

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ 708УДМ-00.00.000ИЭ



**Погрузчик колёсный одноковшовый
фронтальный с отвалом «Кировец»
К-708УДМ**



АО «Завод «Универсалмаш»
пр. Стачек 47, литера Ц, пом. 6-Н, кабинет 2/1, Санкт-Петербург, Россия, 198097
www.kirovets-ptz.com

В связи с постоянной работой по совершенствованию тракторов, повышающей их надёжность и улучшающей условия их эксплуатации, в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отражённые в настоящем руководстве.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ	13
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ УСТРОЙСТВЕ	14
2.1 Основные технические характеристики машины	14
2.2 Краткие сведения об устройстве машины	18
3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	21
3.1 Общие положения.....	21
3.2 Меры безопасности при расконсервации, монтаже, опробовании и обкатке	21
3.3 Меры безопасности при работе на машине	22
3.4 Меры безопасности при проведении технического обслуживания, устранении неисправностей и постановке на хранение.....	24
3.5 Требования пожарной безопасности	25
4 РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ В КАБИНЕ	27
4.1 Передняя консоль управления.....	28
4.2 Боковая консоль управления	33
4.3 Джойстик управления бульдозерным оборудованием машины	34
4.4 Джойстик управления погрузочным оборудованием машины	35
4.5 Панель монтажная	36
4.6 Реверсивный пост управления.....	37
4.7 Освещение и сигнализация	38
5.1 Двигатель и его системы	41
5.1.1 Двигатель	41
5.1.2 Система питания топливом	41
5.1.3 Подогрев фильтра очистки топлива (для Северного исполнения)	43
5.1.4 Управление подачей топлива	43
5.1.5 Система питания двигателя воздухом и обслуживание фильтроэлементов	44
5.1.6 Система предпускового подогрева двигателя	46
5.1.7 Пуск двигателя от внешнего источника тока	49
5.2 Трансмиссия.....	50
5.2.1 Гидротрансформатор	51
5.2.2 Коробка передач	52
5.2.3 Мост ведущий	60
5.3 Рама.....	63
5.4 Ходовая часть	64
5.5 Колёса.....	66
5.6 Гидросистема	67
5.6.1 Гидросистема управления поворотом машины, погрузочным и бульдозерным оборудованием	67
5.6.2 Гидросистема управления рабочим оборудованием.....	67
5.6.3 Пневмосистема управления тормозами	69
5.6.4 Гидробак.....	70
5.7 Электрооборудование	71
5.7.1 Источники электрической энергии	71
5.7.2 Выключатель аккумуляторных	72
5.7.3 Эксплуатация аккумуляторных батарей	72
5.8 Бульдозерное оборудование.....	73
5.8.1 Работа бульдозерного оборудования.....	74
5.9 Погрузочное оборудование	76

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

5.9.1	Порядок работы	77
5.10	Система динамического взвешивания фронтального погрузчика.....	80
5.11	Облицовка	81
6	ДОСБОРКА МАШИНЫ ПОСЛЕ ТРАНСПОРТИРОВКИ.....	82
6.1	Общие положения.....	82
6.1.1	Установка глушителя.....	82
6.1.2	Установка светосигнальной аппаратуры.....	83
6.1.3	Регулировка транспортных фар.....	83
6.2	Запуск и остановка двигателя.....	84
6.2.1	Общие указания и указания по мерам безопасности	84
6.2.2	Подготовка двигателя к запуску.....	85
6.2.3	Запуск двигателя при температуре плюс 5°С и выше	85
6.2.4	Запуск двигателя при температуре от минус 5°С и ниже	86
6.2.5	Прогрев двигателя.....	86
6.2.6	Контроль за работой двигателя и трансмиссии	86
6.2.7	Остановка двигателя	87
6.3	Вождение.....	87
6.3.1	Меры безопасности и общие указания по вождению	87
6.3.2	Вождение машины в транспортном режиме	88
7	ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИНЫ В РАЗЛИЧНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ, БУКСИРОВКИ И ПОДДОМКРАЧИВАНИЯ МАШИНЫ....	91
7.1	Эксплуатация машины в летних условиях.....	91
7.2	Эксплуатация машины в зимних условиях	91
7.3	Эксплуатация машины в различное время суток и в различных метеорологических условиях	93
7.4	Правила транспортирования, буксировки и поддомкрачивания машины.....	93
8	ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЯ ПРИ ПОЯВЛЕНИИ ОЧАГОВ ВОЗГОРАНИЯ НА МАШИНЕ.....	96
9	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	97
9.1	Общие указания	97
9.2	Указания по мерам безопасности	97
9.3	Эксплуатационная обкатка машины	98
9.4	Виды и периодичность технического обслуживания.....	99
9.5	Подготовка к работе.....	100
9.6	Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания, выполняемых оператором в технологической последовательности *	101
9.7	Виды и перечни работ по техническому обслуживанию во время хранения.....	109
10	ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПРИ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБСЛУЖИВАНИЯХ	110
10.1	Техническое обслуживание колёс машины	110
10.1.1	Проверка давления воздуха в шинах и подкачка шин	110
10.1.2	Монтаж-демонтаж колёс с шинами на разборном ободе колеса	111
10.2	Техническое обслуживание системы очистки воздуха	115
10.2.1	Продувка фильтров	116
10.2.2	Промывка фильтров	117
10.2.3	Проверка герметичности трассы подвода очищенного воздуха к двигателю и отсоса пыли из воздухоочистителя	118
10.3	Замена охлаждающей жидкости в системе охлаждения	118
10.4	Техническое обслуживание коробки передач	118

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

10.4.1	Проверка уровня и заправка маслом.....	118
6.1.4	Заправка масла в гидросистему коробки передач и гидротрансформатор.....	118
10.4.2	Замена масла.....	119
10.6.1	Промывка фильтра коробки передач.....	119
10.6.2	Контроль и регулировка давления в коробке передач	120
10.5	Техническое обслуживание ведущих мостов	121
10.5.1	Проверка уровня, заправка и замена масла в картерах главных передач. Промывка сапуна.....	121
10.5.2	Проверка уровня, заправка и замена масла в конечных передачах.....	121
10.5.3	Проверка и регулировка хода штоков тормозных камер рабочих тормозов	122
10.6	Техническое обслуживание карданных валов.....	123
10.7	Проверка уровня и замена масла в гидробаке гидросистем рабочего оборудования и управления поворотом	123
10.8	Замена фильтрующих элементов основных фильтров гидробака	124
10.9	Обслуживание напорного фильтра.....	125
10.10	Устранение подтеканий трубопроводов, шлангов и уплотнений гидроузлов гидросистем управления поворотом и рабочего оборудования	125
10.11	Монтаж и эксплуатация рукавов высокого давления.....	127
10.11	Промывка фильтра центробежной очистки масла.....	127
10.12	Замена фильтрующих элементов масляного фильтра тонкой очистки двигателя..	127
10.13	Промывка фильтрующего элемента и корпуса фильтра грубой очистки топлива...	127
10.14	Замена фильтрующего элемента фильтра тонкой очистки топлива	127
10.15	Обслуживание фильтрующих элементов фильтров системы вентиляции, отопления и кондиционирования воздуха кабины	128
11	ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПРИ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБСЛУЖИВАНИЯХ	129
11.1	Подготовка машины к межсменному хранению	129
11.2	Подготовка машины к кратковременному хранению	130
11.3	Подготовка машины к длительному хранению в закрытых помещениях и под навесом	131
11.4	Подготовка машины к длительному хранению на открытых площадках	132
11.5	Консервация машины	134
11.5.1	Подготовка поверхности под консервацию	134
11.5.2	Консервация поверхностей	135
11.6	Расконсервация машины.....	136
11.7	Виды и перечни работ по техническому обслуживанию во время хранения.....	137
	Таблица смазки	138
12	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	141
13	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	146
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Значения моментов затяжки крепежа основных узлов	147
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Заправочные ёмкости	148
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Журнал регистрации замеров внутреннего давления воздуха в шинах	149
	ПРИЛОЖЕНИЕ 4 Карточка учёта работы шин.....	150
	ПРИЛОЖЕНИЕ 5 Схема электрическая соединений	151
	ПРИЛОЖЕНИЕ 6 Схема электрическая соединений системы взвешивания.....	152

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

ПРИЛОЖЕНИЕ 7 Схема гидравлическая принципиальная гидросистемы управления поворотом, рабочим оборудованием	153
---	-----

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

ВВЕДЕНИЕ

Инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию погрузчика колесного одноковшового фронтального с отвалом (далее – машины) предназначена для водителей, механиков и других лиц, связанных с эксплуатацией этих машин. Инструкция содержит краткое описание конструкции машины, основные правила эксплуатации и технического обслуживания.

Сведения по двигателю изложены в инструкции по эксплуатации, которая прилагается к машине, и является неотъемлемой частью настоящей инструкции.

Прежде чем приступить к работе на машине, изучите её устройство и правила эксплуатации. Длительная и надёжная работа машины обеспечивается при условии правильной эксплуатации и своевременном проведении технического обслуживания.

В инструкции по эксплуатации содержатся: общие указания и указания мер безопасности, порядок работы, правила вождения, особенности эксплуатации, характерные неисправности и методы их устранения, правила транспортирования машины железнодорожным транспортом.

В разделе технического обслуживания содержатся: общие указания и указания по мерам безопасности, виды и периодичность технического обслуживания, объём работ и проведения технических обслуживаний машины при эксплуатации и хранении.

