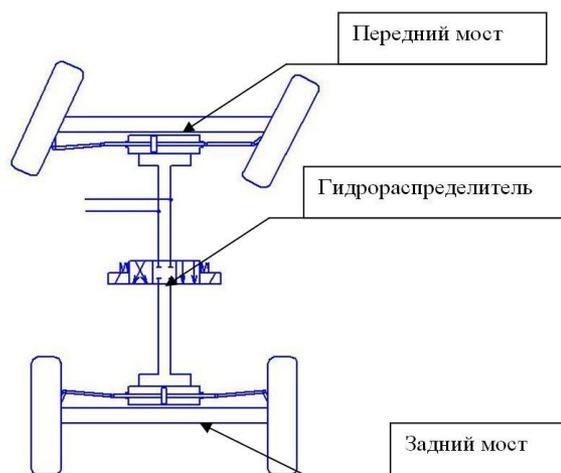


Рис. 14 Режим управления только передними колесами

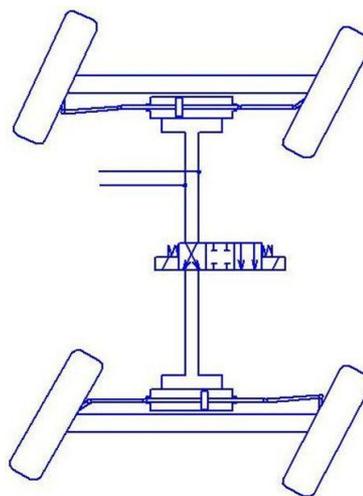


Рис. 15 Крабовый режим

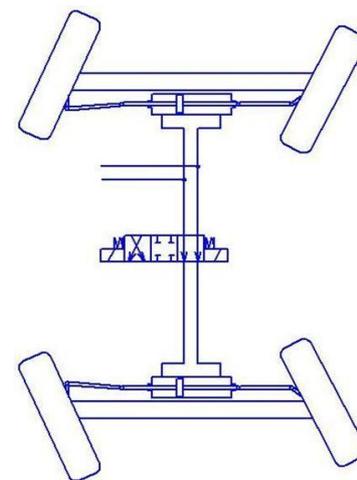


Рис. 16 Синхронный режим

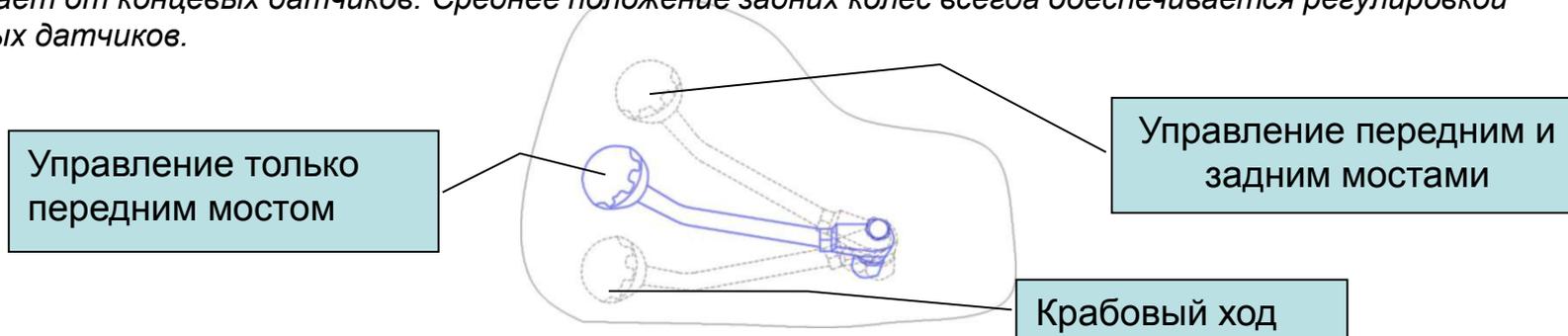
Рукоятка управления гидрораспределителем выведена в кабину и расположена вблизи панели управления.*

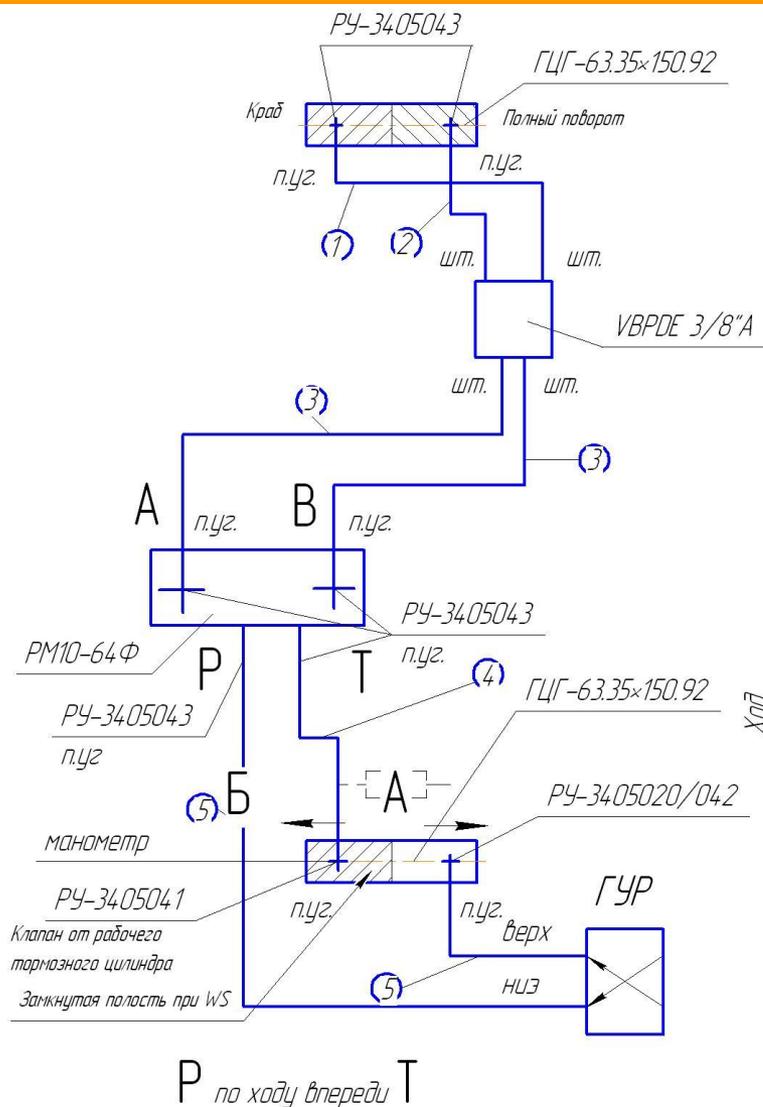
Гидрозамок запирает задний гидроцилиндр. При запертом положении гидроцилиндра задние колеса жестко удерживаются в заданном по углу поворота положении. При синхронном и крабовом режимах задние колеса поворачиваются одновременно, с поворотом передних колёс, угол поворота определяется углом поворота рулевого колеса. При управлении только передними колесами задние должны стоять в прямолинейном среднем положении.**

Установка задних колес в среднее положение производится при переходе с синхронного или крабового режимов на управление только передними колесами. При таком переходе водитель поворачивает передние колеса в одну сторону, направление поворота определяется углом поворота задних колес до момента выключения индикаторных лампочек и после этого переводит рукоятку управления распределителем в среднее положение.

* Это позволяет переключать режимы во время движения в зависимости от выполнения требуемой задачи по управлению машины.

** При повороте задних колес (включен синхронный или крабовый режим) на панели приборов загораются две индикаторные лампочки. Если задние колеса выходят в среднее положение, лампочки гаснут. Сигнал на лампочки поступает от концевых датчиков. Среднее положение задних колес всегда обеспечивается регулировкой концевых датчиков.





1. Условные обозначения:
 -п.уз.-поворотный угольник,
 -г.н.-гайка накидная,
 -шт.-штуцер.
2. На схеме даны номера деталей, входящих в указанный узел.
3. Кольца уплотнительные 0-155023-3/8" устанавливаются по два на поворотные угольники и по одному на штуцеры.
4. Номер на гидрлинии соответствует порядковому номеру РВД по имеющемуся перечню РВД РЧ.
5. Болт поворотного угольника РЧ-3405042 имеет резьбовое отверстие с конусом под прокачивающий клапан рабочего тормозного цилиндра. Оно необходимо для прокачки заднего гидроцилиндра или подсоединения манометра.
6. Для прокачки заднего гидроцилиндра на переднем цилиндре после его прокачки 1) одеваем резиновую трубку на штуцер и опускаем ее в прозрачный сосуд. 2) Поворачиваем пер. колеса в крайнее левое положение. Переводим рычаг распределителя из среднего положения вперед и поворачиваем пер. колеса вправо до упора рулевого колеса. Затем переводим рычаг в среднее положение и повторяем прокачку переднего цилиндра. 3) Поворачиваем пер. колеса в крайнее левое положение. Переводим рычаг распределителя из среднего положения назад и поворачиваем пер. колеса вправо до упора рулевого колеса. Затем переводим рычаг в среднее положение и повторяем прокачку переднего цилиндра. 4) Переводим рычаг в переднее положение и после двух полных поворотов руля до крайних положений поворачиваем передние колеса влево до упора, переводим рычаг в среднее положение и открываем клапан (п.1). Если масло выходит с воздухом, прокачиваем передний цилиндр и повторяем операцию (2). Затем повторяем операцию (п.4, с п.3), но при этом рычаг уже переводим в крайнее заднее положение.

3.7 Гидросистема машины

Гидросистема служит для трансформации и передачи энергии от переднего вала автомобильного двигателя через коробку отбора мощности (КОМ) различным исполнительным звеньям с целью управления фронтальным и тыльным навесным оборудованием.

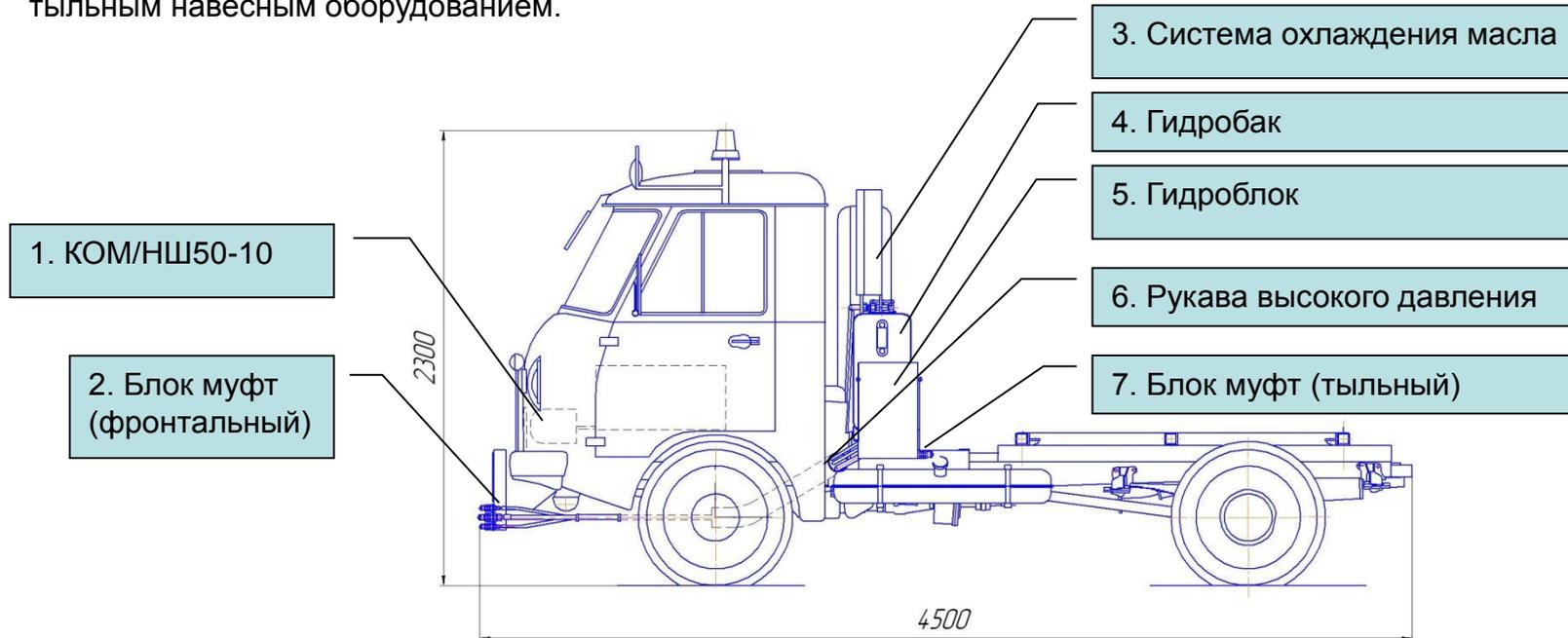


Рис. 17 Гидросистема машины

Гидросистема включает: 1 – КОМ с масляным насосом; 2 и 7 – Блок муфт с регулирующими дросселями; 3 – Система охлаждения масла; 4 – Масляный гидробак с фильтрами очистки рабочей жидкости; 5 – Секционный гидрораспределитель с электромагнитным управлением; 6 – Рукава высоко давления.

Насосы забирают масло через всасывающие магистрали из бака и подают в гидрораспределители. Очистка масла выполняется сетчатым фильтром обеспечивающим удаление посторонних частиц. Распределитель гидросистемы служит для распределения потока рабочей жидкости между потребителями, для автоматического переключения системы на режим холостого хода (перепуск рабочей жидкости в бак) в периоды, когда все потребители отключены, и для ограничения давления в гидросистеме при перегрузках. Для предохранения гидросистемы от чрезмерного повышения давления распределитель оснащается предохранительным клапаном, отрегулированным на давление не выше 100 МПа.

Для проверки давления и его настройки, в линии подвода давления к распределителю необходимо через БРС подсоединить манометр. Пульт управления гидрораспределителя располагается в кабине автомобиля (рис. 2-3). Подключение рабочих и сливных магистралей навесного оборудования происходит за счет быстроразъёмных соединений (БРС) на фронтальной и тыльной плите. Для предотвращения перегрева рабочей жидкости установлен радиатор охлаждения масла.