В настоящей инструкции приняты следующие сокращённые обозначения:

- ГСМ - горюче-смазочные материалы
- ЕТО - ежесменное техническое обслуживание
- ЗИП - запасные части, инструмент и принадлежности
- КО - контрольный осмотр
- КП - коробка передач
- СО - сезонное обслуживание
- ТО-1 - техническое обслуживание № 1
- ТО-2 - техническое обслуживание № 2
- ТО-3 - техническое обслуживание № 3

Памятка водителю

Перед тем как приступить к работе на машине, внимательно изучите настоящую инструкцию и руководство по эксплуатации двигателя, установленного на Вашей машине. Строго соблюдайте все указания по эксплуатации и техническому обслуживанию. Обратите особое внимание на раздел "Указания мер безопасности".



ДОПУСКАЕТСЯ ВЫЕЗД МАШИНЫ НА ДОРОГИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ С ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ УСЛОВИЕМ СОБЛЮДЕНИЯ ПРАВИЛ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ работать на машине без средств пожаротушения. Машина должна быть оборудована противопожарным инвентарём: огнетушителем и лопатой.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ работать на машине с неисправными приборами.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ при движении пользоваться стояночным тормозом.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ буксировка машины за места, не предусмотренные для крепления буксировочных средств.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ заправлять систему охлаждения двигателя и систему отопления водой.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ включение подогревателя без охлаждающей жидкости.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ открывать пробки заливной горловины и расширительного бака или выворачивать паровоздушный клапан при температуре охлаждающей жидкости выше 70°C.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ работать на машине при неисправном рулевом управлении, тормозной системе, электроосвещении и сигнализации.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать предохранители, не соответствующие по номиналу значению электрической схемы.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ при движении под уклон использовать накат.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ находиться под машиной при работающем двигателе.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация двигателя с негерметичными трассами подвода воздуха от воздухоочистителя к двигателю и отсоса пыли из воздухоочистителя.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ работать с засорённой или обледенелой сеткой крышки воздухозаборной трубы и без свободного выхода газов из выхлопной трубы

Для безопасной работы на машине в первую очередь ознакомьтесь со всеми требованиями этого раздела и в дальнейшем строго выполняйте их, в особенности, следующие:

1. При поворотах выбирайте скорость, обеспечивающую безопасность движения. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** производить крутой поворот выше, чем на первой передаче.

2. При работе на склонах проявляйте осторожность, аккуратность в вождении машины и выполняйте следующие условия:

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

- не глушите двигатель, и не переключайте передачи и режимы на крутых подъёмах и спусках;
- при преодолении подъёма, требующего включения обоих ведущих мостов, включение заднего моста производите заблаговременно;

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

– при движении под уклон **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать накат;

– поперёк склона (величина уклона не должна превышать 5°) разрешается работать только при положении рычага переключения режимов "МЕДЛЕННЫЙ" и избегать крутых поворотов и переезда препятствий.

3. При переездах через плотины, гати и мосты убедитесь в возможности проезда и пользуйтесь только пониженными скоростями.

4. Переезд через канавы, бугры и другие препятствия производите под прямым углом на малой скорости, избегая резких толчков и больших кренов машины.

5. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** при движении пользоваться стояночным тормозом, а на перегонах - рычагом ручной подачи топлива.

6. Во избежание выхода из строя коробки передач, **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** совершать транспортные перегоны со скоростью более 30 км/час.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

СИМВОЛЫ

Применяемые на машине символы (щитка приборов, блока плавких предохранителей, рукоятки включения приборов освещения и сигнализации) приведены ниже.

	топливо		противотуманный свет
	давление масла в двигателе		рабочее освещение
	температура охлаждающей жидкости двигателя		сигнал аварийного останова
	давление воздуха		стояночный тормоз
	температура масла двигателя		задний стеклоочиститель
	масляный фильтр двигателя		передний стеклоочиститель
	давление масла в трансмиссии		отключение трансмиссии
	масляный фильтр коробки передач		передний мост включен
	аккумуляторная батарея		передний и задний мост включены
	свеча		звуковой сигнал
	выключено		плавная регулировка вращением
	включено		плавная регулировка перемещением
	вентилятор		нейтраль
	стеклоомыватель		сигнал поворота (не задействован)
	аварийная сигнализация		освещение приборов
	давление воздуха в переднем контуре		обогреватель
	давление воздуха в заднем контуре		потолочный плафон
	дальний свет		включение котла обогрева
	ближний свет		воздушный фильтр
	включение поворота		выключатель "массы"
	габаритные огни		стоп-сигнал

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ



нарушение нормальной работы
какой-либо из систем



напорный фильтр рабочего обо-
рудования



медленнее



напорный фильтр рулевого
управления



быстрее

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Машина К-708УДМ предназначена для подготовки путей движения транспорта, а также строительства дорог, погрузки сыпучих и других материалов и выполняет следующие виды работ:

- устройство переходов через рвы, овраги, воронки;
- прокладывание колонных путей на местности с наличием мелкокопья, кустарников и камней;
- устройство съездов к водным переправам;
- расчистку дорог от снега и прокладывание колонных путей по снежной целине;
- рытье котлованов;
- разработку и перемещение грунта при строительстве, ремонте и содержании дорог;
- погрузку сыпучих дорожно-строительных материалов в транспортные средства.

Оборудование и системы машины работоспособны при её эксплуатации в районах с умеренным климатом при температуре окружающего воздуха от минус 40°С до плюс 40°С.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный
с отвалом «Кировец» К-708УДМ

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ УСТРОЙСТВЕ

2.1 Основные технические характеристики машины

Параметры	Показатели
Тип машины	погрузчик с отвалом К-708УДМ
Рабочее оборудование	бульдозерное и землеройно-погрузочное
Скорость движения при номинальном тяговом усилии, км/час, не менее	6,72
Двигатель	ЯМЗ-238НД5
Относительный расход масла двигателем от расхода топлива, %	
– общий при эксплуатации с учётом смены смазки	1,0
– на угар	0,4
Мощность двигателя, кВт (л.с.), не менее:	
– номинальная	220 (300)
Частота вращения при номинальной мощности двигателя, об/мин	1900
Скорость движения при номинальной частоте вращения коленчатого вала двигателя и отсутствии буксования, км/ч:	
– переднего хода (в сторону погрузочного оборудования)	38,1
– заднего хода	39,0
Число передач:	
– переднего хода	4
– заднего хода	4
Рабочая скорость, км/ч	3 – 12
Техническая производительность:	
Оборудование насыпей, засыпка ям, канав и воронок, разработка и перемещение грунта бульдозерным отвалом при строительстве дорог и планировке местности, м ³ /ч	100 – 120
Рытьё котлованов и траншей в грунтах I...III категорий с использованием бульдозерного отвала, м ³ /ч	70 – 75

**Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный
с отвалом «Кировец» К-708УДМ**

Параметры	Показатели
Прокладка колонных путей по среднeperесечённой местности с использованием бульдозерного отвала, км/ч, не менее	2
Прокладка колонных путей по снежной целине с глубиной снежного покрова не более 1 м, км/ч	0,4 – 1,0
Прокладка колонных путей на местности с наличием кустарника и мелкоколосья, км/ч	1,5
Погрузка сыпучих материалов, м ³ /ч	100
Время перевода рабочего оборудования из транспортного положения в рабочее или обратно, мин., не более	5
Эксплуатационная масса, кг	23 000
Распределение эксплуатационной массы по осям в транспортном положении, кг:	
на грузовой мост	10350±1,5%
на подмоторный мост	12650±1,5%
Тип трансмиссии	гидромеханическая
Коробка передач	4x4, двухрежимная, с пневматическим переключением передач и режимов.
Рабочее давление масла, кг/см ² :	
в гидросистеме коробки передач	9 - 10
в гидротрансформаторе	2 – 4
Номинальное напряжение в сети, В	24
Аккумуляторные батареи:	
тип	стартерные, свинцово-кислотные
индекс	6СТ-190
ёмкость, А · ч	190
количество, шт.	2
Генератор:	
тип	переменного тока со встроенным выпрямителем
индекс	3702.3701
Габаритные размеры машины (в транспортном положении), мм:	
длина	10550±50
ширина	3160±10
высота	3780±50

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Параметры	Показатели
Длина машины при максимальной высоте ковша, мм	11000±50
Высота машины при максимальном подъёме ковша, мм	5750±50
Дорожный просвет (при статическом радиусе шин равном 805 мм), мм, не менее:	
под главной передачей подмоторного ведущего моста	595
под осью вертикального шарнира рамы	560
под порталом	500
Колея машины, мм	2150±10
База машины, мм	3750±30
Максимальный угол крена, град.	12
Максимальный угол подъёма, спуска, град.	20
Глубина преодолеваемого брода, м	1
Статический угол опрокидывания в транспортном положении рабочего оборудования, град., не менее	22°40'
Передний угол свеса, град.	23°
Задний угол свеса, град.	23°
Максимальное давление жидкости в гидросистеме рабочего оборудования, МПа (кгс/см ²)	18,0 – 20,0 (180 – 200)
Ёмкость топливного бака, л	500
Расчётная длительность непрерывной работы без дозаправки топливом при средней загрузке двигателя по топливу 80% эксплуатационной мощности двигателя, установленного на машине, час, не менее	10
Подвеска	балансирная на подмоторной раме и жёсткая на раме-портале
Путь торможения при скорости 15 км/час, м, не более	4,0
Удержание стояночным тормозом на уклоне, град., не менее	20
Радиус поворота по оси наружного колеса, м, не более	7,1
Угол поворота полурам от нейтрали в каждую сторону, град. не менее	35
Колеса	односкатные, дисковые, с шинами высокого давления, с протектором повышенной проходимости

**Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный
с отвалом «Кировец» К-708УДМ**

Параметры	Показатели
Количество колёс, шт.	4
Шины	26,5х25 Ф-Бел-199 (повышенной проходимости) и Бел-6 (карьерный)
Норма слойности	22 или 26
Бульдозерное оборудование	
Ширина отвала, мм:	
в бульдозерном положении	3160
в грейдерном положении при угле установки отвала в плане 26°	3030
Высота отвала, мм	1100
Максимальная величина заглубления отвала ниже опорной поверхности колёс, мм, не менее	340
Скорость подъёма и опускания отвала, м/с, не менее	0,46
Угол установки отвала в грейдерное (левое или правое) положение, град.	27°
Максимальный угол поперечного перекоса отвала, град.	11±1°
Землеройно-погрузочное оборудование	
Грузоподъёмность ковша номинальная, т	8
Вместимость ковша, м³	4,1
Ширина режущей кромки, мм	3100
Максимальная высота разгрузки при угле разгрузки 45° по режущей кромке ковша, мм	3200
Вылет кромки ковша при максимальной высоте разгрузки и угле разгрузки 45°, мм, не менее	1300
Гидросистема рабочего оборудования	
Тип гидросистемы	объёмный гидропривод
Тип насоса	пластинчатый
Индекс	98 (+ (60+16,5))
Производительность насоса, л/мин	190 (+ (115+35))
Давление настройки предохранительных клапанов, кгс/см²	230
Тип исполнительных гидроцилиндров	одноступенчатые, двухстороннего действия
Количество гидроцилиндров бульдозерного оборудования, шт.:	
подъёма - опускания бульдозерного отвала	1

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Параметры	Показатели
перекоса отвала	1
грейдерного режима отвала	2
Количество гидроцилиндров погрузочного оборудования, шт.:	
поворота ковша	1
подъёма стрелы	2

2.2 Краткие сведения об устройстве машины

Машина состоит из следующих основных узлов и механизмов: полурамы подмоторной и рамы-портала, трансмиссии, подвески, гидросистемы управления поворотом и рабочего оборудования, электрооборудования, кабины, облицовки.

Движение в сторону бульдозерного оборудования является передним ходом машины.

Фирменная табличка машины с указанием марки и модели машины, наименования завода-изготовителя, страны, товарного знака завода-изготовителя, а также года выпуска установлена в кабине на щитке приборов.

Размещение узлов и механизмов приведено на рис. 1.

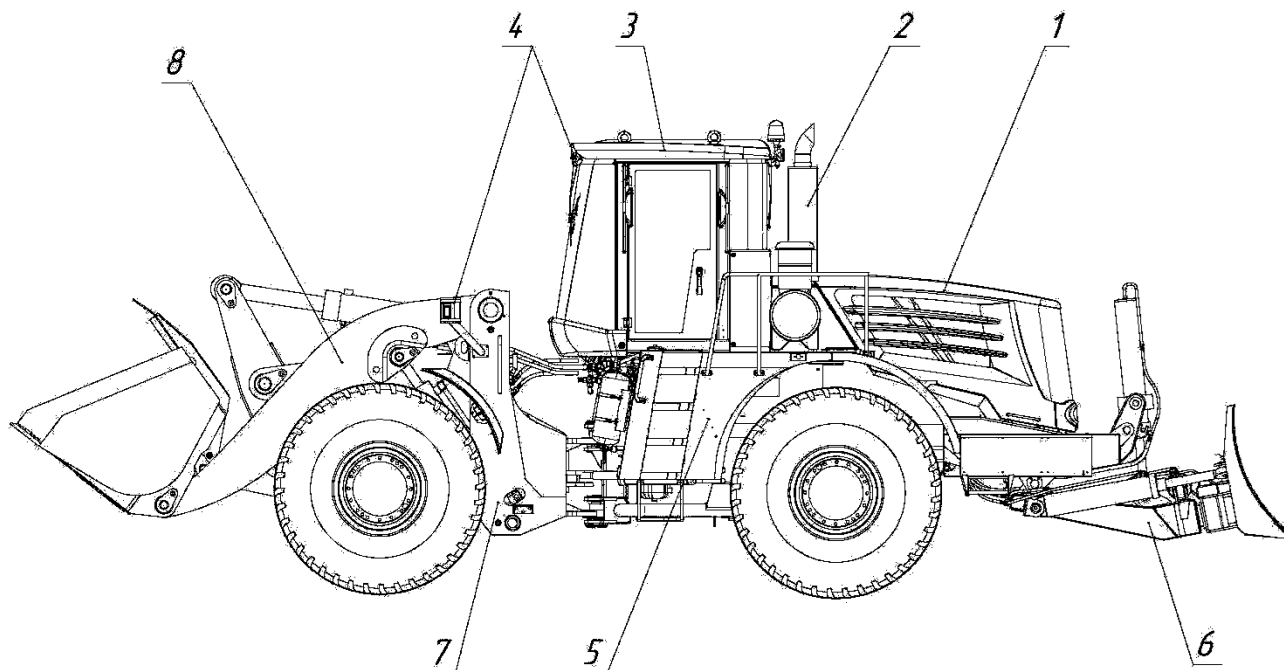


Рис. 1 Общий вид погрузчика с отвалом К-708УДМ

1 – облицовка; 2 – глушитель; 3 – кабина; 4 – светотехника; 5 – бак топливный;
6 – оборудование бульдозерное; 7 – рама-портал; 8 – оборудование землеройно-погрузочное

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

На машине установлен четырехтактный восьмицилиндровый V-образный двигатель ЯМЗ-238НД5.

Пуск двигателя производится электростартером. Для облегчения пуска при низких температурах машина оборудована системой предпускового обогрева.

Система очистки воздуха - сухая, двухступенчатая, комбинированная, с отсосом пыли в выхлопную трубу.

Система охлаждения двигателя закрытая, с компенсационным контуром, с принудительной циркуляцией охлаждающей жидкости. Для поддержания оптимального теплового режима дизеля в машине использована система привода вентилятора через гидромufту. Привод вентилятора осуществляется в 2-х режимах: автоматическом и принудительном.

Топливная система состоит из топливного бака, фильтров грубой и тонкой очистки топлива, топливоподкачивающего насоса, топливного насоса высокого давления с всережимным регулятором частоты вращения, автоматической мufты опережения впрыска топлива, топливопроводов низкого и высокого давления и форсунок.

Система выпуска газа - с одним глушителем и соединительными патрубками.

В трансмиссию машины входят коробка передач, гидротрансформатор, карданная передача, промежуточная опора и ведущие мосты.

Машина оснащена рабочими пневматическими тормозами и пневматическим приводом стояночного тормоза.

Коробка передач гидромеханическая, многоступенчатая, двухрежимная.

Карданная передача состоит из двух карданных валов коробки передач, карданного вала подмоторного моста, промежуточного вала грузового моста, промежуточной опоры и карданного вала грузового моста.

Промежуточная опора связывает карданные валы, передающие крутящий момент от раздаточного вала коробки передач к грузовому мосту.

Оба моста машины являются ведущими и служат для увеличения крутящего момента, подводимого к ним от коробки передач, и передачи его на колеса. Подмоторный ведущий мост машины подвешен к раме на балансирной подвеске. Грузовой мост крепится к раме жёстко.

Поворот машины осуществляется с помощью двух гидроцилиндров за счёт углового смещения полурам машины относительно друг друга. Гидросистема управления поворотом представляет собой объёмный привод без механической обратной связи.

Рама состоит из двух полурам: передней и задней, соединённых шарнирным устройством. Полурамы могут поворачиваться относительно друг друга вокруг горизонтального и вертикального шарниров.

Кабина - со встроенным защитным каркасом, цельнометаллическая, одноместная, герметичная, с отоплением, вентиляцией и кондиционером, с панорамными стёклами.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

В кабине установлено сиденье водителя, снабжённое ремнем безопасности. Сиденье водителя - пневмоподдрессоренное, регулируется по высоте, углу наклона спинки в продольном направлении и в зависимости от массы водителя.

Рулевая колонка имеет регулировки по высоте и углу наклона рулевого колеса. Изменение угла наклона производится при нажатии рычага, расположенного в районе шарнира рулевой колонки.

Регулировка рулевого колеса по высоте производится при поднятии рычага.

Гидравлическая система привода тормозов имеет гидроаккумуляторы на оба моста и стояночный тормоз.

Система электрооборудования – напряжением 24 В, однопроводная, минусовые клеммы соединяются с "массой" машины. Источниками электроэнергии служат две аккумуляторные батареи и генератор переменного тока, со встроенным реле-регулятором напряжения. Электрические цепи потребителей электроэнергии защищены от коротких замыканий блоками плавких предохранителей.

Для наружного освещения и сигнализации на машине установлены две транспортные фары с дальним и ближним светом, четыре фары рабочего освещения на кабине, четыре указателя поворота, четыре габаритных фонаря, маяк, два боковых повторителя указателя поворота, два фонаря "Стоп-сигнала".

На машине установлено бульдозерное и землеройно-погрузочное оборудование.

Бульдозерное оборудование предназначено для разработки и перемещения грунта и снега при выполнении задач, приведённых в разделе 1. В состав бульдозерного оборудования входят: отвал, рама, гидроцилиндры и гидропривод. Отвал бульдозера установлен в передней части машины и шарнирно связан с рамой. Рама бульдозера шарнирно связана с подмоторной полурамой машины.

При работе гидропривода с помощью гидроцилиндров обеспечивается заглубление отвала в грунт, поворот отвала в вертикальной и горизонтальной плоскостях и поперечный перекоп отвала, что позволяет производить работу при бульдозерном или грейдерном положении отвала и на косогорах.

Землеройно-погрузочное оборудование предназначено для разработки и перемещения на небольшие расстояния грунта, рытья котлованов и погрузки сыпучих материалов.

В состав землеройно-погрузочного оборудования входят: ковш, рама-портал, стрела, рычаги, гидроцилиндры и гидропривод.

Землеройно-погрузочное оборудование установлено в задней части машины. Ковш шарнирно закреплён на стреле, стрела шарнирно крепится к раме-порталу.