Перед началом работы необходимо проверить наличие рабочей жидкости в гидросистема, визуалью по уровнемеру, установленному на гидробаке, открыть кран всасывающей магистрали, находящийся под гидробаком. Подключить все магистрали навесного оборудования.

ВНИМАНИЕ!!!

1. Запрещается доливать масло в гидробак не надлежащего качества и не рекомендованное заводом-изготовителем, а также не допускается попадание в гидросистему каких либо других жидкостей.
2. При отрицательных температурах окружающего воздуха необходимо прогреть масло в гидросистеме в течении 10-15 минут. Включение гидropотребителей без прогрева масла приведет к выходу из строя КОМ.
3. При неправильной работе органов навесного оборудования необходимо проверить правильность подключения магистралей через БРС и отрегулировать дроссели.

Перед выездом машины на линию необходимо:

1. Проверить крепления различных частей установленного оборудования, при необходимости расфиксировать навесное оборудование из транспортного положения (см. порядок работы с навесным оборудованием);
2. Проверить уровень масла в маслобаке, при необходимости долить;
3. Убедиться что кран гидросистемы открыт;
4. Проверить настройку дополнительных фар, проблескового маячка и звукового сигнала;
5. Убедиться, что клавиша на «Пульте управления оборудованием» находится в нейтральном положении, а пульт системы автоматики отключен;
6. Включить КОМ перемещением рычага назад (рис. 4);
7. Включить пульт управления навесным оборудованием, нажав кнопку вкл. на панели (рис. 2);
8. Включить проблесковый маячок и звуковой сигнал;
9. Привести рабочие органы в рабочее положение и проверить их работоспособность;
10. Приступить к работе.

Перед завершением работы необходимо:

1. Снизить скорость движения до 0 км/ч (остановиться);
2. Выключить привод рабочего органа на панели управления;
3. Перевести рабочий орган в транспортное положение и выключить пульт управления;
4. Выключить КОМ.

При смене навесного оборудования необходимо:

1. Отсоединить магистрали;
2. Открутить крепёжные гайки и откинуть откидные болты;
3. Отсоединить навесное оборудование, подняв его с помощью механических подъёмников;
4. Установить навесное оборудование в обратном порядке.

ВНИМАНИЕ!!!

ПРИ ИЗМЕНЕНИИ УГЛА ПОВОРОТА НАВЕСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, А ТАК ЖЕ ПОДЪЁМА И ОПУСКАНИЯ, НЕОБХОДИМО УВЕЛИЧИТЬ ОБОРОТЫ ДВИГАТЕЛЯ НЕ БОЛЕЕ 2400 ОБ/МИН.

Глава 4. Навесное оборудование



Рис.19 Варианты установки навесного оборудования

4.1. Агрегат фронтально-моющий

Всё выпускаемое заводом фронтальное оборудование монтируется на универсальную монтажную плиту и фиксируется двумя откидными болтами. Магистраль гидросистемы подсоединяется с помощью БРС к фронтальному блоку муфт, согласно схеме (рис.10). Управление рабочими органами осуществляется пультом управления, установленным на передней панели (рис. 2).



Рис. 20 Агрегат Фронтально-моющий (АФМ).

АФМ предназначен для эффективной мойки тротуаров и внутриквартальных территорий, асфальтобетонных дорожных покрытий, покрытий из тротуарной плитки, полива и орошения газонов, клумб, санитарной очистки мусоросборных камер в многоэтажных домах, очистки систем водоснабжения, отопления и канализации, внутренних инженерных сетей и труднодоступных поверхностей на высоте до 6 м. Для достижения лучшего качества мойки допускается применение моющих средств.

4.1.1 Блок управления водными магистралями

Разгрузочный кран позволяет без остановки привода разгрузить насос высокого давления при кратковременных перерывах в работе (при подготовке другого объекта мойки).

Перед работой необходимо перевести разгрузочный кран в рабочее положение (давление воды 40-60 Bar).

В зависимости от вида выполняемых работ, необходимо открыть краны водных магистралей и настроить регулятором необходимое давление.



Рис. 21 Блок управления

4.1.2 Порядок работы с АФМ

1. Подсоединить БРС приводов масляных и водяной магистралей;
2. Открыть центральный кран подачи воды (рис.22);
3. Проверить открытие трёх кранов на ёмкостях;
4. Настроить блок управления на работу;
5. При работе с фронтальной рейкой, необходимо переместить её до крайнего левого положения и опустить вниз. Рекомендовано производить работу на высоте 15-20 см от поверхности покрытия. Струи должны пересекаться друг с другом (не более 5 см) и при распылении создавать одну плоскость под углом 45°. При некорректной работе необходимо отрегулировать форсунки и подтянуть шаровой узел ключом так, что бы рукой штанга перемещалась во всех плоскостях. Для транспортировки фронтальную рейку необходимо переместить в крайнее левое положение, поднять и переместить в среднее положение. Для работы со штангой бокового помыва необходимо присоединить её к фронтальной рейке с помощью БРС;
6. При работе с брендспойтом необходимо вынуть его из зацеплений, размотать РВД на необходимую длину, открыть кран подачи воды на блоке управления. Смена режимов работы (струя – распыление) происходит за счет переключения рукоятки брендспойта. При завершении, привести оборудование в исходное состояние;
7. Для работы с оборудованием для ПСБО(промывки систем бытового отопления) необходимо присоединить РВД к магистрали, настроить максимальное давление на блоке управления и открыть кран.
8. При завершении работы выключить пульт управления и перекрыть центральный кран подачи воды.

ВНИМАНИЕ!!!

1. **Запрещается использовать моющие средства содержащие абразивные вещества!**
2. **Для сохранения окружающей среды применяйте экологически безопасные МС!**
3. **При участии людей будьте предельно внимательны!**
4. **Запрещается использовать неочищенную воду из открытых водоёмов!**
5. **При не соблюдении порядка работы с фронтальной рейкой приведёт к выводу из строя АФМ!**
6. **При хранении в зимнее время необходимо слить воду и продуть водную магистраль!**

4.1.3 Оборудование для промывки систем бытового отопления

Оборудование для ПСБО предназначено для ликвидации 80% известных аварийных засоров, очистки канализационных и водосточных сетей, струйной мойки различных поверхностей.

Преимущества прочистки высоким давлением:

- Эффективное удаление любых отложений независимо от их физических свойств и химического состава.
- Экологическая чистота процесса – отсутствие пыли, применение чистой воды либо спец. растворов;
- Необходимое давление обеспечивает эффективную очистку, а поток воды транспортировку продуктов очистки;
- Сокращение прямых и косвенных производственных затрат.

Особенности оборудования:

- надежность;
- простота конструкции;
- быстрая окупаемость и маневренность по сравнению с большими машинами;
- функциональное размещение всех важных обслуживающих элементов и инструментов;
- постоянное давление насоса при всех рабочих режимах прочистки;
- идеально подходит для крупных предприятий, городских и коммунальных служб.

Метод химической промывки широко используется для удаления отложений с внутренних поверхностей нагрева котельного оборудования и трубопроводов теплообменного оборудования. Химическая промывка также очень эффективна для удаления накипи в системах отопления, включая все трубопроводы, подводы к отопительным приборам и сами приборы, так как она позволяет полностью перевести в растворенное состояние и удалить все отложения из системы.



Рис. 22а ПСБО

4.2 Подрамник с ёмкостями 1,5 м³

Подрамник комплектуется тремя отдельными ёмкостями по 500 литров, оборудованными кранами разделяющими подачу воды из каждой ёмкости, а также центральным краном, перекрывающим подачу воды. На подрамнике установлен фильтр очистки воды от механических загрязнений, который соединяется шлангом подачи воды на АФМ (при транспортировке шланг находится в одной из ёмкости подрамника). В передней части устанавливается электронасос подачи воды для смачивания передней и средней щетки, который включается с пульта управления. После установки необходимо закрепить четыре крепежных винта.



Кран ёмкости

Центральный
кран



Фильтр;
Электронасос

Рис. 226 Подрамник

4.3 Отвал поворотный

Отвал поворотный (далее по тексту ОП) предназначен для очистки территории от снега, мусора, планировочных работ и перемещения сыпучих материалов. Устанавливается на универсальную навеску, конструкция которой разработана таким образом, чтобы предохранять раму машины от повреждений. В процессе эксплуатации отвала под снегом могут встречаться непреодолимые преграды, такие как пни, канализационные люки и др. в результате чего возможно повредить раму машины. Навеска принимает на себя всю нагрузку, а при превышении максимально допустимых значений выходит из строя. Если произошла такая ситуация, то необходимо восстановить повреждения (заварить сварочные швы и заменить неподлежащие восстановлению детали) до заводских. Запрещается усиливать или вносить какие-либо изменения в конструкцию!

ОП имеет возможность поворачиваться относительно кронштейна в поперечном направлении и отслеживать угол наклона дорожного полотна. При помощи гидроцилиндров плуг с кронштейном имеет возможность поворачиваться от $+30^\circ$ до -30° относительно фронта машины. В крайних положениях плуг может фиксироваться стопором. Параллелограмма подвеска в рабочем положении обеспечивает отслеживание профиля дорожного полотна по высоте. Снизу установлены резиновые техпластины, что позволяет производить работы не повреждая поверхность покрытия.

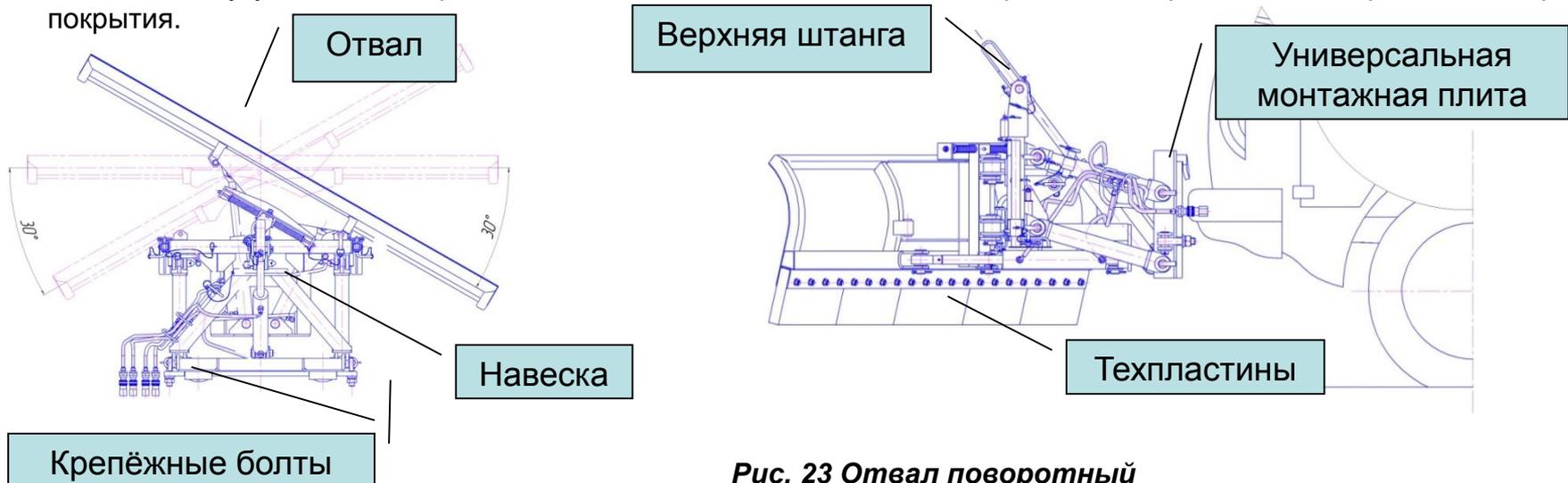


Рис. 23 Отвал поворотный

4.3.1 Порядок работы с отвалом

- Поставить машину перед навеской как можно ближе;
- Подсоединить БРС приводов масляных магистралей;
- Запустить двигатель, прогреть;
- Включить КОМ;
- Включить пульт управления и поднять навеску над монтажной плитой;
- Подать машину до полного соприкосновения с оборудованием;
- Опустить навеску на плиту, для зацепления навески и универсальной плиты;
- Закрутить крепёжные болты;
- Отсоединить фиксатор транспортного положения;
- Отрегулировать верхней штангой оптимальную высоту поднятия - опускания плуга;
- Отрегулировать угол поворота, необходимый для работы;
- При завершении работы поднять отвал в верхнее положение, установить фиксатор и выключить пульт управления.

1. При износе техпластин необходимо их заменить на новые!
2. Запрещается производить работы непредусмотренные заводом изготовителем!
3. При рывках подъём – опускания или поворота необходимо отрегулировать дроссели!
4. При неправильном подключении магистралей рабочие органы будут работать наоборот!

4.4 Передняя щетка

Порядок работы с передней щеткой:

- Поставить машину перед навеской как можно ближе;
- Подсоединить БРС приводов масляных магистралей;
- Подсоединить шланг подачи воды от электронасоса;
- Включить КОМ;
- Включить пульт управления и поднять навеску над монтажной плитой;
- Подать машину до полного соприкосновения с оборудованием;
- Опустить навеску на плиту, для зацепления навески и универсальной плиты;
- Закрутить крепёжные болты;
- Отсоединить фиксатор транспортного положения;
- Отрегулировать верхней штангой оптимальную высоту поднятия - опускания плуга;
- Отрегулировать угол поворота необходимый для работы;
- Включить подачу воды и вращение щетки;
- При завершении работы поднять щетку в верхнее положение, установить фиксатор и выключить пульт управления.



Рис. 24 Передняя щетка

ВНИМАНИЕ!!!

- 1. При износе щетины, ее необходимо заменить на новую, размером 120x550 мм!**
- 2. Запрещается производить работы, непредусмотренные заводом изготовителем!**
- 3. При рывках подъём – опускания или поворота необходимо отрегулировать дроссели!**
- 4. При неправильном подключении магистралей рабочие органы будут работать наоборот!**

4.5 Средняя щетка



Средняя щётка устанавливается на машину стационарно и может использоваться совместно с другим навесным оборудованием. Клавиши управления щёткой выведены отдельно и позволяют приводить её в транспортное и рабочее положение, а также поворачивать её влево вправо в зависимости от необходимости направления смёта мусора.

Дорожный просвет при установке средней щётки значительно меньше базового шасси и составляет 180 мм. Это надо учитывать при эксплуатации машины, особенно при переезде бордюрных ограждений!

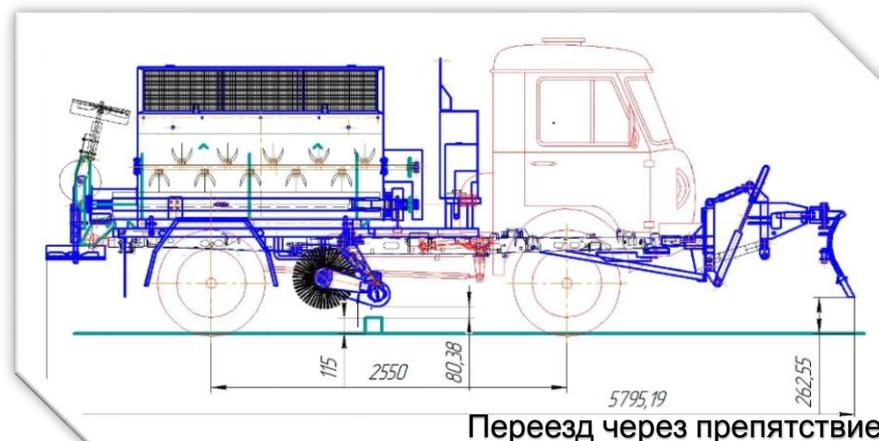
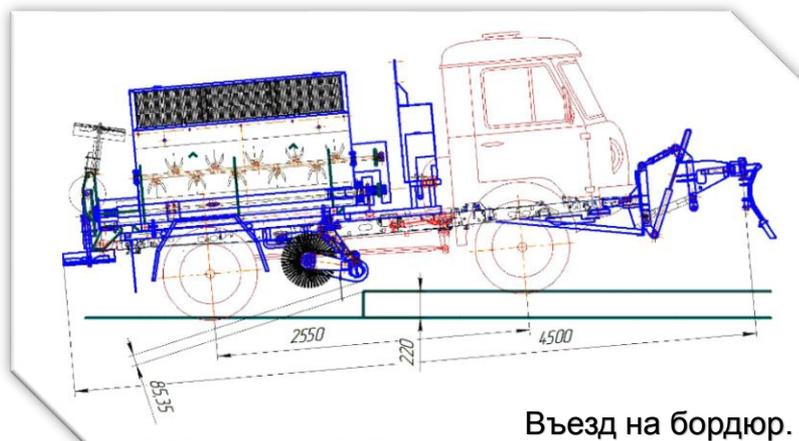


Рис. 25 Средняя щетка

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ДВИЖЕНИЕ ЗАДНИМ ХОДОМ С ОПУЩЕННОЙ И НЕ ВКЛЮЧЕННОЙ ЩЕТКОЙ!!!
ЗАПРЕЩАЕТСЯ ДВИЖЕНИЕ МАШИНЫ С ПОДНЯТОЙ ПРЯМО ИЛИ ПОВЁРНУТОЙ ВЛЕВО ЩЕТКОЙ -
ПРИВОДИТ К ЗАМЯТИЮ И ВЫТИРАНИЮ ЩЕТИНЫ ОБ КАРДАНЫЙ ВАЛ!!!**

Разрешается движение машины только при поднятой и повёрнутой вправо щеткой !!!

На среднюю щётку можно устанавливать щетину только с полиэтиленовым или капроновым ворсом размером 120x450 мм! Не применяйте щетину более 450 мм в диаметре!

Пескоразбрасывающее оборудование (далее по тексту ПО) предназначено для распределения противогололёдных материалов на внутриквартальных территориях и пешеходных дорожках.

Устройство и принцип работы.

ПО состоит из основных узлов (рис.26): каркас кузова, разбрасывающий диск, решетка крыши, подающий лоток, шнек, регулятор потока.

Для работы необходимо установить оборудование на основной подрамник машины, закрепить четыре крепёжных винта и подсоединить БРС к фронтальному блоку муфт (рис.2). При неправильном подключении рабочие органы будут вращаться в обратном направлении. В каркас кузова засыпайте песок только через решетку крыши, во избежание попадания крупных камней (приводит к поломке шнека). Перевести разбрасывающий диск из транспортного положения в рабочее (опустить). Регулятором потока необходимо отрегулировать частоту вращения шнека и вращение разбрасывающего диска до необходимой ширины и плотности посыпки. Для работы в тёмное время суток необходимо включить заднюю подсветку.

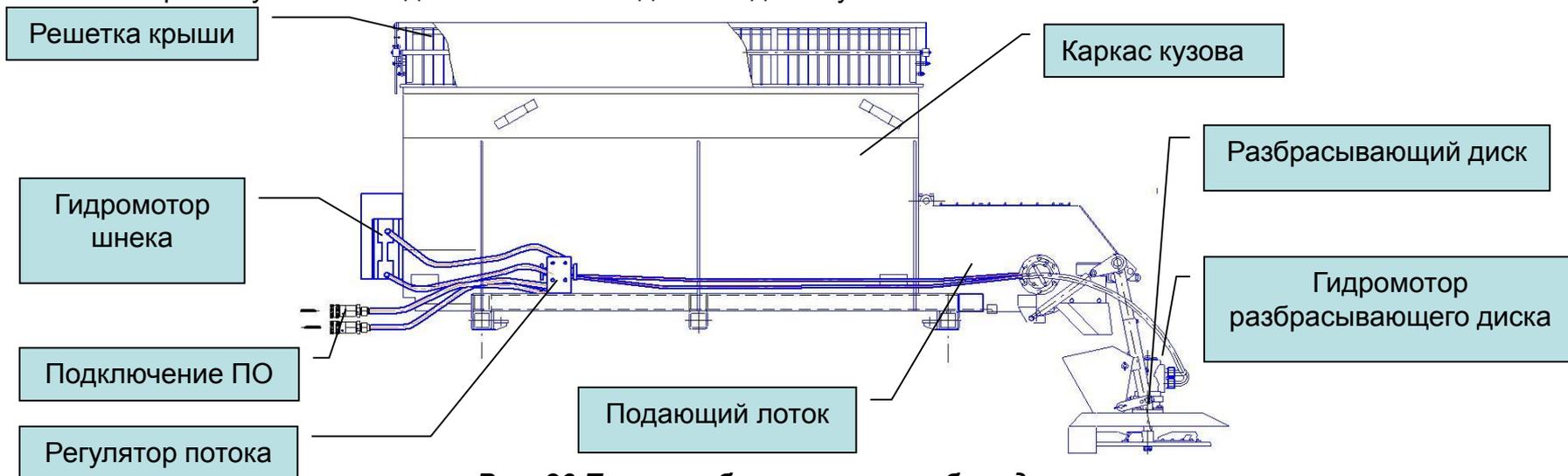


Рис. 26 Пескоразбрасывающее оборудование

4.7 Самосвальный кузов

По аналогии с установкой пескоразбрасывающего оборудования установите подрамник с самосвальным кузовом (далее по тексту СК) на шасси машины.

Подсоедините два гидрошланга СК к задней плите с быстроразъемными соединениями к портам присоединения поворота средней щетки (подъем-опускание осуществляется кнопками на капоте поворот СЦ).

Обратите внимание, что подрамник СК имеет в передней части две дополнительные точки крепления к раме машины посредством стремянок (рис.27).



Упор самосвального кузова

Кронштейн крепления самосвального кузова к раме



Рис. 27 Кронштейн крепления СК

Рис. 28 Упор СК

Отсутствие дополнительного крепления подрамника при опрокидывании кузова может привести к нарушению целостности соединения машины с кузовом!

Справа на подрамнике закреплён упор для производства работ с поднятым кузовом (рис. 28).

**Не производите работ под поднятым кузовом без установки дополнительного упора!
Это опасно для жизни!**

4.8 Мусоросборочное оборудование

МКМ



Емкость контейнера - 4 м³;
Масса перевозимых отходов - до 1,6 т;
Уплотнение мусора, с регулировкой до 3:1
Вместимость до 8 контейнеров
Высота разгрузки бункера - 1,7 м;
Задняя загрузка мусора;
Длинна - 2500 мм,
Ширина -1800 мм,
Высота- 1000 мм.



Рис. 29 Мусоросборочное оборудование



Рис. 30 Выгрузка мусора

4.8 Мусоросборочное оборудование

Малые габариты и радиус разворота (3,2 м) позволяют подъезжать к труднодоступным местам загрузки отходов в городских районах с плотной жилой застройкой, узкими проездами, арками, что дает возможность работы в ограниченном пространстве. Бункер для сбора мусора полностью водонепроницаемый, в его верхней части расположен гидравлический пресс, который уплотняет и перемещает ТБО к передней части бункера. Выгрузка мусора осуществляется подъемом бункера двумя гидроцилиндрами под углом 90°.

Для установки необходимо сдать машину назад и заехать под оборудование, после чего поочередно опустить механические домкраты (см. стр.45) выровнять и затянуть 4 крепёжных винта. После чего подключить электроразъём, подающую и сливную магистрали с помощью БРС в места их присоединения.

Во избежание некорректной работы и поломки оборудования **ВАЖНО НЕ ПЕРЕПУТАТЬ** магистрали.

Включить КОМ с помощью рычага включения (см. стр. 15,17), завести ДВС и прогреть машину, включить пульт управления навесным оборудованием (см. стр. 14), выйти из машины и подойти к блоку управления мусоросборочным оборудованием (находится с левой стороны машины сзади) и включить оборудование, нажав на соответствующую кнопку.

Блок управления



Перед выгрузкой мусора необходимо опустить опоры на деревянные щиты и разгрузить заднюю ось машины. Убедиться в отсутствии воды в бункере, при необходимости открыть сливную крышку и слить воду. Поднять крышку вверх, после чего поднять кузов и приступить к выгрузке мусора. Для увеличения высоты подъёма бункера необходимо переместить тележку вверх соответствующим рычагом на блоке управления. Опускание кузова происходит в обратной последовательности.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ!!!

Поднимать кузов без выставленных опор!

Перегружать бункер свыше 1,6т!

Находиться позади оборудования при подъёме бункера!

4.9 Оборудование для заливки льда



Оборудование предназначено для обслуживания закрытых катков, открытых хоккейных площадок, стадионов и беговых дорожек с естественным или искусственным ледяным покрытием.

Машина для заливки льда производит заливку льда **горячей водой** и полирование ковровой дорожкой.

Комбайн срезает верхний слой льда (до 2 мм) на ширине 2 м (с одновременным сбором ледяной крошки в кузов машины).

Вывоз собранного снега и ледяной крошки осуществляется в специально отведённое место вне ледовой площадки.

Выгрузка осуществляется опрокидыванием самосвального бункера назад. Необходимо опустить упоры комбайна, во избежание повреждения ножа, и опустить комбайн полностью. Только после этого поднимать бункер и производить выгрузку.

ВНИМАНИЕ!!!

- 1. Поднимать бункер только с полностью опущенным комбайном!**
- 2. Запрещается производить выгрузку без упор!**
- 3. При сборе большого количества выпавшего снега комбайном возможна остановка шнеков из-за налипания снега. Необходимо очистить шнек или прокрутить в обратном направлении.**
- 4. Запрещает оставлять воду в ёмкости для воды!!!**
- 5. Запрещается нахождение людей при подъёме рядом с бункером!!! ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ!!!**

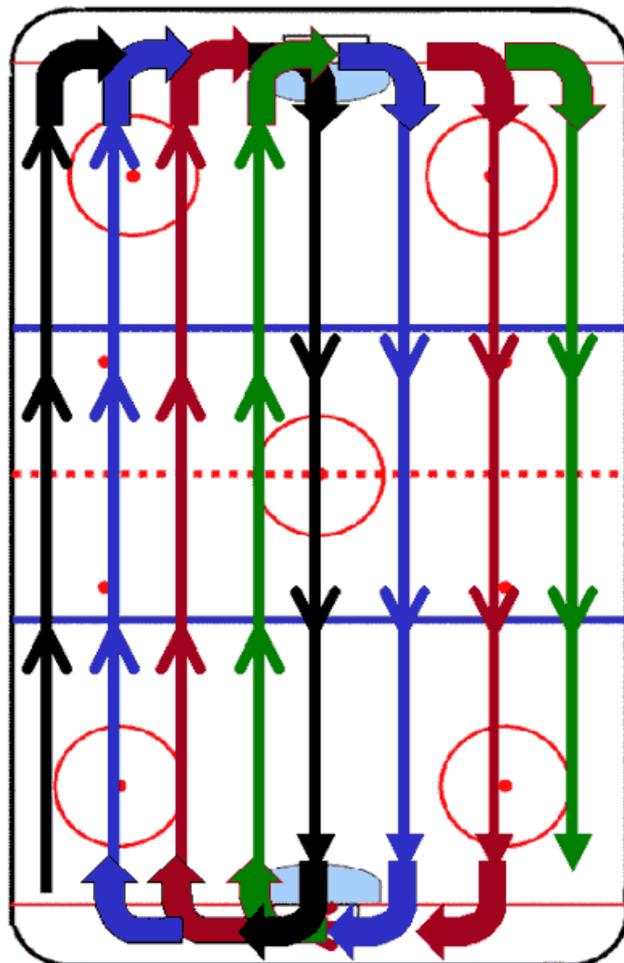
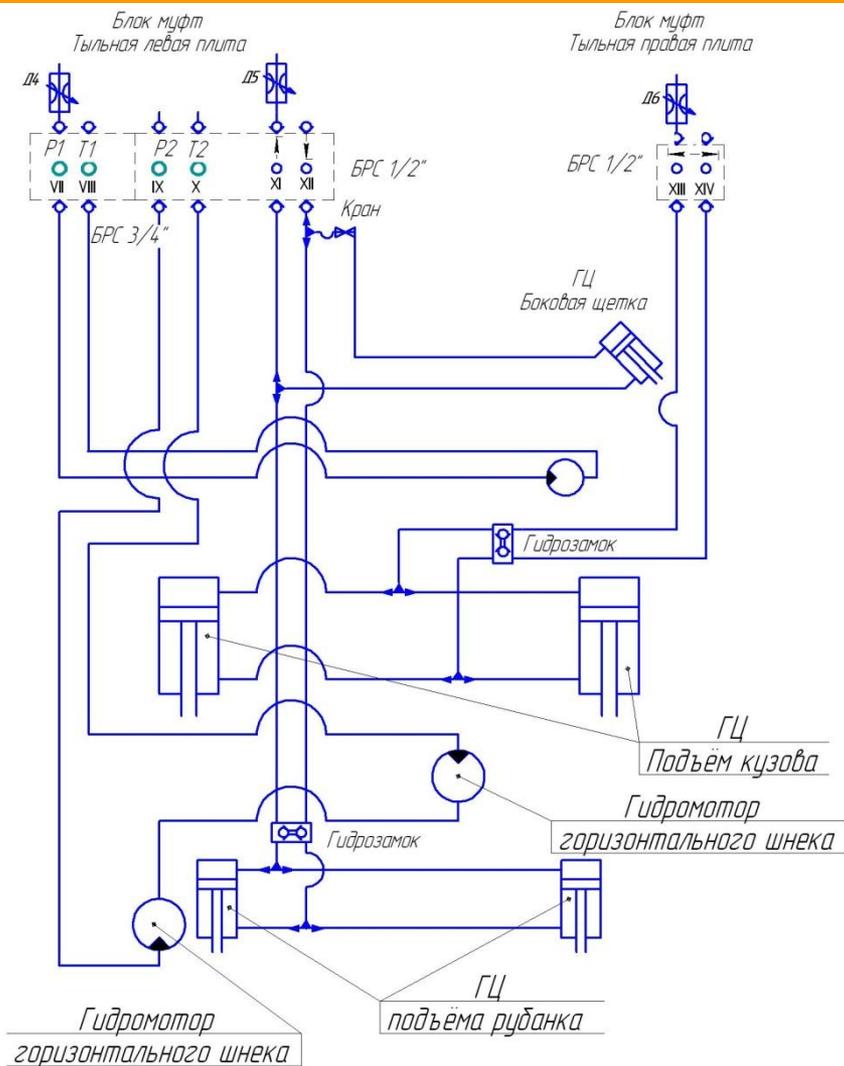