При работе гидропривода с помощью гидроцилиндров обеспечивается подъём и опускание стрелы, требуемый угол наклона ковша в процессе подъёма или опускания стрелы и поворот (запрокидывание и опрокидывание) ковша при его загрузке и разгрузке.

3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 Общие положения

Конструкция машины обеспечивает безопасность работы на ней.

Во избежание несчастных случаев строго соблюдайте "Правила дорожного движения" и меры безопасности, изложенные в настоящем разделе.

К работе на машине допускаются только лица, окончившие специальные курсы по изучению конструкции и особенностей эксплуатации.

Машина должна быть комплектной и исправной.

В кабине машины должна быть установлена и закреплена аптечка первой помощи, укомплектованная в соответствии с действующими нормативными документами.

Во избежание вредного воздействия шума по ГОСТ 12.1.003 (раздел 3) допускается работа с применением средств индивидуальной защиты – противозумных наушников – группа А ГОСТ 12.4.051.

При необходимости использования окон кабины как аварийного выхода, разбейте стекла молотком, находящимся в кабине.

Содержите кабину в чистоте; наличие в кабине посторонних предметов недопустимо.

Водитель и пассажир должны быть пристегнуты ремнями безопасности.

Сиденье должно быть в исправном состоянии.

При появлении неисправностей машина должна быть немедленно остановлена для их устранения.

3.2 Меры безопасности при расконсервации, монтаже, опробовании и обкатке

При мойке машины, нанесении и снятии смазок, лакокрасочных покрытий рабочие должны быть обеспечены фартуками, рукавицами и защитными очками.

Подготовку машины к работе производите только при неработающем двигателе и включенном стояночном тормозе; рабочее оборудование должно быть опущено.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ находиться под машиной во время работы двигателя.

При расконсервации, монтаже, сборке, опробовании и обкатке выполняйте указания соответствующих разделов.

Расконсервацию и консервацию машины производите в специально оборудованном помещении с соблюдением всех правил техники безопасности при обслуживании и правил пожарной безопасности.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

3.3 Меры безопасности при работе на машине

Перед тем как приступить к работе на машине, внимательно изучите настоящую инструкцию по эксплуатации, обратив особое внимание на раздел "Указание мер безопасности".

Для безопасной работы на машине в первую очередь ознакомьтесь со всеми требованиями этого раздела и в дальнейшем строго выполняйте их, в особенности следующие:

- срок обкатки для новой машины составляет 50 моточасов, в процессе обкатки нагрузка не должна превышать 70% от номинальной нагрузки;
- необходимо выбрать дизельное топливо в соответствии с установленной маркой в этой инструкции, качество топлива должно быть обеспечено;
- необходимо проводить работы по смазке и техническому обслуживанию машины в соответствии с требованиями данной инструкции по временным интервалам, порядок выполнения операций по техническому обслуживанию и необходимые точки техобслуживания указаны в данной инструкции;
- необходимо применять гидравлическое, моторное, трансмиссионное масла и охлаждающую жидкость в соответствии с марками, указанными в данной инструкции. **СТРОГО ЗАПРЕЩАЕТСЯ** применение смеси масел различных марок;
- перед каждым запуском двигателя необходимо проверять уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке, уровень масла в двигателе, уровень масла в гидробачке, состояние герметичности маслопроводов, воздухопроводов и трубопроводов системы охлаждения, проверять работоспособность приборов и освещения;
- перед запуском двигателя рычаг переключения передач и джойстик управления рабочим оборудованием должны находиться в нейтральном положении. Стояночный тормоз должен быть включен;
- перед движением отключите стояночный тормоз;
- перед троганием с места убедитесь, что путь свободен, что в районе шарнирного устройства рамы нет людей. О начале движения предупредите звуковым сигналом;
- после включения двигателя необходимо прогреть машину на холостом ходу для повышения температуры охлаждающей жидкости до 55°C;
- необходимо останавливать машину для переключения из движения назад в движение вперед;
- проводить эксплуатацию машины с полной нагрузкой можно только после достижения температуры охлаждающей жидкости плюс 70°C. В процессе эксплуатации температура охлаждающей жидкости не должна превышать 90°C, температура масла двигателя - 95°C, температура масла в гидротрансформаторе не должна превышать 120°C. В случае превышения указанных значений следует останавливать машину для её охлаждения и проводить соответствующие проверки;
- не допускается перемещение материала на максимальной высоте подъёма ковша;

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

- мощность дизельного двигателя снижается с повышением высоты над уровнем моря, температуры окружающей среды. При эксплуатации машины оператору необходимо обращать внимание на состояние местной окружающей среды, и использовать двигатель в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию двигателя.
- **СТРОГО ЗАПРЕЩАЕТСЯ** остановка двигателя и движение машины при нейтральном положении рычага переключения передач на спуске;
- перед эксплуатацией машины все посторонние люди должны отойти от зоны работы машины;
- в случае повышенной температуры охлаждающей жидкости давление в системе охлаждения двигателя повышается, открывать расширительный бак можно только после снижения температуры и давления;
- огнетушитель расположен в задней части кабины, в случае пожара следует правильно использовать огнетушитель;
- необходимо правильно устанавливать машину на ровной горизонтальной поверхности для проведения технического обслуживания. Выключить двигатель, рычаг переключения передач, рукоятки и джойстик управления рабочим оборудованием должны быть в положении "нейтраль", стояночный тормоз должен быть включен;
- **СТРОГО ЗАПРЕЩАЕТСЯ** чрезмерно низкая скорость холостого хода работы двигателя;
- машину необходимо останавливать на горизонтальной поверхности земли; в случае необходимой остановки на уклоне следует подкладывать под колеса машины клинья;
- в случае движения машины или проведения работ на поперечном уклоне следует обращать особое внимание на безопасность;
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** при движении пользоваться стояночным тормозом;
- следите за показаниями контрольных приборов и их исправностью. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** работать на машине с неисправными приборами;
- в случае аварии или чрезмерного увеличения частоты вращения коленчатого вала двигателя немедленно выключите подачу топлива рукояткой останова;
- **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** работать на машине при неисправных рулевом управлении, тормозной системе, электроосвещении и сигнализации;
- все рычаги управления машиной должны фиксироваться в соответствующих положениях;
- аккумуляторные батареи должны быть надёжно закреплены, закрыты крышкой и не должны иметь течи электролита;

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

- перед включением выключателя "масса" после длительной стоянки машины (более суток), особенно в летнее время, откройте крышки контейнеров аккумуляторных батарей на время не менее 5 мин. для удаления взрывоопасной водородно-воздушной смеси, образующейся в процессе саморазряда;
- следите за состоянием электрооборудования. Искрообразование, обрыв проводов и клемм, особенно вблизи нагретых частей и в местах возможного попадания на них масла и топлива, недопустимы;
- при повороте выбирайте скорость, обеспечивающую безопасность движения;
- при переездах через плотины, гати и мосты убедитесь в возможности проезда и пользуйтесь только пониженными скоростями;
- преодоление водной переправы вброд производите только после тщательной подготовки и проверки маршрута движения. Допускается преодоление брода глубиной не более 0,8 м;
- при длительной остановке не оставляйте рабочее оборудование в поднятом положении. Находиться под поднятой стрелой **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.
- обращайтесь особое внимание на выбор скорости движения с учётом дорожных условий, радиусов поворота, обзорности;
- на заснеженных, переувлажнённых и других дорогах с низким коэффициентом сцепления, а также на уклонах, поворотах, косогорах, при гололёде и т.п. осуществляйте движение на пониженных скоростях, не допускайте резких торможений и поворотов;
- в случае непредвиденной остановки машины на проезжей части дороги включайте аварийную сигнализацию. Включение производится нажатием на кнопку аварийной сигнализации. При этом загорается контрольная лампочка, встроенная в кнопку выключателя;
- не оставляйте без присмотра работающую систему предпускового подогрева;
- при повышении температуры масла выше допустимой необходимо остановить машину и установить минимальную частоту вращения коленчатого вала двигателя, после достижения нормальных значений продолжите движение;
- при повышении температуры охлаждающей жидкости выше допустимой необходимо остановить машину и увеличить частоту вращения коленчатого вала, после достижения нормальных значений продолжите движение.
- при повороте руль поворачивать плавно без рывков для обеспечения плавного поворота.

3.4 Меры безопасности при проведении технического обслуживания, устранении неисправностей и постановке на хранение

Перед проведением технического обслуживания и устранением неисправностей рекомендуется машину очистить от пыли и грязи.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Операции технического обслуживания, устранения неисправностей и очистки от грязи выполняйте только при неработающем двигателе, включенном стояночном тормозе, рабочее оборудование должно быть опущено. При работающем двигателе **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** находиться под машиной.

При поддомкрачивании машины пользуйтесь надёжными домкратами грузоподъёмностью не менее 120 000 Н (12 000 кгс), поддомкрачивание производите согласно схеме поддомкрачивания, по меткам "ДК" на машине. Во избежание складывания полурам при поддомкрачивании установите на штоки гидроцилиндров поворота разрезные втулки, предотвращающие перемещение штоков.

При пользовании подъёмно-транспортными устройствами необходимо строго соблюдать соответствующие требования по технике безопасности.

Инструмент и приспособления должны быть исправными, соответствовать своему назначению и обеспечивать безопасность выполнения работ.

При мойке машины, нанесении и снятии защитных смазок рабочие должны быть обеспечены фартуками, перчатками и защитными очками.

Все ремонтные работы, связанные с применением электросварки непосредственно на машине, выполняйте при выключенном выключателе "масса".