Рис.31 Схема движения при работе

Технические характеристики

Габаритные размеры:	
длина комбайна, м	5,39
ширина комбайна, м	2,20
высота комбайна, м	2,33
База шасси, м	2,30
Объем кузова, куб.м	3
Объем ёмкости для воды, куб.м	0,8
Вес комбайна (ориентировочно), кг	2700
Подъем режущего аппарата осуществляется гидроцилиндром	
Производительность при строгании льда с заливкой и полировкой, кв.м/ч	2900
Скорость машины, км/ч	
- при строгании, не более	7
- транспортная, не более	50
Ширина срезаемого слоя, не менее, м	2
Толщина срезаемого слоя, мм	
- строгание без заливки, не более	1
- резание с заливкой, не более	0,5
Эксплуатация комбайна разрешается до температуры окружающего воздуха	-20 с заливкой льда -30 только для строгания

4.9.1 Гидросхема



В оборудовании привод шнеков осуществляется с помощью гидромоторов, соединённых последовательно., установленного на тыльной левой плите (за кабиной со стороны водителя).

Включение шнеков осуществляется с помощью соответствующей клавиши на пульте управления установленного в кабине оператора (рис.2).

Подъём опускание бункера и комбайна осуществляется аналогично с помощью включения соответствующих клавиш на пульте управления (рис. 3). Регулировка скорости подъём-опускания осуществляется с помощью соответствующего регулирующего дросселя (Д5 и Д6), установленного на тыльной плите (за кабиной).

Порядок работы с боковой щеткой.

Боковая щетка предназначена для выметания снега и ледяной крошки от кромки бортов. Регулировка скорости вращения осуществляется с помощью регулирующего дросселя (Д4)

Для того что бы использовать щетку необходимо при поднятом комбайне открыть кран подачи масла в гидроцилиндр боковой щетки, после чего она будет работать на подъём-опускание автоматически совместно с комбайном.

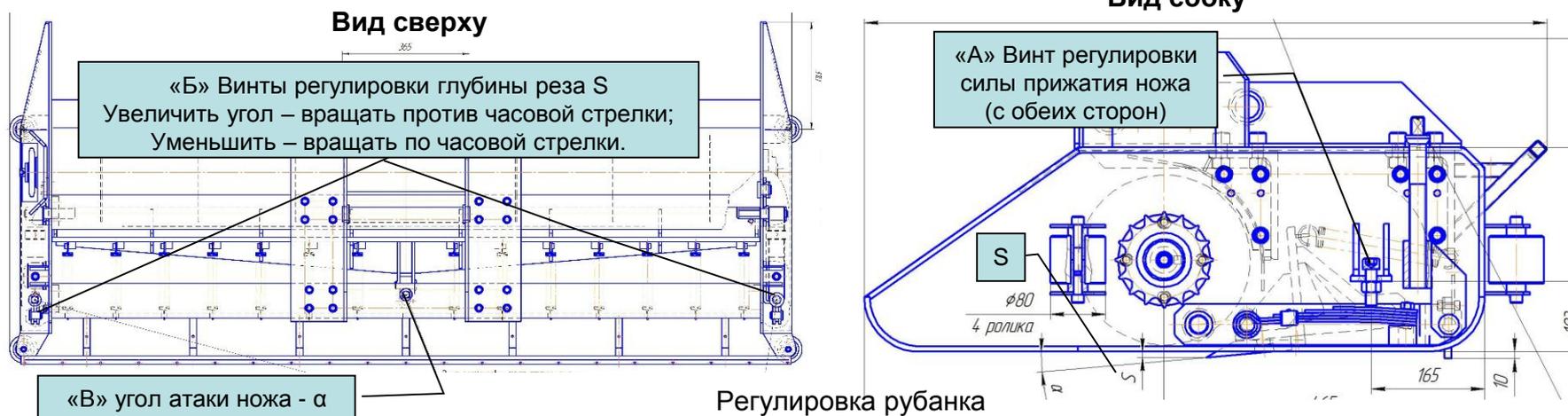
Включение вращения боковой щетки осуществляется **ТОЛЬКО ПОСЛЕ ВКЛЮЧЕНИЯ ШНЕКОВ**, с помощью соответствующей клавиши на пульте управления (рис.2).

ЗАПРЕЩЕНО ВКЛЮЧАТЬ БОКОВУЮ ЩЕТКУ ДО ВКЛЮЧЕНИЯ ВРАЩЕНИЯ ШНЕКОВ.

4.9.2 Инструкция по эксплуатации

Перед началом работ по обработке ледовой площадки необходимо произвести регулировку и настройку режущего аппарата.

4.9.2.1 Отрегулировать угол наклона и глубину врезания ножа. Для этого в конструкции режущего аппарата предусмотрены винты, вращая которые можно задать положение ножа. Доступ, для определения положения ножа, возможен через открытые крышки боковых люков.



ВНИМАНИЕ! Перед регулировкой рубанка убедитесь, что все оси, пальцы и резьбы, задействованные в механизме регулировки рубанка, смазаны достаточным количеством смазки (Литол 24 или аналоги) и двигаются без заеданий.

1. Отрегулировать силу прижатия ножа винтами «А» равномерно с обеих сторон (закручивая винт – увеличить силу прижатия). При этом рессоры головками болтов должны входить в отверстия в упорах (пятках). После регулировки затянуть контргайки на данных винтах.
2. Отрегулировать глубину реза S, вращая винты «Б» по бокам рубанка. Регулировка должна быть произведена равномерно с двух сторон при взгляде сбоку на рубанок расстояние S с двух сторон должно быть одинаковым. Глубина реза регулируется в зависимости от первоначального состояния льда: чем поверхность хуже, тем глубина реза больше.
3. Отрегулировать угол атаки ножа α средним винтом «В». Большой угол для более рыхлого льда, меньший – для более твёрдого.
4. Отрегулировать скорость вращения шнека (увеличивая подачу жидкости в нагнетающей магистрали) регулируемым дросселем установленным за кабиной оператора.

4.9.2.2 В кабине водителя включить КОМ рычагом включения (рис.4) и включить пульт управления гидросистемы (рис.2). Опустить режущий аппарат на лед, нажав соответствующую клавишу (рис.3,б). Включить гидромотор соответствующей кнопкой управления (рис.2). Произвести пробную обработку ледовой площадки, во время которой, при необходимости, произвести дополнительную регулировку настройки режущего аппарата и количества подаваемой для заливки воды. Подача воды изменяется механическим краном, установленным на комбайне или электроклапаном с включением из кабины оператора.

4.9.2.3 Механизм регулирования ножа, служит для изменения величины срезаемого слоя в процессе работы. Регулировка угла резания производится винтами, расположенными на левой и правой щеках станины, и центральным винтом. Для подъема режущего аппарата в транспортное положение установлены два гидроцилиндра. Рекомендуемая толщина срезаемого слоя:

Строгание без заливки – 1 мм; - Резание с заливкой льда – 0,5 мм.

4.9.2.4 Образующийся снег, после срезания слоя льда, при помощи шнеков загружается в кузов. Выгрузку снега осуществлять в специально отведенном месте. Перед выгрузкой снега необходимо перевести упоры комбайна в положение выгрузки и опустить комбайн полностью вниз, на нейтральной передаче, поддерживая необходимое число оборотов, произвести выгрузку снега.

Для опускания кузова необходимо нажать соответствующую клавишу на пульте управления.

Запрещается проводить какие-либо работы в зоне поднятого кузова без применения упора кузова.

Работы необходимо производить на 1й пониженной передаче при оборотах двигателя 1000-1200 об/мин, при скорости движения 3,5-6 км/ч.

4.9.2.5 Перед постановкой комбайна на стоянку необходимо удалить остатки снега с режущего аппарата. Для этого открыть боковые люки режущего аппарата, промыть водой детали и узлы до полного освобождения от снега и ледовой крошки.

4.9.2.6. Заточка ножей осуществляется на горизонтально-шлифовальном станке с поперечной синусной плитой, под углом 24 градуса.

4.9.3 Техническое обслуживание

4.9.3.1 К техническому обслуживанию относятся работы по периодической смазке трущихся узлов и агрегатов, своевременному обнаружению и устранению коррозии с последующей подкраской. При техническом обслуживании обязательно обратить внимание на состояние гидрооборудования. Течи масла, трещины резиновых компонентов не допускаются. При обнаружении подобных дефектов необходимо произвести ремонт или замену поврежденных изделий.

4.9.3.2 Техническое обслуживание шасси проводить в соответствии с прилагаемой инструкцией по эксплуатации на автомобиль УАЗ-3303.

4.9.4 Указание мер безопасности

4.9.4.1 Запрещается работать без установки упора с поднятым кузовом.

4.9.4.2 Категорически запрещается отладка механизмов и доступ к ним при работающем двигателе.

4.9.4.3 Работа машины на большом ледяном поле может производиться на расстоянии не менее 50 метров от катающихся, а на хоккейных полях присутствие людей на поле категорически запрещается.

4.9.4.4 Запрещается во время работы комбайна сидеть на бортах ледовых площадок.

4.9.4.5 Снятие и установку ножа производить в рукавицах.

4.9.4.6 Нож льдоуборочного комбайна хранить и транспортировать в деревянном пенале в горизонтальном положении.

4.9.4.7 Трапы для выезда комбайна на лед должны быть устроены так, чтобы не создавать аварийных ситуаций при въезде комбайна на лед и выезде его со льда.

4.9.5 Консервация

4.9.5.1 Под консервацией понимается содержание технически исправной машины в состоянии, обеспечивающем ее длительное хранение. Консервация включает: подготовку машины к консервации и техническое обслуживание машины, содержащейся в консервации.

4.9.5.2 Консервация автомобиля должна производиться в соответствии с руководством по эксплуатации автомобиля УАЗ-3303.

4.9.5.3 Подготовка машины к консервации:

- Провести очередное техническое обслуживание;
- Вымыть машину и вытереть ее насухо. Удалить коррозию и подкрасить места, в которых повреждена краска;
- Все неокрашенные наружные металлические части очистить и смазать защитной смазкой ПВК ГОСТ 19535-83;
- Все винтовые механизмы очистить, смазать и обернуть бумагой или промасленной тканью;
- Ослабить натяжные цепи привода шнека;
- Нож снять, смазать защитной смазкой и обернуть бумагой или промасленной тканью. Нож хранить в горизонтальном положении;
- Смазать машину;
- Под мосты автомобиля выставить металлические или деревянные подставки (козлы) так, чтобы колеса были подняты от пола на 8-10 см;

4.9.6 Техническое обслуживание машины, содержащейся в консервации. Техническое обслуживание машины проводить один раз в шесть месяцев.

4.9.6.1 Техническое обслуживание машины проводить в соответствии с руководством по эксплуатации автомобиля УАЗ-3303.

4.9.6.2 Тщательно осмотреть машину снаружи. В случае обнаружения коррозии, пораженные участки тщательно очистить или смазать.

4.9.4.7 Расконсервация машины

4.9.7.1 Расконсервацию автомобиля провести в соответствии с руководством по эксплуатации автомобиля УАЗ-3303.

4.9.7.2 Снять машину с подставок.

4.9.7.3 Удалить с деталей и узлов консервационную смазку, для чего обмыть их керосином или неэтилированным бензином.

4.9.7.4 Смазать расконсервированные участки.

4.9.7.5 Отрегулировать натяжение цепи (гидромоторов).

4.9.7.6 Установить нож на ножедержатель.

4.9.7.7 Опробовать машину на холостом ходу

Подъемный механизм или подъёмники механические – предназначены для самостоятельной смены тыльного навесного оборудования без применения дополнительных подъёмных механизмов.

Порядок смены оборудования:

1. Установить машину на место, предназначенное для хранения оборудования и заглушить двигатель;
2. Правильно расставить 4 опоры по периметру машины, так чтобы места посадки стяжек располагались в правильную сторону (рис.33);
3. Вставить направляющую трубу опоры в трубу подрамника оборудования так, чтобы отверстия совпадали и установить фиксаторы (рис.32);
4. Установить стяжки;
5. Отсоединить все БРС от блока муфт (рис.11, рис.12) и установить на них заглушки;
6. Отсоединить шланг подачи воды на щетку;
7. Разъединить камлок подачи воды на АФМ (рис.20);
8. Ослабить гайки откидных болтов основного подрамника и опустить их вниз (рис.32);
9. Поднять оборудование путём откручивания винтов опор с помощью баллонного ключа (рис.33);
10. Закрепить свисающие рукава и шланги на оборудование;
11. Выехать из под оборудования;
12. Убедиться в том, что оборудование стоит устойчиво;
13. Подготовить оборудование к сезонному хранению (очистить от грязи, вымыть, подкрасить и смазать);
14. Установка оборудования производится в обратном порядке.

Внимание: Во избежание опрокидывания оборудования, опоры необходимо устанавливать на ровную горизонтальную поверхность с твёрдым покрытием, а так же откручивать винты поочерёдно, не наклоняя оборудование на одну сторону.

Оборудование должно храниться в закрытом помещении!!!

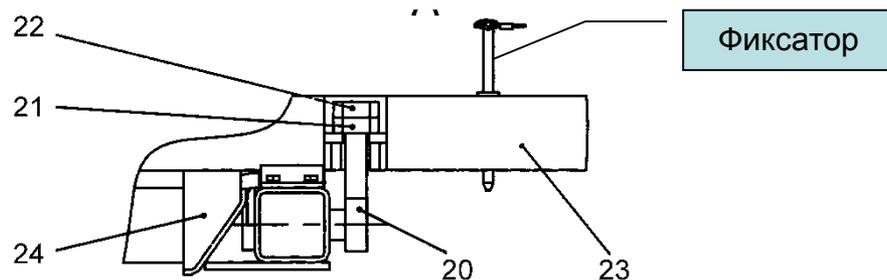


Рис. 32 Откидной болт

19 – подрамник; 20 – откидной болт; 21 – гайка;
22 – контргайка; 23 – опора; 24 – направляющая.



Рис. 33 Подъёмники механические.

4.11 Прицепное подметально-уборочное оборудование "ПУМА-01"

МКМ

Оборудование предназначено для сбора мусора с тротуаров, территорий в стеснённых городских и промышленных условиях, в том числе и для весеннего сбора антигололёдной гранитной крошки.

Коммутируется через крюковую сцепку к машине МКМ1904 с ГИДРООБЪЕМНОЙ ТРАНСМИССИЕЙ.

Устройство и принцип работы.

Оборудование имеет рамную конструкцию на которой скомпонованы: две боковые (лотковые) и задняя щетки, элеватор, механизм подъёма, система орошения с двумя баками для воды и гидросистема.

Для сцепки с машиной в передней части рамы предусмотрено буксировочное ухо (аналогичное прицепу для легкового автомобиля), вся конструкция опирается на два колеса. Перевод из транспортного положения в рабочее и наоборот осуществляется с помощью гидроцилиндров ГЦ.



Принцип работы:

Вращаясь на встречу друг другу две лотковые щетки формируют мусор в лоток, который забрасывается задней щеткой на элеватор и перемещается в кузов машины. Для выгрузки мусора оборудование необходимо отцепить, после чего машина транспортирует мусор на специальную территорию и выгружает его при помощи самосвального кузова. В то время пока одна машина отвозит мусор оборудование может эксплуатироваться со второй машиной.

Гидравлический привод.

Привод оборудования осуществляется через подающие магистрали от гидросистемы машины. Вращение щёток и элеватора осуществляется гидромоторами М1 и М2, рис.40. Управление оборудованием с помощью соответствующих клавиш на пульте из кабины оператора. Регулировка частоты вращения щеток и элеватора при помощи дросселей Д1 и Д2, в передней части оборудования.

Система орошения.

Состоит из двух сообщающихся баков, оборудованных сапунами для сглаживания воздуха при закачке воды. Заправлять можно любой из баков из фильтра воды. Промывать фильтр необходимо в зависимости от чистоты используемой воды, но не реже 1 раза в месяц. трубопроводов и форсунок.

Избегайте заправки грязной водой. Это может привести к преждевременному засорению фильтра и форсунок

Порядок работы

МКМ

1. Подкатите оборудование к машине и оденьте буксировочное ухо на крюк машины. **Проверьте надёжность сцепки, фиксацию буксировочного крюка на предохранитель!**
2. Переведите опорное третье колесо прицепа в транспортное положение, закрепив его горизонтально!
3. Закрепите страховочные цепи за раму машины.
4. Подключите электрический разъём к машине, обеспечивающий включение смачивающего насоса (клавиша «Эл. насос Рис.2) и сигнальных огней.
5. Подключите гидравлические разъёмы (БРС) в соответствии со схемами Рис.40 и Рис.18. стр.28. Проверьте правильность подключения БРС при помощи включения клавиш на панели управления Рис.2. (на работающем ДВС с включенной КОМ). Вращение щеток клавиша «СЩ», вращение элеватора «ПО», подъём-опускание «Комбайн» Рис.3.
6. Проверьте нахождение оси оборудования в транспортном положении. (гидроцилиндры выдвинуты полностью). При этом обеспечивается максимальный зазор между элеватором и поверхностью дороги.
7. Транспортировочные цепи на всех щётках должны быть натянуты. (регулируются на рабочем положении устройства. При рабочем положении, цепи должны слегка провисать).
8. Колёса не подпружинены, поэтому скорость транспортировки должна исключать резких воздействий рельефа дороги на колёсные узлы оборудования.
9. Заправку ёмкостей осуществлять только после сцепки оборудования с машиной.
10. Выгрузка мусора осуществляется только после расцепки оборудования с машиной, в специально отведённых местах. При подъёме кузова запрещается нахождение людей в рабочей зоне.
11. **Запрещается транспортировка с неисправным сцепным устройством, с неработающими сигнальными огнями в тёмное время суток, превышать максимально допустимую скорость транспортировки выше 25 км/ч!**

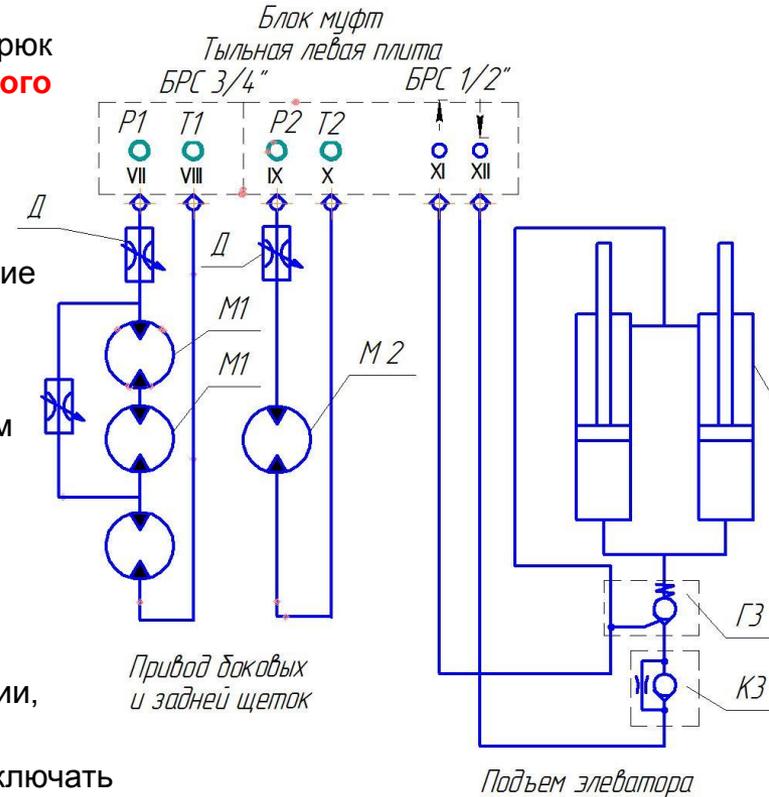


Рис.40. Схема гидравлическая.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

рабочая скорость, км/час	0,5 - 20
скорость max, км/час	25
Длина, м	2,255
Ширина, м	1,95
Высота, м	3,2
Вместимость кузова машины, м³	4,0
Ёмкость для воды, дм³	300x2
Насос электро-мембранный, В	12
-производительность, л/мин	14
-давление, Bar	3
Боковые щетки	
- диаметр, мм	700
- высота, мм	270
-частота вращения, об/мин	300
-тубсы	25x33
-количество на ед.	58
-износ до, мм	180
Задняя щетка	
- диаметр, мм	700 x 178
- длина щётки, мм	900
- количество дисков, шт	20шт,
- рекомендуемая частота вращения, об/мин.	250
- износ щетки до диаметра, мм	450
Элеватор	
- скребки, шт	22
- высота мм,	84
- износ скребков до высоты мм,	70
- рекомендуемая частота вращения, об/мин.	150

Необходимый прижим щёток к земле регулируется натяжением пружин, тянущими через тросик щётку. Регулировку осуществлять при установке устройства в рабочее положение.

Лотковые щётки должны иметь определенный угол установки относительно дорожного покрытия. Наклон выполняют вперед и в сторону.

Регулировка угла наклона боковых щёток:

- отпустить болты крепления кронштейна к сектору тяги на 1-2 оборота и повернуть щётку в поперечной плоскости на требуемый угол, затянуть болты;

- отпустить болты крепления кронштейна гидромотора к промежуточному кронштейну на 1-2 оборота, повернуть щётку в продольной плоскости на требуемый угол, затянуть болты.

Наклон считается правильным, если после минутной работы на месте, щётки оставляют отпечаток, соответствующий рис.



Задний край щетки должен быть на 50мм выше переднего.

В зоне задней щетки имеются две боковые колодки. Они препятствуют разлетанию смёта от задней щётки к элеватору.

При засорении элеватора мусором (большие ветки деревьев), необходимо клавишей включить обратный ход элеватора. При этом все щетки не вращаются.

Техническое обслуживание предназначено для поддержания машины в работоспособном состоянии, уменьшения интенсивности износа деталей, предупреждения возникновения неисправностей и их выявления для своевременного устранения. Соблюдение периодичности и качественное выполнение технического обслуживания в установленном объеме обеспечивает постоянную техническую готовность машины и снижает потребность в ремонте.

При выявлении неисправности работы механизмов, посторонних шумов, стуков или вибраций, а также нарушений регулировок и прочих неисправностей, водитель обязан немедленно принять меры для их устранения независимо от срока очередного технического обслуживания.

Техническое обслуживание производить на пунктах или площадях технического обслуживания или в специально оборудованных помещениях, обеспечивающих обслуживающему персоналу необходимые условия для работы.

Отсутствие нужного оборудования и комплексных стационарных или подвижных средств технического обслуживания не является основанием для изменения объема, периодичности и условий проведения обслуживания автомобиля.

Виды и периодичность технического обслуживания.

В объем технического обслуживания входят контрольно-диагностические, крепежные, смазочные, регулировочные, электротехнические и другие работы, выполняемые без разборки агрегатов и снятия отдельных узлов с машины.

Техническое обслуживание по периодичности, объему и трудоемкости выполняемых работ подразделяется на следующие виды:

- ежедневное техническое обслуживание (ЕО);
 - периодическое техническое обслуживание (ТО);
 - сезонное техническое обслуживание (СО);
- Периодическое техническое обслуживание подразделяется на следующие виды:
- первое техническое обслуживание (ТО-1);
 - второе техническое обслуживание (ТО-2);

Периодичность проведения ТО-1 и ТО-2

приводится в таблице 1 в соответствии с ГОСТ 21624-81.

Таблица 1

Категория условий эксплуатации	Периодичность технического обслуживания	
	ТО-1	ТО-2
1	4000	16000
2	3600	14000
3	3200	12000
4	2800	11200
5	2400	9600

1. Внешним осмотром проверить комплектность МКМ-1904, состояние стекол, зеркал заднего вида, номерных знаков, окраски, замков дверей, рамы, рессор, амортизаторов, колес и шин.
Осмотреть место стоянки и убедиться в отсутствии подтеканий топлива, масла, охлаждающей и тормозной жидкости. Устранить обнаруженные неисправности.
2. Количество масла в картере двигателя, маслобаке, охлаждающей жидкости и тормозной жидкости довести до нормы.
3. Проверить действие приборов освещения, звуковой и световой сигнализации, стеклоочистителя. Устранить неисправности.
4. Проверить действие рулевого управления и тормозных механизмов. Устранить неисправности.
5. Проверить состояние соединительных электропроводов и разъемов.
6. При безгаражном хранении машины в холодное время года после поездки слить воду из системы охлаждения.
7. В теплое время года заправить водой бачок омывателя ветрового стекла.
8. Так как машина эксплуатируется в особо пыльных условиях, при работе со щёткой и фронтальной мойкой, особое внимание необходимо уделять состоянию фильтрующего элемента воздушного фильтра двигателя.

Чрезмерное загрязнение воздушного фильтра приведёт к преждевременному износу двигателя!

9. После проведения работ вымыть машину.

1. Выполнить работы предусмотренные ЕО;
2. Проверить и при необходимости отрегулировать свободный ход педали сцепления;
3. Проверить величину свободного и рабочего ходов тормозной педали. При необходимости произвести регулировку стояночного и рабочих тормозных механизмов и их приводов;
4. Проверить свободный ход рулевого колеса, состояние, затяжку и шплинтовку гаек шаровых пальцев рулевых тяг, зазоры в шарнирах рулевых тяг и рулевом механизме, крепление рычагов поворотного кулака, сошки и картера рулевого механизма. Устранить неисправности;
5. Подтянуть крепление колес, проверить состояние шин и давление, при необходимости подкачать воздух;
6. Подтянуть крепление фланцев карданного вала;
7. Проверить крепление приводов управления коробкой передач, раздаточной коробкой и при необходимости подтянуть резьбовые соединения;
8. Отрегулировать натяжения ремней вентиляторов.
9. Проверить крепление КОМ, маслобака, гидромоторов, передней плиты и надрамника. При необходимости подтянуть резьбовое соединение.
10. Проверить наличие защитных пластмассовых колпачков на незадействованных муфтах БРС.
11. Проверить герметичность гидросистемы.
12. Отрегулировать частоту вращения коленчатого вала на холостом ходу (с контролем СО).
13. Выполнить все указания таблицы смазки, предусмотренные для ТО-1.

Через одно ТО-1 перечень операций дополнить следующими операциями:

1. Очистить аккумуляторную батарею от грязи, прочистить вентиляционные отверстия в пробках, проверить уровень электролита и при необходимости долить дистиллированную воду.
2. Проверить и подтянуть крепление приемной трубы глушителя и ее подвески.
3. Проверить осмотром герметичность системы охлаждения, устранить неисправности.
4. Подтянуть крепление ведущих фланцев ступиц и фланцев полуосей.
5. Проверить осмотром правильность расположения (отсутствие перекосов) переднего и заднего мостов.
6. Заменить масляный и воздушный фильтры двигателя.
8. Отрегулировать фары.