При техническом обслуживании аккумуляторных батарей необходимо:

- не допускать попадания на руки электролита;
- при очистке батареи надевать перчатки и пользоваться обтирочным материалом, смоченным в растворе аммиака (нашатырного спирта);
- **ЗАПРЕЩАТЬ** производить проверку степени заряженности батарей путём короткого замыкания клемм;
- **ЗАПРЕЩАТЬ** пользоваться открытым огнём при проверке уровня электролита;
- никогда не заливать воду в кислоту во избежание её выплёскивания;

При постановке машины на хранение, при осмотре и техническом обслуживании в период хранения и при снятии с хранения должно быть обеспечено выполнение соответствующих указаний раздела "Правила хранения".

При хранении должны быть приняты меры, предотвращающие опрокидывание и самопроизвольное смещение машины. Машина должна быть установлена на прочные, специально подготовленные подставки или козлы.

Помните, что охлаждающие автожидкости и антифризы ядовиты и попадание даже небольшого количества их в организм может вызвать тяжёлое отравление.

3.5 Требования пожарной безопасности

Каждый водитель обязан знать правила пожарной безопасности, способы тушения пожара и соблюдать меры, предотвращающие возникновение пожаров.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Машина должна быть оборудована противопожарным инвентарём: огнетушителем. Место крепления огнетушителя предусмотрено в задней части кабины.

Следите за исправностью и своевременной заправкой огнетушителя.

При остановке двигателя выключайте выключатель "масса".

Периодически очищайте выхлопную трубу от нагара и копоти.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ пользоваться открытым огнём для прогрева трубопроводов, масла в поддоне двигателя и при заправке топливом и маслом.

В случае появления очага пламени необходимо:

- выключить выключатель "масса" (обесточить систему);
- прекратить подачу топлива;
- очаг огня затушить огнетушителем или другими имеющимися подручными средствами.

Не заливайте горящее топливо водой.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать предохранители, не соответствующие по номиналу значению электрической схемы.

При работе на машине нельзя носить промасленную, пропитанную топливом спецодежду.

Не допускайте подтекания топлива и масла в местах соединения трубопроводов. Пролитое топливо и масло необходимо вытирать.

Не допускайте искрения из выхлопной трубы, которое может быть причиной пожара и свидетельствует о нарушении в работе топливной аппаратуры.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

4 РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ В КАБИНЕ

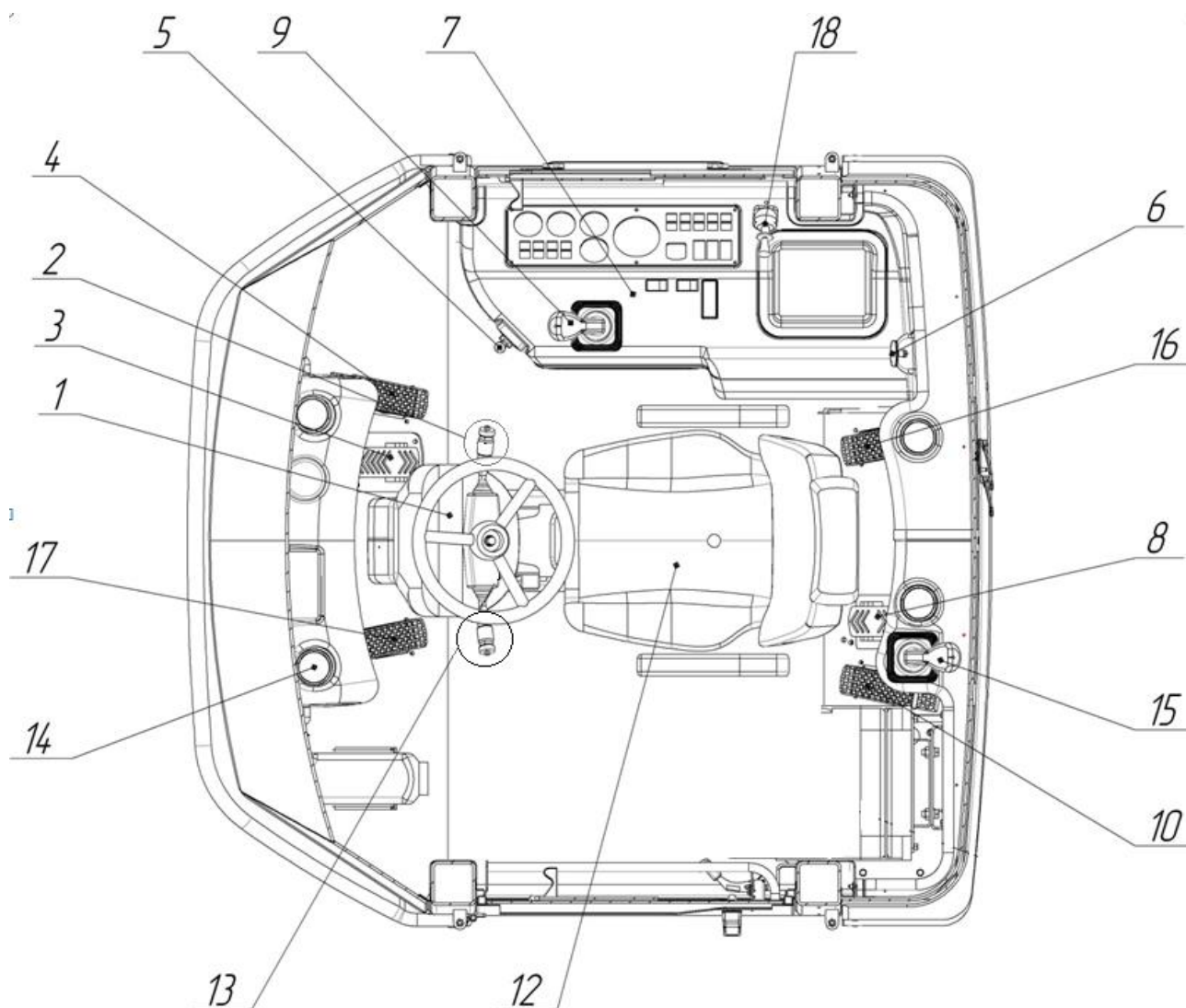


Рис. 2 Расположение рычагов, рукояток и педалей управления в кабине

- 1 – передняя консоль управления; 2 – подрулевой переключатель; 3, 8 – педаль тормоза;
4, 10 – педаль управления подачей топлива; 5 – рукоятка ручной подачи топлива;
6 – рукоятка остановки двигателя; 7 – боковая консоль управления;
9 – джойстик управления погрузочным оборудованием;
12 – сиденье водителя (реверсивный пост управления); 13 – рычаг переключения передач;
14 – дефлектор; 15 – джойстик управления бульдозерным оборудованием; 16, 17 – педаль слива;
18 – кран ручного тормоза

4.1 Передняя консоль управления

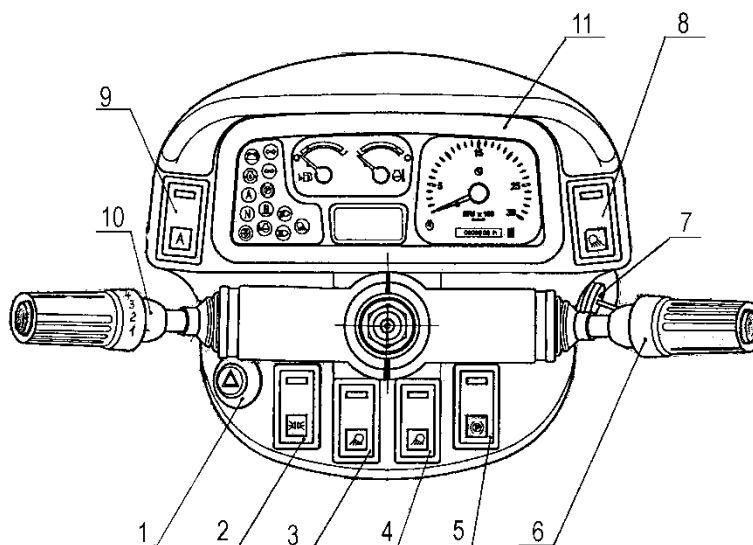


Рис. 3 Передняя консоль управления

1. Выключатель аварийной сигнализации
2. Выключатель габаритных огней
3. Выключатель головного освещения
4. Выключатель передних рабочих фар
5. Выключатель стояночного тормоза
6. Подрулевой переключатель
7. Выключатель приборов и стартера
8. Выключатель задних рабочих фар
9. Выключатель автоматического режима коробки передач
10. Рычаг переключения передач
11. Щиток приборов

1 - Выключатель аварийной сигнализации

Предназначен для одновременного включения левого и правого сигналов поворота в режиме мигания в случае непредвиденной остановки машины на проезжей части дороги. Включение производится нажатием на кнопку. При этом загорается контрольная лампочка, встроенная в кнопку выключателя.

2 - Выключатель габаритных огней

Предназначен для включения габаритных фонарей белого цвета спереди и красного сзади с наступлением сумерек, а также в дневное время для обозначения габаритов транспортного средства.

3 - Выключатель головного освещения

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Предназначен для включения ламп ближнего и дальнего света фар в зависимости от положения рукоятки подрулевого переключателя 6 (рис. 3). Работает совместно с выключателем габаритных огней 2.

4 - Выключатель передних рабочих фар

Предназначен для включения передних рабочих фар в тёмное время суток.

5 – Выключатель стояночного тормоза

Предназначен для включения и выключения стояночного тормоза машины с помощью электрогидравлического блока.

6 – Подрулевой переключатель

Является комбинированным переключателем режимов света, поворотов, переднего стеклоочистителя с омывателем и звукового сигнала. На рис. 4 изображена схема положений рукоятки переключателя в зависимости от выбора того или иного режима включения.