5.3 Второе техническое обслуживание (ТО-2)

1. Выполнить все работы предусмотренные ТО-1.
2. Проверить и отрегулировать при необходимости зазоры между коромыслами и клапанами.
3. Подтянуть крепление двигателя, масляного картера двигателя, верхней и нижней частей картера сцепления.
4. Подтянуть крепление радиатора и его облицовки, жалюзи, распорных тяг, проверить исправность клапанов пробки.
5. Подтянуть крепление впускного и выпускного трубопроводов.
6. Очистить поверхность свечей, катушки зажигания, датчика-распределителя и провод высокого напряжения от грязи и масла. Проверить состояние провода высокого и низкого напряжения. При необходимости электроды зачистить и отрегулировать зазоры между ними. Проверить установку момента зажигания.
7. Проверить степень заряженности аккумуляторной батареи по напряжению элементов под нагрузкой. При необходимости снять батарею для подзарядки. Проверить крепление аккумуляторной батареи в гнезде.
8. Проверить, промыть и продуть элемент фильтра-отстойника, фильтра тонкой очистки топлива.
9. Проверить и, при необходимости, отрегулировать зацепление червяка и ролика рулевого механизма.
10. Проверить величину схождения передних колес, при необходимости отрегулировать.
11. Проверить исправность привода стояночного тормоза. При необходимости снять барабан, проверить износ тормозных накладок, разобрать, промыть и смазать разжимной и регулировочный механизм.
12. Проверить состояние рамы, буксирного прибора, элементов передней и задней подвесок. Устранить неисправности. Ослабленные заклепки чашек и хомутов рессор переклепать.
13. Проверить и при необходимости отрегулировать подшипники ступиц колес.
14. Снять тормозные барабаны и очистить тормозные механизмы. Проверить состояние тормозных барабанов, колодок, накладок и крепление тормозных щитов. Устранить неисправности.
15. Проверить состояние трубопроводов тормозной системы и тормозных цилиндров. Устранить неисправности.
16. Установить тормозные барабаны и отрегулировать тормозные зазоры между барабанами и колодками.
17. Подтянуть крепления коробки передач на картере сцепления и раздаточной коробки на коробке передач.
18. Подтянуть крепление фланцев карданного вала.
Проверить крепление кабины и платформы к раме. Устранить неисправности.
19. Проверить и при необходимости отрегулировать натяжение тросов стеклоподъемников передних дверей.

20. Подтянуть крепление топливного бака и маслобака
21. Отбалансировать колеса.
22. Проверить работу предохранительного клапана системы гидропровода.
23. Проверить уровень гидравлического масла в системе.
24. Проверить состояние сварных швов металлоконструкций.
25. Проверить состояние лакокрасочных покрытий.
26. Выполнить все указания таблицы смазки.

Через одно ТО-2 перечень работ дополнить следующими операциями:

1. Прочистить шланги и промыть керосином детали закрытой системы вентиляции картера двигателя.
2. Проверить компрессию в цилиндрах двигателя.
3. Слить отстой и промыть топливный бак.
4. Смену масла в картере двигателя произвести с предварительной промывкой системы смазки двигателя.

Сезонное обслуживание проводится два раза в год – весной и осенью и, по возможности, совмещается с очередным ТО-2. При переходе к зимнему или летнему сезону эксплуатации объем работ по ТО-2 дополнить следующими операциями:

Перед летним сезоном эксплуатации:

1. Подсоединить воздухозаборный рукав к патрубку воздушного фильтра и установить заслонку подогрева рабочей смеси газопровода в положение “лето”.
2. Слить отстой из топливного бака.
3. Снять электродвигатели отопителя и стеклоочистителя, проверить состояние коллектора и щеток, промыть и смазать подшипники.
4. Промыть систему охлаждения.
5. Произвести замену масел в агрегатах на летние сорта, предусмотренные таблицей смазки.
6. Провести консервацию зимнего оборудования.

Перед зимним сезоном эксплуатации:

1. Отсоединить воздухозаборный рукав от патрубка воздушного фильтра и установить заслонку подогрева рабочей смеси газопровода в положение “зима”.
2. Промыть топливный бак и топливные фильтры.
3. Произвести замену масла в агрегатах на зимние сорта, предусмотренные таблицей смазки.
4. Проверить работу системы отопления и вентиляции кузова.
5. Промыть или заменить воздушный фильтр вакуумного усилителя тормозов.
6. Провести консервацию летнего оборудования.

Оставшаяся вода в системах АФМ и системах цистерны приведёт оборудование к выходу из строя!

Долговечная и безотказная работа машины в большой степени зависит от своевременной смены масла и смазки в агрегатах и узлах. Точное выполнение всех указаний настоящего руководства по смазке машины является обязательным. Наименование смазок и периодичность их пополнения или замены указаны в таблице смазок. Применение масел и смазок, не указанных в таблице смазки, а также нарушение сроков смазки, не допускается. Если в графе “Наименование смазки” нет особых указаний, указанный сорт масла или смазки применяется во все времена года. Если в графе указано несколько сортов масла с одинаковой периодичностью смены, то все сорта равноценны. Если сорт масла указан с примечанием “заменитель” и с другой периодичностью смены, то предпочтительнее применение основного сорта смазки.

При проведении смазочных операций соблюдать следующие требования:

1. Сливать масло из двигателя и агрегатов трансмиссии при его замене сразу после остановки машины, когда агрегаты прогреты.
2. Тщательно удалить грязь с пресс-масленок и пробок перед тем как производить смазку, чтобы избежать проникновения грязи в механизмы машины.
3. Тщательно удалить после смазки машины со всех деталей выступающую или вытекающую смазку.
4. Промыть картеры перед заливкой свежего масла, если масло в картерах двигателя и агрегатов трансмиссии сильно загрязнено или в нем замечены металлические частицы.
5. Смешивание смазки “литол-24” с заменяющей ее смазкой “лита” допускается в любых пропорциях. При применении других заменителей, узел промыть керосином.

Если после длительной эксплуатации в масле появились металлические частицы, то агрегат необходимо вскрыть, осмотреть и заменить изношенные детали.

Таблица смазки

Наименование точек обслуживания	Наименование смазки	Периодичность	Примечание
Картер двигателя	Всесезонное М-8-В или М-или 6з/10-В (ДВ-АС3п-10В) М-4з/8ГРК, М-5з/10Г1	Первая через 1000км, последующие при ТО-2 или при сезонном обслуживании	При необходимости добавлять
Масляный фильтр двигателя		Через ТО-1	Первая смена масляного фильтра при ТО-1 (после обкатки автомобиля фильтр не менять)
Втулка ротора распределителя	Масло, применяемое для двигателя	Через ТО-2	Смазать 4-5 каплями (предварительно снять бегунок фильц)
Шарниры привода щеток стеклоочистителя	Жидкое масло	По мере необходимости	Смазывать по 3-4 капли
Картер коробки передач	ТСп-15К или ТАП-15В, ТАД-17И, ТСп-10 - только в холодное время года (с1.10 по 1.04)	Через одно ТО-2 на ТАП-15В, Через два ТО-2 (48 тыс. км.) на ТСп-15К и ТАД-17И	При необходимости добавлять
Картер раздаточной коробки			
Картер главной передачи переднего и заднего мостов		При ремонте	По мере необходимости добавлять
Картер рулевого управления			
Шлицы карданного вала		Через ТО-1	Смазывать через пресс-масленки (3-5 качков шприцем, не ожидая выхода смазки наружу)
Подшипники насоса системы охлаждения	Смазка "Литол -24" Смазка "Лита" Смазка "Литол -24РК"	При ТО-2	При необходимости добавить
Подшипники электродвигателей стеклоочистителя, отопителя и гибкий вал спидометра			Смазать тонким слоем

Наименование точек обслуживания	Наименование смазки	Периодичность	Примечание
Привод управления коробкой передач		"Литол-24", "Лита" через ТО-2; "Литол-24РК" через ТО-1	Смазывать через пресс-масленки
Шарниры рулевых тяг		Через ТО-2	Смазывать через пресс-масленку до выхода смазки через верхние уплотнительные шайбы
Шарниры поворотных кулаков			Промывать шарниры и закладывать по 500г. Смазки
Подшипник выключения сцепления			Выдавить одну полную заправку колпачковой масленки
Разжимной и регулировочные механизмы стояночного тормоза			Очистить от грязи перед смазкой
Буксирный прибор	Смазка "Литол -24" Смазка "Лита" Смазка "Литол -24РК"		Через пресс-масленку смазывать по мере необходимости оси защелки и "собачки"
Шарниры карданного вала			Смазку вводить через пресс-масленку до выхода ее из-под рабочих кромок манжет крестовины
Подшипники ступиц передних и задних колес		Через 60 тыс. км.	Слой смазки между подшипниками должен быть 10-15мм. Пространство между роликами заполнить полностью

Таблица смазки

Наименование точек обслуживания	Наименование смазки	Периодичность	Примечание
Передней подшипник ведущего вала коробки передач	Смазка "Литол -24" Смазка "Лита" Смазка "Литол -24РК"	Добавлять при каждом снятии	
Трос стояночного тормоза		По мере необходимости	Очистить от грязи перед смазкой
Вывод аккумуляторной батареи			Защищать вывод от кислоты
Петли дверей			Смазывать через пресс-масленку
Языком замков дверей, гнезда и защелки, шарниры ограничителей дверей			Смазывать
Подшипники вала рулевого колеса		подшипники и при разборках	
Замки дверей	Смазка "Литол-24". При температуре ниже минус 40 смазка ЦИАТИМ-201	По мере необходимости	Смазывать
Рессоры передние и задние	Смазка графитная УССа	Смазывать по мере необходимости при появлении скрипа	Смазывать трущиеся поверхности листов рессоры
Резиновые уплотнители и шипы дверей	Графитная пудра	При ТО-2	Протирать
Главный цилиндр тормоза	Жидкость "Томь", "Роса"	Один раз в два года менять	При необходимости добавить
Главный цилиндр привода сцепления	ГТЖ-22М, "Нева"		
Передние и задние амортизаторы	Жидкость амортизаторная АЖ-12Т, масло веретенное АУ, масло для гидравлических амортизаторов МГП-10	По мере необходимости и при разборках	
Система охлаждения двигателя с расширительным бачком	ОЖ "Лена-40", "Лена-65" или ТОСОЛ-А40М, ТОСОЛ-А65М	ОЖ Менять раз в три года или после пробега 60000 км.	Перед заменой жидкости систему охлаждения промыть

Порядок промывки гидросистемы и замены масла.

Замену масла рекомендуется производить не реже одного раза в год.

В центральной части России рекомендуется применять масло марки МГЕ-46В, в условиях севера ВМГЗ и в условиях южных широт МГ12В.

Для проведения этих работ необходимо:

1. Включить КОМ на 15-20 минут, тем самым включив гидронасос. Температура масла должна быть не менее 40°C.
2. Произвести 5-6 переключений рабочих органов.
3. Выключить КОМ.
4. Слить рабочую жидкость из гидросистемы.
5. Промыть маслбак и заменить фильтрующий элемент.
6. Залить свежее масло.
7. Включить КОМ на 5-10 минут.
8. Провести 5-6 переключений рабочих органов,
9. Выключить КОМ.
10. Слить масло из гидросистемы и залить свежее масло.
11. Включить насосы и проверить работу исполнительных механизмов.
12. Проверить через 10-15 минут уровень масла в баке и, при необходимости, долить.

Масло, использованное для промывки, разрешается применять для заправки только после его фильтрации не грубее 12 класса и отстоя.

5.7 Электрическая схема

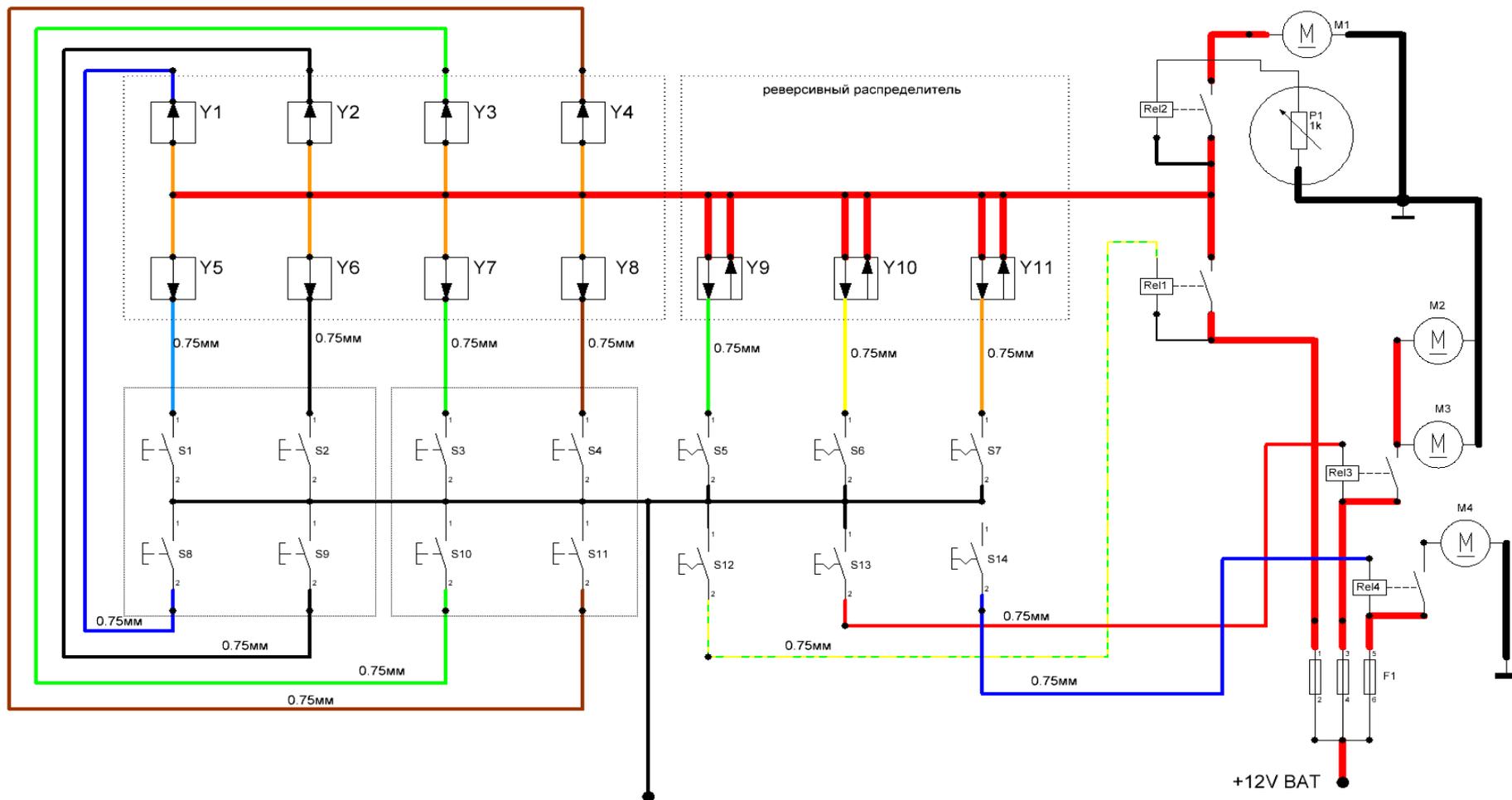


Рис.43 Электрическая схема подключения гидроблока.

Перечень элементов

МКМ

S1	= фронт верх	P1	= температурный датчик
S2	= фронт лево	F1	= предохранитель питания гидроблока 60А
S3	= сред щётка верх	F2	= предохранитель питания дополнительного
S4	= сред щётка лево		вентилятора охлаждения двигателя 90А
S5	= у9	F3	= предохранитель питания водяной помпы 60А
S6	= у10	Y1...Y8	= клапана гидравлические направленные-12В\1.2А
S7	= у11	Y9....Y11	= клапана гидравлические реверсивные-12\2А
S8	= фронт низ	Провод-	4.0мм2
S9	= фронт право	Провод -	6.0мм2 Провод -0.75мм2
S10	= сред щётка низ		
S11	= сред щётка право		
S12	= управ питание дополнительного оборудования		
S13	= вкл пит дополнительного охлаждения двигателя		
S14	= вкл пит водяной помпы		
Rel1	= упр пит гидроблока 12в\70а		
Rel2	= упр пит охлаждения масла 12в\70а		
Rel3	= упр пит охлаждения двигателя 12в\70а		
Rel4	= упр пит вод помпа 12в\70а		
M1	= Motor охлаждение масла 12в		
M2	= Motor охлаждение двс 12в		
M3	= Motor охлаждение двс 12в		
M4	= Motor водяная помпа 12в		

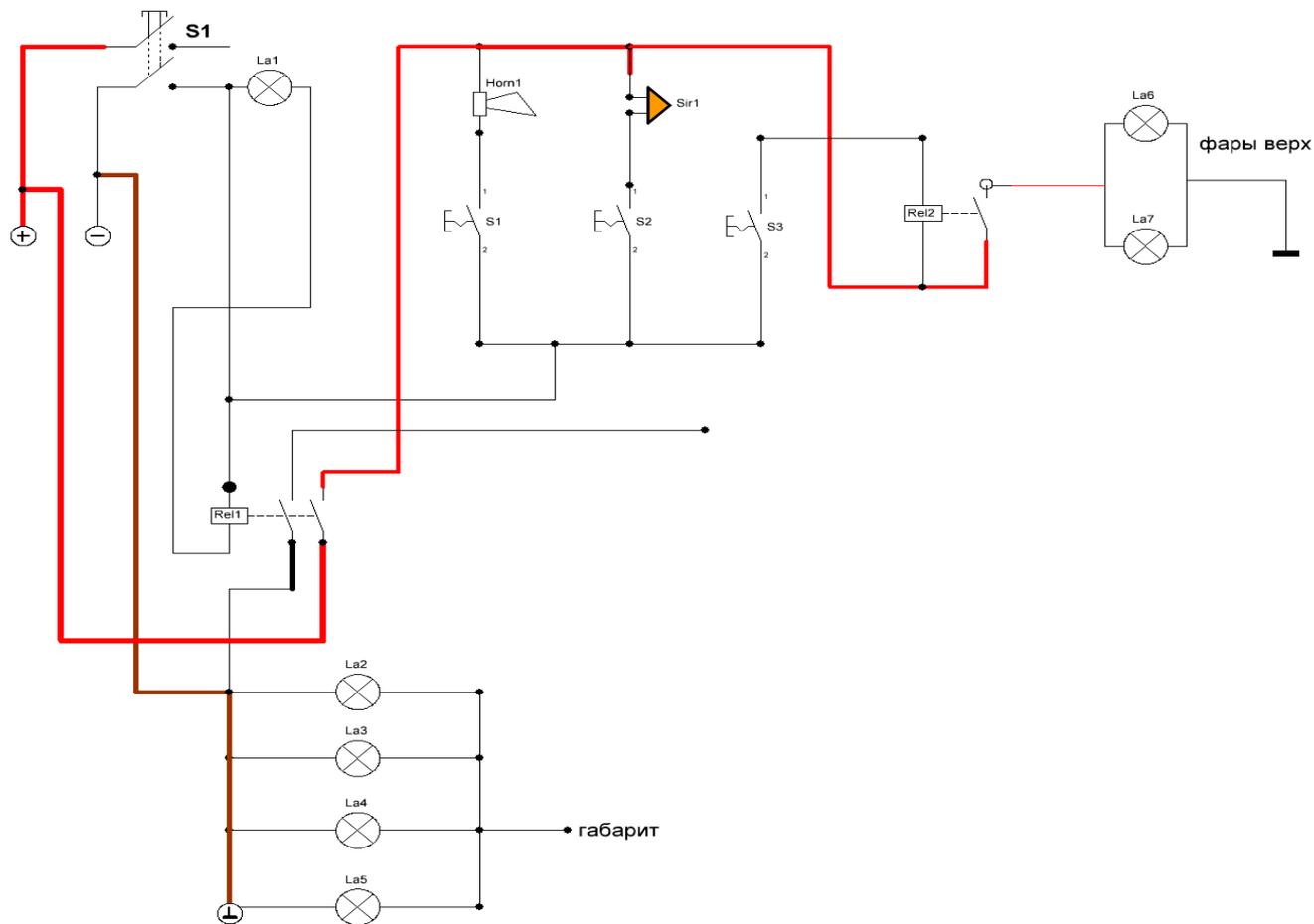


схема №2

Перечень элементов

Horn1 □ = Horn

- La1 □ = Lamp
- La2 □ = Lamp
- La3 □ = Lamp
- La4 □ = Lamp
- La5 □ = Lamp
- La6 □ = Lamp ПРОТИВОТУМАНКА
- La7 □ = Lamp ПРОТИВОТУМАНКА

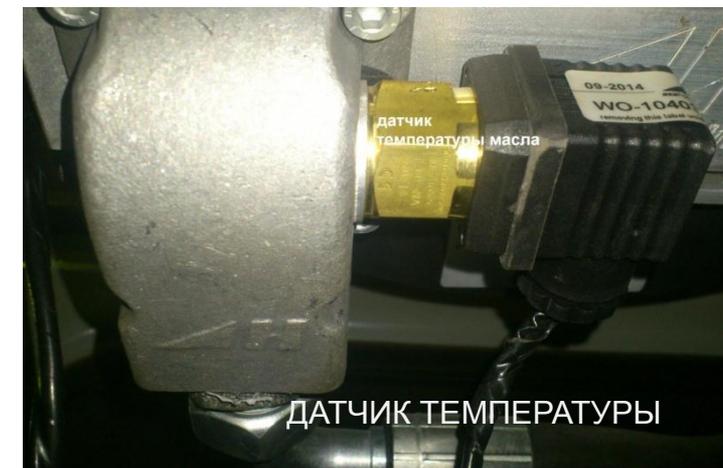
Rel1 □ = РЕЛЕ ПИТ
 Rel 2 управление противотуманками

S1 □ = МАЯК
 S2 □ = СИРЕНА

Sir1 □ = Siren

схема электрическая принципиальная панели управления

5.8 СХЕМА МОНТАЖНАЯ



Транспортирование машины допускается любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозок или своим ходом.

Подготовка к транспортированию, размещение и крепление машин и спецоборудования на открытом подвижном составе должны производиться в соответствии с «Техническими условиями погрузки и крепления грузов». Описание отгружаемого имущества крепится с внутренней стороны на стекло кабины. Двери кабины, топливный бак, инструментальный ящик пломбируются.

Хранение машин производить на открытых площадках или под навесом.

Машины, предназначенные для транспортирования железнодорожным, речным, морским транспортом и для хранения свыше двух месяцев, подвергаются консервации.

6.1. Консервация и хранение машины и оборудования.

Машина при длительном хранении (более 1,5 месяцев) должна подвергнуться консервации. Под консервацией понимается содержание технически исправной машины в состоянии, обеспечивающем её длительное хранение.

6.1.1. Консервация:

Провести очередное техническое обслуживание.

Вымыть машину или оборудование и вытереть насухо. Удалить коррозию и подкрасить места, в которых повреждена краска.

Залить для предохранения цилиндров двигателя от коррозии в каждый цилиндр по 30-50 г горячего обезвоженного моторного масла, применяемого для двигателя. Для распределения масла по всей поверхности цилиндров повернуть коленчатый вал двигателя пусковой рукояткой на 15 оборотов.

Очистить всю электропроводку и тщательно протереть насухо.

Очистить и смазать пластичной смазкой ПВК (при ее отсутствии - техническим вазелином) все неокрашенные наружные металлические поверхности машины и неокрашенные части шарнирных соединений (петель и замков дверей, тяг привода стояночного тормоза, тяг управления карбюратором, буксирного устройства и других узлов, а также запальные свечи). Окрашенные поверхности промыть и протереть насухо.

Смазать рессоры графитной смазкой.

Проверить, очистить инструмент, принадлежности и возимый комплект запасных частей и обернуть промасленной бумагой или материей.

Оклеить стекла кузова с наружной стороны светонепроницаемой бумагой (тканью) или закрыть щитками.

Снять, если необходимо, колеса с машины и их разобрать. Очистить диски колес от грязи, коррозии, а при необходимости выправить и окрасить. Шины очистить от грязи, вымыть и насухо протереть. Камеры и внутренние поверхности покрышек протереть тальком. Затем собрать их, довести давление в них до нормы и поставить на место.

Промыть, если необходимо, топливные баки и полностью залить топливом.

Подготовить аккумуляторную батарею к длительному хранению согласно указаниям "Единых правил ухода и эксплуатации автомобильных аккумуляторных свинцовых стартерных батарей".

Заклеить щель воздушного фильтра и выпускную трубу глушителя бумагой, пропитанной солидолом.

Ослабить натяжение ремня вентилятора.

Слить жидкость из системы охлаждения, радиаторов отопителей и бачка омывателя ветрового стекла.

Загерметизировать картеры коробки передач, раздаточной коробки, переднего и заднего мостов, обернув предохранительные клапаны этих агрегатов изоляционной лентой.

Заклеить щель между тормозными щитами и барабанами бумагой, пропитанной солидолом.

Предохранить шины и другие резиновые детали от прямого действия солнечных лучей.

Поставить под мосты металлические или деревянные подставки так, чтобы колеса были приподняты над полом или землей. Рессоры разгрузить, для чего поставить между рамой и мостами деревянные распорки.

Законсервированную машину рекомендуется хранить в чистом вентилируемом помещении с относительной влажностью в пределах 40-70% и температурой воздуха не менее 4-5 град Цельсия. Совместное хранение машины и ядовитых химических веществ: кислот, щелочей и т.п. - запрещается.

6.1.2. Техническое обслуживание законсервированной машины.

Техническое обслуживание машины проводить один раз в два месяца. При этом выполнять следующее:

Проводить тщательный наружный осмотр машины и оборудования.

Вывернуть свечи зажигания и при включенной первой передаче в коробке передач и понижающей передаче в раздаточной коробке повернуть коленчатый вал двигателя пусковой рукояткой на 15 оборотов. Один раз в год перед проворачиванием коленчатого вала в цилиндры двигателя заливать по 30-50 г масла, применяемого для двигателя.

Очистить от коррозии пораженные участки, смазать или окрасить их.

Провернуть рулевое колесо в обе стороны 2-3 раза.

Проверить стояночный и рабочие тормоза, сцепление, управление воздушной заслонкой, ножной и ручной приводы дроссельной заслонки, переключатели освещения.

Проверить уровень жидкости в резервуарах главного цилиндра тормоза. При необходимости долить.

Осмотреть датчик-распределитель зажигания и при необходимости смазать его. Проверить состояние всех приборов электрооборудования.

Проверить инструмент и принадлежности, при необходимости протереть и вновь смазать.

Проверить элементы гидросистемы и принадлежности, при необходимости протереть и вновь смазать.

Проверить состояние шин и других резиновых деталей.

Устранить неисправности, обнаруженные при осмотре.

6.2. Расконсервация

Удалить с деталей консервационную смазку, для чего их обмыть керосином или неэтилированным бензином. Особо тщательно удалить смазку с деталей, которые могут соприкасаться с резиновыми деталями или окрашенными поверхностями. Свечи тщательно промыть в неэтилированном бензине.

Провести ежедневное техническое обслуживание машины.

Проверить уровень масла в картере двигателя. Излишек масла слить.

Залить перед пуском двигателя в каждый цилиндр по 30-50 г моторного масла и повернуть коленчатый вал пусковой рукояткой на 10-15 оборотов.

Глава 7. Условия гарантии

Изготовитель гарантирует, что приобретенная Вами универсальная малая комбинированная машина и/или навесное оборудование не будет иметь отказов при нормальной эксплуатации и квалифицированном обслуживании. Скрытые дефекты, которые могут быть выявлены в ходе эксплуатации, устраняются по гарантии завода-изготовителя согласно следующим срокам и условиям.

7.1. Условия гарантии.

Гарантия завода-изготовителя действует на машину и/или оборудование независимо от места приобретения и принадлежности торгующей организации, при условии соблюдения владельцем рекомендаций раздела «Обязанности владельца».

Пожалуйста, прочитайте ее внимательно. Соблюдение всех пунктов, указанных в руководстве по эксплуатации является залогом безотказной работы Вашей машины и/или оборудования. Завод-изготовитель оставляет право выбора организации, как сторонней так и собственной, которая будет осуществлять все работы по техническому и сервисному обслуживанию, возложив на нее ответственность за качество выполняемых работ. Возможно проведение гарантийного ремонта такой организацией только после согласования с заводом-изготовителем и получения официального согласия на возмещение заявленного ремонта. В этом случае завод-изготовитель в праве потребовать от владельца предоставления всей необходимой информации, фото, видео, для принятия решения по гарантийному ремонту и компенсации затрат владельцу.