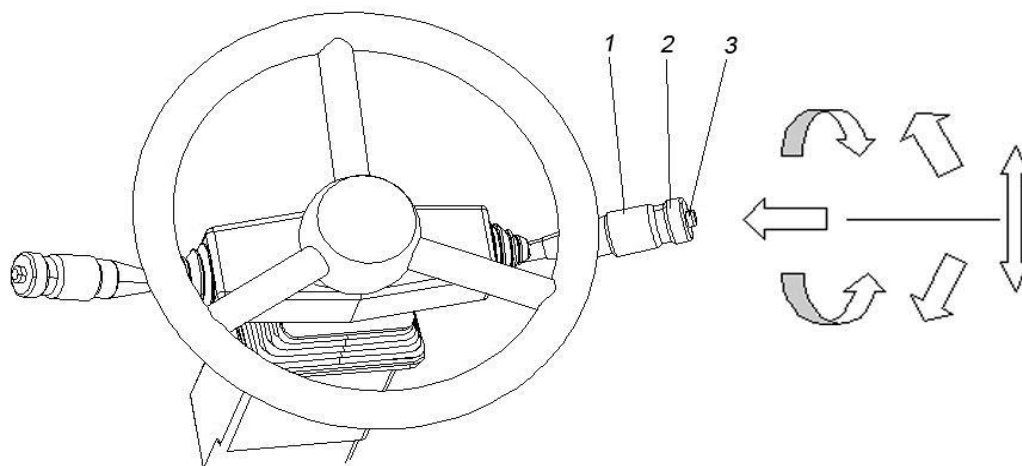


Рис. 4 Подрулевой переключатель

1 - рукоятка переключателя; 2, 3 - кнопки переключателя

Переключатель имеет 3 положения при вертикальном перемещении (из них 2 фиксированных), 3 фиксированных положения при перемещении по оси машины, 2 фиксированных положения при вращении рукоятки 1 переключателя по часовой или против часовой стрелки и 2 нефиксированных положения при нажатии на кнопки 2 и 3 переключателя.

Подрулевой переключатель служит:

- для переключения ближнего и дальнего света головных фар машины.

Дальний свет включен в нижнем вертикальном положении переключателя, при включенном ближнем свете (переключателем на передней консоли, поз. 3 рис. 3).

Ближний свет включен в среднем вертикальном положении переключателя.

- для включения мигающей сигнализации дальнего света.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Для кратковременного включения дальнего света необходимо перевести переключатель в верхнее нефиксированное положение.

– для включения мигающей сигнализации для левого и правого поворотов.

Для включения левого или правого сигналов поворота необходимо перевести рукоятку переключателя вперед или назад.

– для включения стеклоочистителя переднего стекла.

Моторедуктор переднего стеклоочистителя имеет 2 режима. Для включения стеклоочистителя необходимо повернуть рукоятку 1 против часовой стрелки по направлению к надписи "I" на ручке. В положении "J" включается прерывистый режим работы, в положении "I" - первая скорость очистки стекла.

– для включения омывателя переднего стекла.

Для включения стеклоомывателя необходимо нажать и удерживать кнопку 2 переключателя.

– для включения звукового сигнала.

Для включения звукового сигнала необходимо нажать и удерживать кнопку 3 переключателя.

7 – Выключатель (замок) приборов и стартера

Замок имеет следующие положения:

– нулевое (фиксированное) – ключ вставлен вертикально; кабина обесточена;

– первое (фиксированное) – ключ повернут по часовой стрелке. Питание подается на обмотку возбуждения генератора;

– второе (нефиксированное) – при повороте ключа далее по часовой стрелке питание подается на обмотку возбуждения генератора, реле-регулятор и реле привода стартера. При опускании ключа из этого положения он возвращается в первое положение;

– третье (фиксированное) – ключ повернут против часовой стрелки из нулевого положения. Это положение предусмотрено при работе на машине радиоаппаратуры.

8 – Выключатель задних рабочих фар

Предназначен для включения задних рабочих фар в тёмное время суток.

П р и м е ч а н и е . Задние рабочие фары включаются также автоматически при движении машины задним ходом. Одновременно включается и звуковая сигнализация.

9 – Выключатель автоматического режима коробки передач

Предназначен для выключения автоматического режима переключения передач и перехода на ручной режим.

10 – Рычаг переключения передач

На рис. 5 изображена схема положения рукоятки рычага переключения передач.

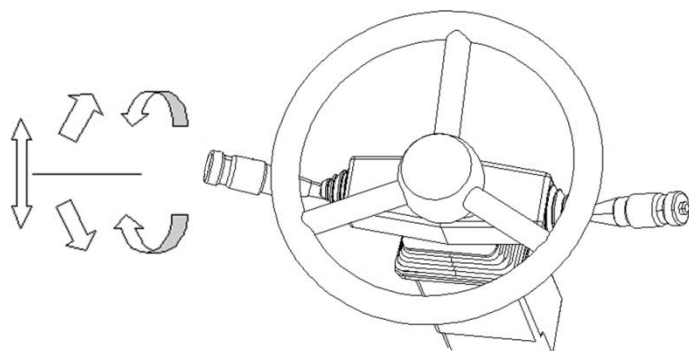


Рис. 5 Рукоятка переключения передач

1 - кнопка переключения на низшую передачу; 2 - рукоятка переключения передач

Рукоятка переключения передач имеет возможность перемещения вперед и назад по оси машины. При перемещении рукоятки вперед происходит включение первой передачи переднего хода, при повороте рукоятки на себя – включение второй передачи. При перемещении рукоятки назад происходит включение первой передачи заднего хода, при повороте рукоятки на себя – включение второй передачи соответственно.

Контроль выбранной передачи и направления движения осуществляется на дисплее 2 (рис. 7).



ВНИМАНИЕ! При остановке машины и перед выключением двигателя рычаг должен быть переведён в нейтральное (центральное) положение. При включении двигателя необходимо включить блокировку движения переключателем 7 (рис. 9)

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

11 – Щиток приборов

На рис. 6 изображён щиток приборов машины, с помощью которого осуществляется контроль режимов работы систем машины и параметров движения.

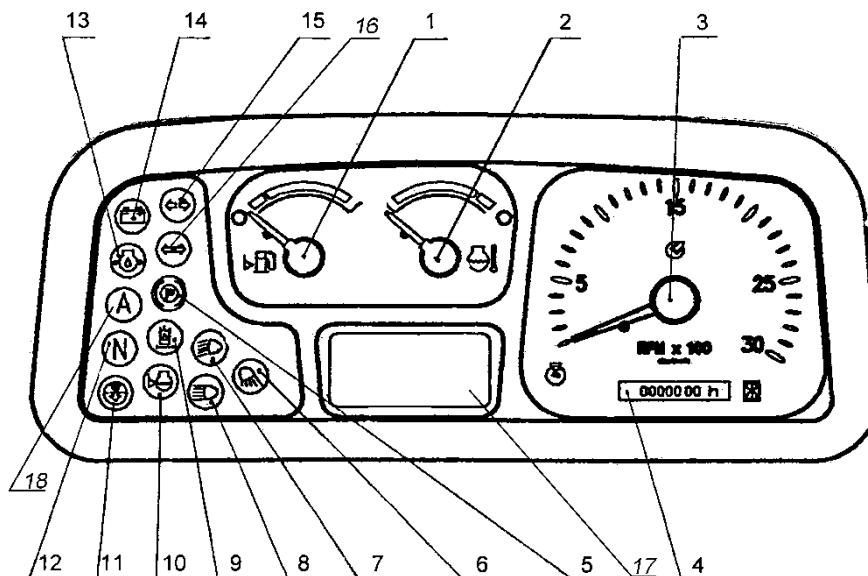


Рис. 6 Щиток приборов

1. Указатель уровня топлива с контрольной лампой резерва левого бака
2. Указатель температуры охлаждающей жидкости с контрольной лампой перегрева двигателя
3. Тахометр
4. Указатель моточасов
5. Контрольная лампа стояночного тормоза
6. Контрольная лампа задних рабочих фар
7. Контрольная лампа ближнего света фар
8. Контрольная лампа дальнего света фар
9. Контрольная лампа засорённости фильтра гидросистемы рулевого управления
10. Контрольная лампа недостаточного уровня охлаждающей жидкости
11. Контрольная лампа засорённости воздушного фильтра
12. Контрольная лампа режима нейтрали КПП
13. Контрольная лампа аварийного давления масла двигателя
14. Контрольная лампа заряда АКБ
15. Контрольная лампа указателей поворота
16. Лампа не задействована
17. Дисплей указателя скорости движения машины
18. Контрольная лампа включения автоматического режима управления коробкой передач