Гарантия изготовителя действительна при условии своевременного выполнения контрольно-осмотровых (диагностических) и регламентных работ в рамках планового технического обслуживания. Согласно руководства по эксплуатации.

7.2. Гарантийный период.

Гарантийный период на машину и/или оборудование составляет 12 месяцев, без ограничения пробега, со дня передачи машины торгующей организацией первому владельцу.

Гарантийный период машины и/или оборудования начинается с момента передачи машины и/или оборудования торгующей организацией первому владельцу.

Глава 7. Условия гарантии

7.3.Срок службы машины.

Срок службы машины и/или оборудования - 10лет —период, в течение которого изготовитель обязуется обеспечивать владельцу возможность использования товара по назначению.

На отдельные детали устанавливается гарантийный период меньшей продолжительности, равный:

- 6 месяцев: лямбда-зонд, каталитический нейтрализатор, прокладки различных типов (кроме прокладки головки блока цилиндров), резиновые пыльники, защитные чехлы, манжеты и сальники (при отсутствии механических повреждений), электробензонасос, детали отделки салона, аккумуляторная батарея, детали кузова с гальваническим покрытием, амортизаторы, резиновые элементы подвески, резиновые опоры агрегатов, подшипники ступиц, рулевые наконечники, элементы выхлопной системы, сиденья, стекла, наклейки, карданные валы, резиновые шланги и патрубки, шланги гибкие тормозов, рессоры подвески, карданный вал рулевого управления, опора промежуточного вала рулевого управления, шарниры поворотных кулаков, замки и ручки дверей, механизм гидроусилителя руля, насос гидроусилителя руля.

7.4. Не относится к гарантийному ремонту.

Не относятся к гарантийному ремонту и выполняются за счет потребителя:

а. Плановое техническое обслуживание. Контрольно-осмотровые (диагностические) или регламентные работы согласно перечню

работ, выполняемых при техническом обслуживании, работы по очистке систем машины и/или оборудования (например, промывка топливной, смазочной или охлаждающей системы двигателя), а также расходуемые при этом материалы, кроме сопряженных с работами, выполняемыми по гарантии.

б. Замена следующих деталей:

-лампы

-плавкие предохранители

-фильтры (воздушные, топливные, масляные)

-высоковольтные провода

-электромагнитные и высоконапорные форсунки (при выходе из строя более одной форсунки одновременно)

-свечи зажигания

-свечи накаливания

Глава 7. Условия гарантии

в. Устранение повреждений и неисправностей, вызванных нарушением правил эксплуатации

Не подлежат устранению по гарантии повреждения или неисправности, вызванные нарушением правил эксплуатации машины и/или оборудования, в т.ч.:

- Неисправности/повреждения, возникшие в результате эксплуатации машины и/или оборудования с нарушениями требований руководства по эксплуатации
- неисправности/повреждения, возникшие в результате пренебрежения контрольно-осмотровым (диагностическим) и плановым техническим обслуживанием
- неисправности/повреждения, возникшие в результате использования не рекомендованных заводом-изготовителем марок топлива, масел или заправочных жидкостей
- повреждения агрегатов машины и/или оборудования, возникшие в результате эксплуатации при недостатке эксплуатационных материалов (например: тормозной или охлаждающей жидкости, масла или смазки)
- неисправности/повреждения, возникшие в результате использования загрязненного или некачественного топлива, масел или заправочных жидкостей
- неисправности/повреждения, возникшие в результате превышения допустимой нагрузки
- неисправности/повреждения, возникшие в результате эксплуатации неисправной машины и/или оборудования, если было заведомо известно о наличии дефекта
- разряд аккумуляторной батареи из-за нарушения требований инструкции по эксплуатации аккумуляторных батарей
- повреждение, возникшее в результате ДТП, неосторожности, пренебрежительного обращения с машиной и/или оборудованием, механических воздействий, если они не связаны с дефектами завода-изготовителя
- повреждение грузового отсека и/или салона, возникшее в результате погрузки-разгрузки или транспортирования груза, а также эксплуатации с нагрузкой, превышающей допустимые нормы
- неисправности/повреждения, возникшие в результате внесения изменений в программное обеспечение, заводские настройки, параметры электронных блоков управления
- неисправности/повреждения, возникшие в результате внесения владельцем изменений в конструкцию или комплектацию машины и/или оборудования, не согласованных с заводом-изготовителем
- повреждения деталей/узлов/агрегатов, вызванные (сопряженные с) неисправностями, не покрываемыми гарантией завода-изготовителя
- неисправности/повреждения, возникшие в результате использования не оригинальных или не одобренных заводом-изготовителем деталей, либо деталей, замененных или отремонтированных сервисной станцией.

Глава 7. Условия гарантии

г. Замена любых деталей, подверженных естественному износу, в том числе:

- приводные ремни
- щетки стеклоочистителя
- щетки стартера и генератора
- выжимной подшипник и диски сцепления
- тормозные диски и барабаны, тормозные колодки
- шины и колесные диски
- щеточные диски
- резино-технические изделия, вступающие в соприкосновение с дорожным покрытием в процессе работы машины и/или оборудования
- режущие сегменты оборудования, вступающие в соприкосновение с обрабатываемыми поверхностями

7.5. Гарантия не распространяется на:

- слабые посторонние звуки, шум, скрипы, вибрацию, которые не влияют на характеристики и работоспособность машины и/или оборудования
- резиновые части и детали (за исключением опор двигателя), форсунки омывателя
- образование масляных пятен в зонах сальников, сапунов и уплотнений, не влияющих на расход масла
- легкое запотевание фар, исчезающее через несколько минут после их включения
- регулируемые работы, в том числе регулировку зазоров кузовных деталей и деталей оборудования.

Гарантия на лакокрасочное покрытие

1. Завод-изготовитель гарантирует отсутствие дефектов лакокрасочного покрытия в течение 12 месяцев со дня передачи машины торгующей организацией первому владельцу.

2. В случае проявления дефектов лакокрасочного покрытия, они устраняются путем соответствующего ремонта за счет завода-изготовителя.

Обязательным условием соблюдения гарантийных обязательств на лакокрасочное покрытие кузова является регулярное проведение осмотра

машины и/или оборудования при прохождении контрольно-осмотровых (диагностических) и регламентных работ в рамках планового технического обслуживания.

3. Все повреждения лакокрасочного покрытия, выявленные при осмотре, должны быть своевременно устранены. При этом дефекты, возникшие по причине внешнего воздействия, устраняются за счет владельца, дефекты производственного характера - за счет изготовителя. К дефектам производственного характера относится единовременное отслоение лакокрасочного покрытия на площади не менее 100 кв.см.

4. Устранение дефектов, возникших вследствие внешнего воздействия, не влечет за собой продление срока гарантии на лакокрасочное покрытие автомобиля.

5. Гарантия не распространяется на повреждения лакокрасочного покрытия кузова и деталей шасси, полученные от внешнего воздействия, в том числе:

- в результате механического воздействия элементов дорожного покрытия

- в результате воздействия химически активных веществ (соли, антигололедных реагентов, сока растений, пыльцы) атмосферных явлений (градом, сильным ветром, молнией), продуктов жизнедеятельности птиц и животных.

Допускается образование незначительной коррозии на элементах шасси и оборудования, не влияющей на эксплуатационные качества.

Телефон сервисной службы - 50-54-55; 50-54-61;

garant@lipetsk-uaz.ru

www.lzmkm.ru

7.6. Назначенные показатели

• Назначенный срок хранения: на технику без аккумуляторной батареи составляет 15 лет, при этом нагрузка на колеса техники должна быть снята, техника должна располагаться в сухом и чистом месте без образования конденсата, законсервирована и упакована, требования по хранению техники должны быть выполнены. Назначенный срок хранения на аккумуляторную батарею при проведении регламентных работ (ежемесячная зарядка, контроль за уровнем, плотностью и температурой электролита и недопущение их выхода за пределы) составляет 3 года.

• Назначенный срок службы: 10 лет, при проведении регламентных работ и соблюдении условий эксплуатации.

По истечению назначенных показателей машина и (или) оборудование изымаются из эксплуатации и принимается решение о направлении их в ремонт, об утилизации, о проверке и об установлении новых назначенных показателей.

7.7. Перечень критических отказов, возможные ошибочные действия персонала, которые приводят к инциденту или аварии.

- Повреждения и (или) неисправности электропроводки;
- Неисправности в работе тормозной системы машины;
- Повреждения (износ) цепей, цепных блоков и/или их креплений;
- Повреждения трубок, шлангов, соединителей гидравлической системы;
- Нарушение правил эксплуатации техники.

7.8. Действия персонала в случае инцидента или аварии

При возникновении инцидента или аварии следует незамедлительно остановить работу техники, обесточить, обратиться в сервисную службу, действовать по указаниям службы сервиса, если таковые поступили, и не допускать нахождение людей в зоне техники.

7.9. Критерии предельных состояний

Критерием предельного состояния является необратимая деформация кузова техники, исключающая эксплуатацию техники в нормальном режиме.

Глава 8. Указания по выводу из эксплуатации и утилизации.

Рабочие жидкости (должны быть слиты), электрические (электронные) и механические компоненты должны быть переданы для утилизации соответствующим организациям и должны быть утилизированы согласно действующих на момент утилизации нормативных документов.

8.1. Меры по недопущению эксплуатации после ее прекращения

После окончания эксплуатации техника должна быть установлена на ровной твердой площадке, не заслоняя проходов, проездов, пожарного оборудования и т.п., техника должна быть обесточена, ключ зажигания извлечен, стояночный тормоз (при наличии) активирован.

ООО "Дартех"

432035, г. Ульяновск, а/я 1514, пр-д Обувщиков, д. 8
Тел/факс: (8422) 36-00-60, 32-41-87 www.darteh.ru

ООО "Авто XXI"

Адрес: Санкт-Петербург, Приморский пр-кт, д.145, корпус 2,
кв 105

Адрес (почтовый):195220, г. Санкт-Петербург, пр-кт
Непокоренных, дом 17,кор. 4,литерВ
8-921-767-25-87

www.auto21.ru

ООО «БОРУС-СТ»

610035, г.Киров, Мелькомбинатовский проезд, 7

Телефон: (8332) 711-444, 8-800-100-04-98

Факс: (8332) 57-00-29

E-mail: info@st43.ru / www.spectehnika.com

ООО «Коммунальные дорожные машины»

Сокращённое наименование: ООО «КомДорМаш»

Юридический адрес: Россия, 640000, г. Курган, ул. К.
Мяготина 120-13

Приёмная: (3522) 43-31-07 (факс)

E-mail: komdormash@list.ru / www.komdormash.ru

ООО "Штурвал Кредо"

353389, г. Крымск., ул. Маршала Жукова, 53
(86131)52013, 8-906-187-0404

shturvalkredo@yandex.ru / штурвал-кредо.рф

ООО «Коминвест-Урал»

454081 г. Челябинск ул. Героев Танкограда 60/П

Телефон: (351) 734-64-61

Ural@cominvest-akmt.ru / www.road-machines.ru

ООО «СПЕЦ-АВТО»

Адрес: 630091 г. Новосибирск, Красный Проспект, 82

Адрес склада: 630040 г.Новосибирск, ул.1-я Грузинская,28/1

Тел.(383) 213-03-04

Факс(383) 203-84-33, 203-85-33

E-mail: specauto-nsk@mail.ru / www.specauto-nsk.ru

ООО «Автоспецмаш»

620051 г.Екатеринбург, ул.Таганская, 60А

Т.:(343)336-80-86, 336-59-59

www.avtospec.ru

№ п/п	Наименование неисправности, внешнее проявление или признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1	Шум в коробке отбора мощности	Ослабло крепление Недостаточно масла Изношены зубья шестерен Изношены подшипники	Подтянуть крепление Долить масло Заменить коробку или изношенные шестерни Заменить подшипники
2	Течь масла между КОМ и насосом	Износ прокладок, уплотнений	Заменить прокладки, уплотнения
3	Поднятый рабочий орган не фиксируется в поднятом положении	Не работает гидрозамок	Проверить правильность подсоединения РВД, заменить гидрозамок
4	Давление масла в сливном трубопроводе свыше 3,5 кгс/см ²	Засорились масляные фильтры	Промыть или заменить фильтр
5	Не осуществляется включение рабочего органа при переводе переключателей пульта управления в положение «ВКЛ»	Уровень масла в баке ниже допустимого Неисправен гидрораспределитель Неисправна электропроводка	Долить масло в бак Устранить неисправность или заменить гидрораспределитель Устранить неисправность электропроводки
6	Не работает пульт управления	Обрыв цепи питания пульта	Найти обрыв цепи и устранить
7	Течи воды и масла в соединениях	Износ уплотнений (повреждение) Ослабление креплений	Заменить уплотнения Подтянуть болты креплений
8	Стук при работе АФМ	Закончилась вода в цистерне Закрыты краны на цистерне Засорился водяной фильтр на цистерне	Залить воду в цистерну Открыть краны Промыть водяной фильтр
9	При нагреве масла перестают работать рабочие органы	Выход из строя масляного насоса	Замена насоса
10	Не вращается шнек подачи песка в пескорасбрасывающем оборудовании	Нет давления в системе Выход из строя гидровращателя	Проверить давление в гидросистеме и при необходимости увеличить Заменить гидровращатель

Комплект поставки машины должен соответствовать указанному в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Кол.	Примечание
Машина многофункциональная комбинированная	1	
Комплект ЗИП к машине многофункциональной комбинированной	1	
Руководство по эксплуатации машины с оборудованием	1	

Навесное оборудование на машину комплектуется по требованию заказчика согласно договору.

Полная комплектность навесного оборудования на одну машину указана в таблице 3.

Таблица 3

№п/п	Наименование оборудования	Кол-во	Примечание
1	Агрегат фронтально моющих		
2	Подрамник с комплектом ёмкостей, 1,5 м. куб.		
3	Пескоразбрасывающее оборудование		
4	Передняя щетка		
5	Средняя щетка		
6	Самосвальный кузов		
7	Плужно-роторное оборудование		
8	Фрезерно-роторное оборудование		
9	Навеска		
10	Мусоросборочное оборудование		
11	Буровая установка УБМ-250-01		
12	Льдоуборочное оборудование		