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

4.2 Боковая консоль управления

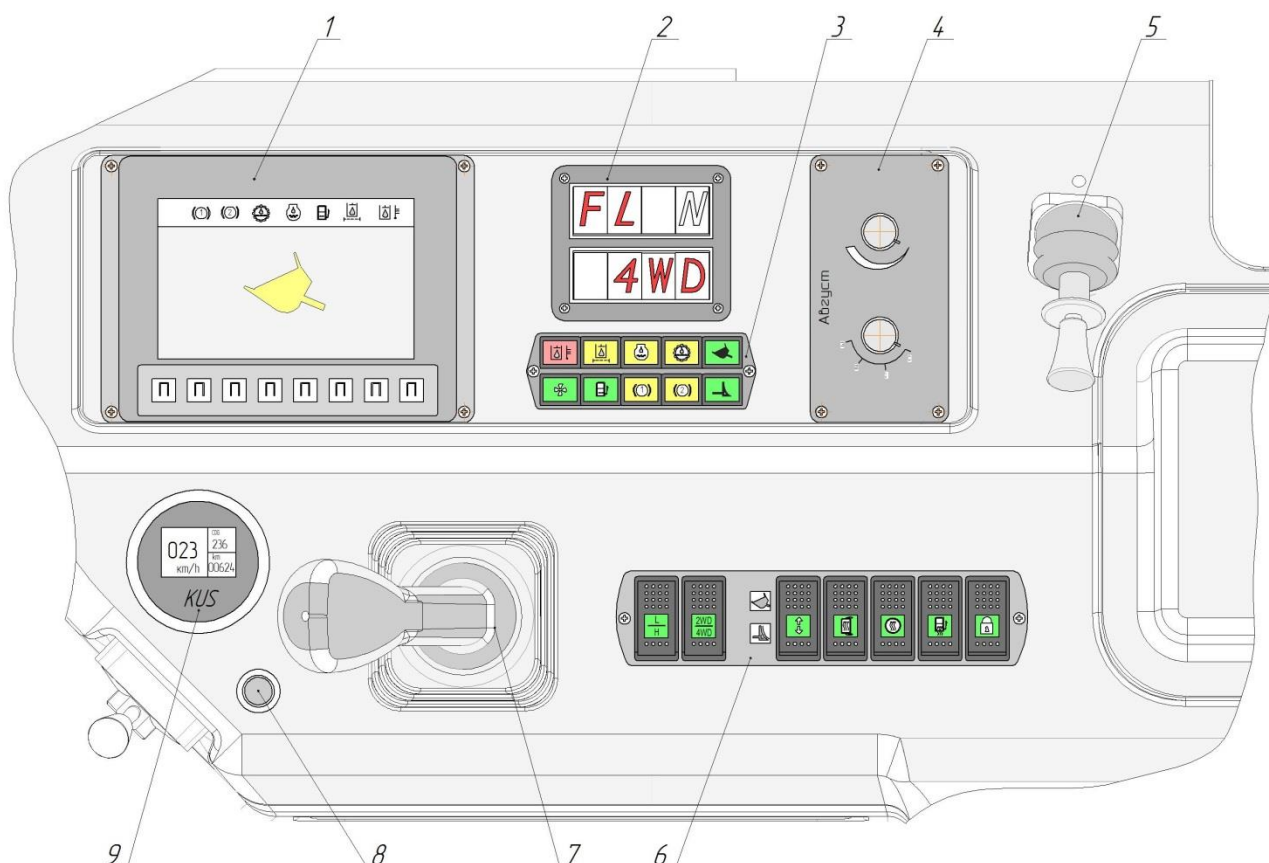


Рис. 7 Боковая консоль управления

1 – бортовой компьютер RG-COMP-CP200-070; 2 - модуль индикации;
3 – панель контрольных ламп; 4 – пульт управления кондиционером; 5 – рукоятка стояночного тормоза; 6 – панель переключателей; 7 – джойстик управления погрузочным оборудованием;
8 – прикуриватель; 9 – универсальный цифровой ГЛОНАСС/GPS спидометр.

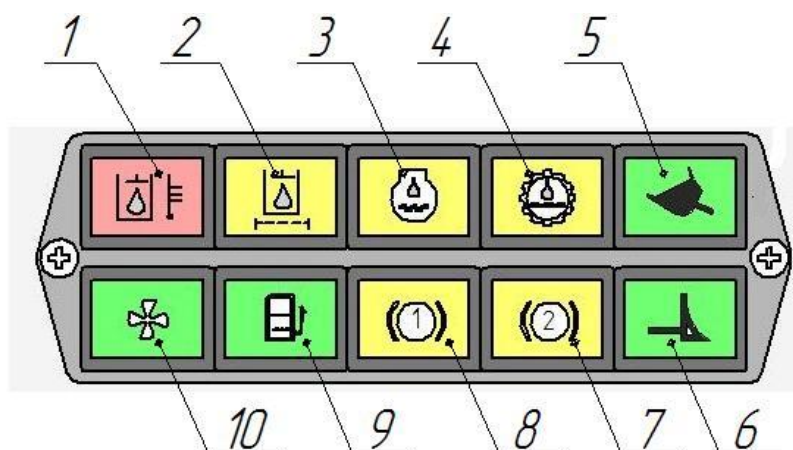


Рис. 8 Панель индикации

1 – критическая температура масла в гидробаке; 2 – засоренность фильтра гидросистемы; 3 – засоренность фильтра двигателя; 4 – засоренность фильтра КПП; 5, 6 – индикация включенного погрузочного/бульдозерного оборудования; 7, 8 – критическое давление во втором/первом контуре пневмосистемы; 9 – индикация включения фильтра Sepag, 10 – индикация включения вентилятора системы охлаждения двигателя.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

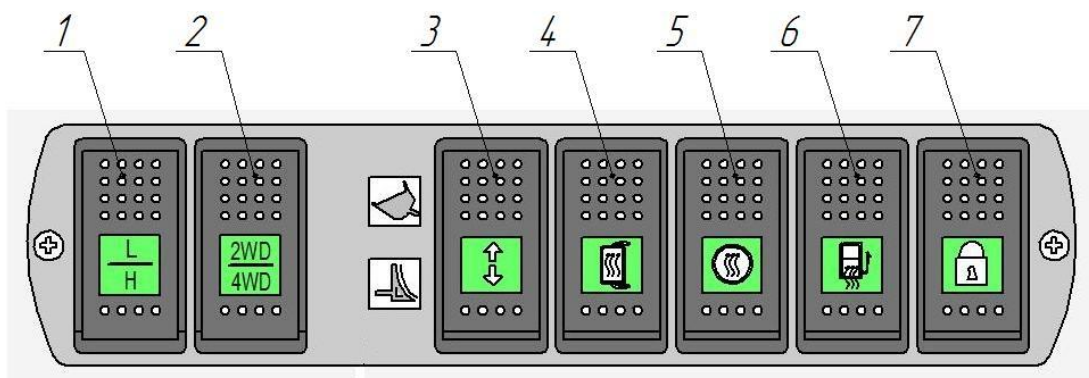


Рис. 9 Панель переключателей

1 – включение повышенного (H)/пониженного (L) режима работы КП;
2 – включение грузового моста (4WD – включен);
3 – выбор рабочего оборудования; 4 – обогрев зеркал; 5 – обогрев адсорбера; 6 – подогрев топлива (включение фильтра Separ); 7 – блокировка движения.

Блокировка движения 7 необходима при трогании для обеспечения уверенности в том, что машина не двинется с места при включении зажигания.

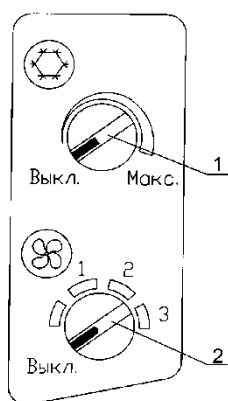


Рис. 10 Пульт управления кондиционером

1 - рукоятка управления термостатом;
2 - рукоятка управления вентилятором

4.3 Джойстик управления бульдозерным оборудованием машины

Кнопка включения плавающего режима отвала

Кнопка включения режима регулировки поворота отвала

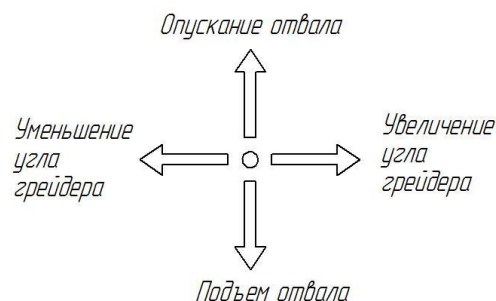
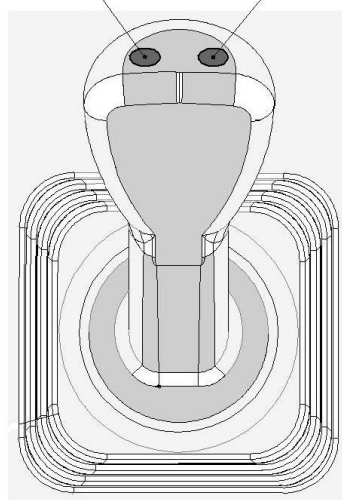


Рис. 11.1 Джойстик управления бульдозерным оборудованием

Джойстик имеет перемещение по 4 осям и обеспечивает управление перемещением отвала посредством гидравлического привода соответствующих золотников гидрораспределителя.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Джойстик фиксируется в позициях "нейтраль" и "плавающее положение".

При установке отвала в заданное положение и отпуске джойстика он возвращается в нейтральное положение вместе с подпружиненным золотником гидрораспределителя.

Аналогично джойстик возвращается из позиции "плавающее положение" при выключении фиксатора вручную.

При нажатии и удержании кнопки включения режима регулировки поворота отвала джойстик из режима уменьшения/увеличения угла грейдера переходит в режим изменения поворота отвала.

4.4 Джойстик управления погрузочным оборудованием машины

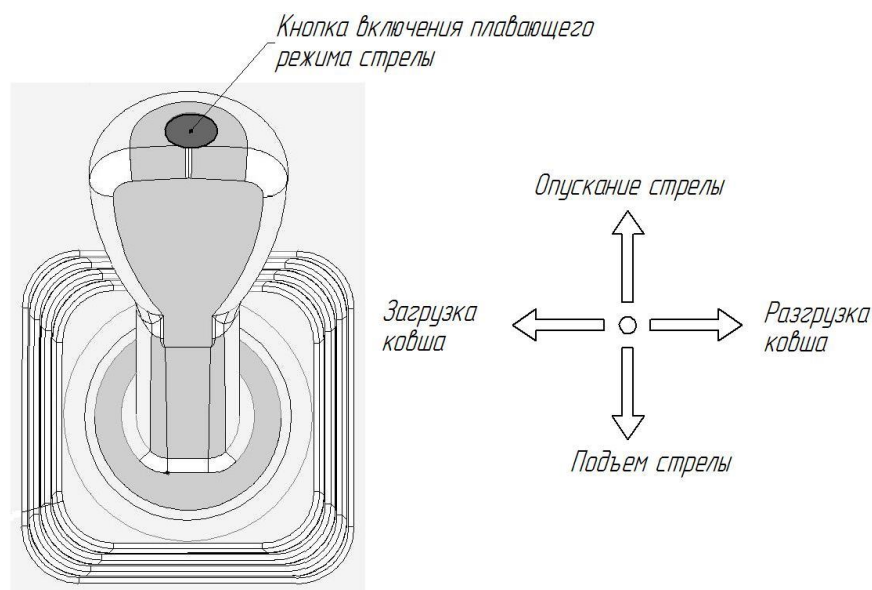


Рис. 11.2 Джойстик управления погрузочным оборудованием машины

Джойстик имеет перемещение по 4 осям и обеспечивает управление перемещением стрелы и ковша посредством гидравлического привода соответствующих золотников гидрораспределителя.

Джойстик фиксируется в позициях "нейтраль" и "плавающее положение".

При установке стрелы или ковша в заданное положение и отпуске джойстика он возвращается в нейтральное положение вместе с подпружиненным золотником гидрораспределителя.

Аналогично джойстик возвращается из позиции "плавающее положение" при выключении фиксатора вручную.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

4.5 Панель монтажная

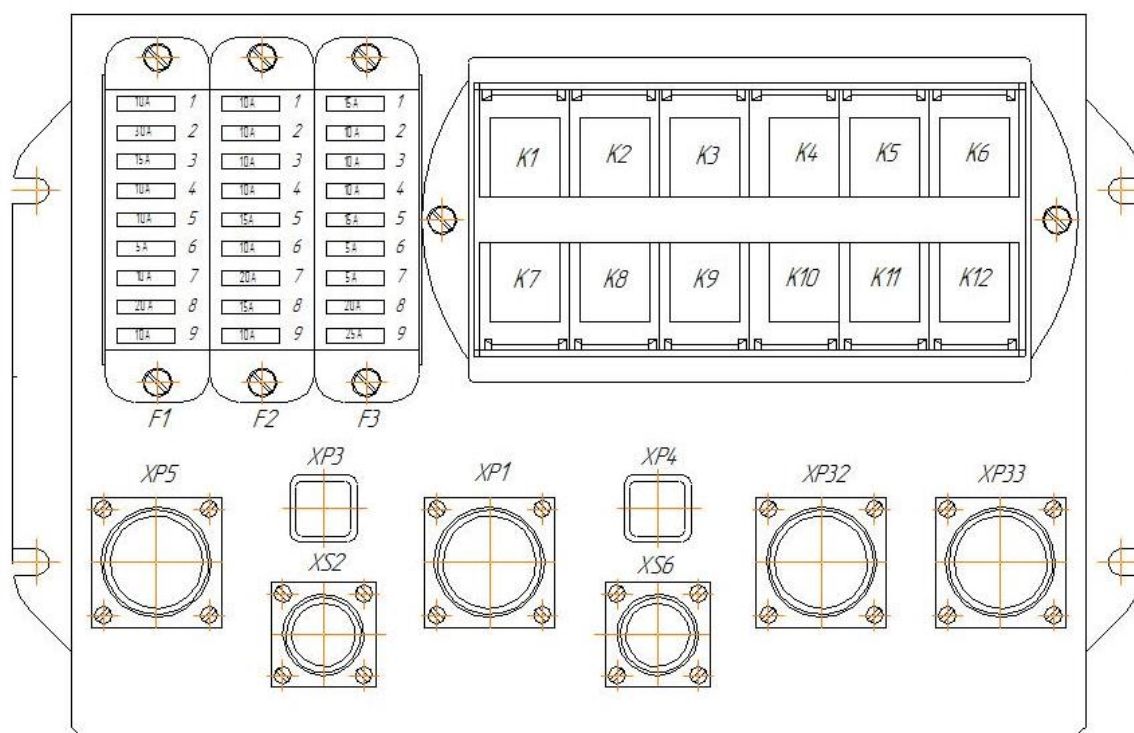


Рис. 12 Панель монтажная

Реле, подключаемые цепи:

K1 – фары дальнего света буль-
дозера
K2 - фары ближнего света по-
грузчика
K3 - фары дальнего света погруз-
чика
K4 – фары ближнего света буль-
дозера

K5 - цепь питания фар
K6 - сигнализатор заднего хода
K7 – компрессор
K8 - вентилятор конденсатора

K9 - звуковые сигналы
K10 – цепь шины “+12В”
K11 – передние рабочие фары
K12 – задние рабочие фары

Предохранители, защищаемые цепи:

F1.1 - выключатель приборов и стартера
F1.2 - габаритные огни, наружное освеще-
ние
F1.3 - выключатель аварийной сигнали-
зации, стоп-сигналы
F1.4 - дальний свет фар
F1.5 – топливный фильтр
F1.6 - подкапотная лампа, плафон
F1.7 - звуковые сигналы
F1.8 - подрулевой переключатель, стек-
лоочистители, стеклоомыватели
F1.9 – резерв

F2.1 – отопитель Airtronik
F2.2 - передние рабочие фары
F2.3 – звуковой сигнализатор
заднего хода
F2.4 - задние рабочие фары
F2.5 - резерв
F2.6 - кондиционер
F2.7 – монитор системы взве-
шивания
F2.8 – резерв
F2.9 – переключатель «погруз-
чик/бульдозер»

F3.1 – генератор, датчик уровня
топлива
F3.2 - приборы, контрольные
лампы
F3.3 - щиток приборов, выклю-
чатель аварийной сигнализа-
ции, КПП
F3.4 – муфта компрессора, вен-
тилятор кондиционера
F3.5 – обогрев зеркал, адсорбер
F3.6 - левые габаритные огни
F3.7 - правые габаритные огни
F3.8 - прикуриватель , магнито-
ла
F3.9 – магнитола

4.6 Реверсивный пост управления

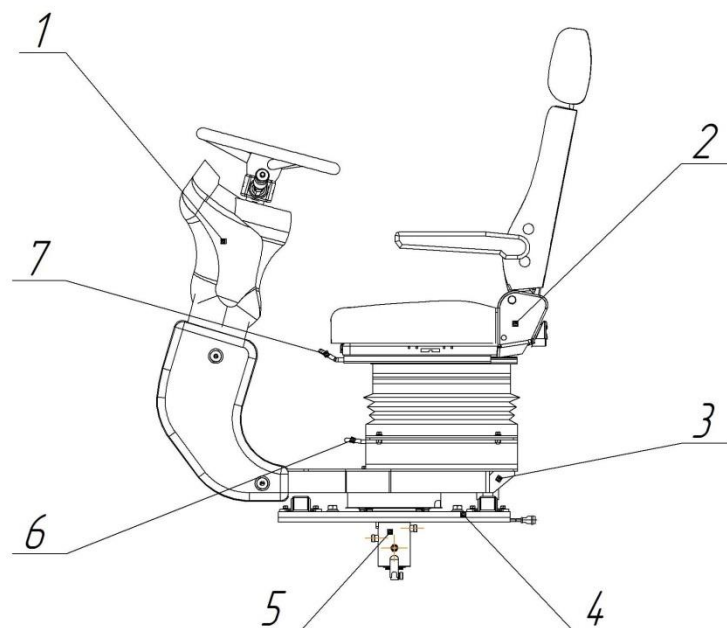


Рис. 13 Реверсивный пост управления

1 – колонка рулевая; 2 - сиденье; 3 – платформа поворотная; 4 - балка; 5 - устройство поворотное;
6 - рукоятка поворота поста; 7 – рукоятка продольного перемещения сиденья.

Реверсивный пост управления предназначен для удобства управления водителю машиной при её движении как передним (в сторону двигателя), так и задним (в сторону ковша) ходом.

В состав реверсивного поста управления (рис. 13) входят:

- поворотная платформа 3;
- сиденье водителя 2;
- рулевая колонка 1;
- стопорное устройство со стопором;
- неподвижная балка 4 с двумя ограничителями;

Поворотная платформа представляет собой конструкцию, вращающуюся на распределительном устройстве 5, неподвижная часть которого закреплена на балке 4. На поворотной платформе смонтирована рулевая колонка 1, сиденье водителя 2, а также кабельные узлы для подключения электрооборудования к рулевой колонке и трубопроводы для подвода рабочей жидкости к рулевой колонке. Распределительное поворотное устройство также обеспечивает работу гидросистемы управления поворотом машины при развороте реверсивного поста на 180°.

Работа реверсивного поста управления

Разворот реверсивного поста управления производится в следующем порядке:

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

– при неработающем двигателе установить рычаг механизма переключения передач 13 (рис. 2) в положение N (нейтраль);

– потянуть рукой за рукоятку 6 (рис.13) и развернуть пост управления на 180°. Разворот производить влево, если водитель сидит лицом к ковшу, и вправо, если водитель сидит лицом к бульдозерному отвалу. По окончании разворота поворотная платформа стопорится в ограничителе, при этом от упора срабатывает датчик (при развороте в сторону бульдозерного отвала) и на панели управления и контроля (рис. 11) загорается сигнальная лампа 16 "РЕВЕРС", сигнализирующая о готовности к работе электрооборудования машины в режиме заднего хода.

При развороте поворотной платформы в сторону ковша аналогично срабатывает датчик, при этом на пульте реверса загорается сигнальная лампа "ПЕРЕДНИЙ ХОД" – электрооборудование подготовлено к работе в режиме переднего хода.

Сиденье водителя

Сиденье водителя (рис. 13) - регулируемое: по высоте, по углу наклона спинки в продольном направлении и в зависимости от массы водителя.

Регулировку по массе производите за счет пневматики подкачкой или спуском воздуха, подкачка производится автоматически, а спуск лишнего воздуха – нажатием кнопки под сиденьем.

Для регулировки положения сиденья в продольном направлении поднимите рукоятку 7 и установите сиденье в нужное положение и опустите рукоятку.

4.7 Освещение и сигнализация

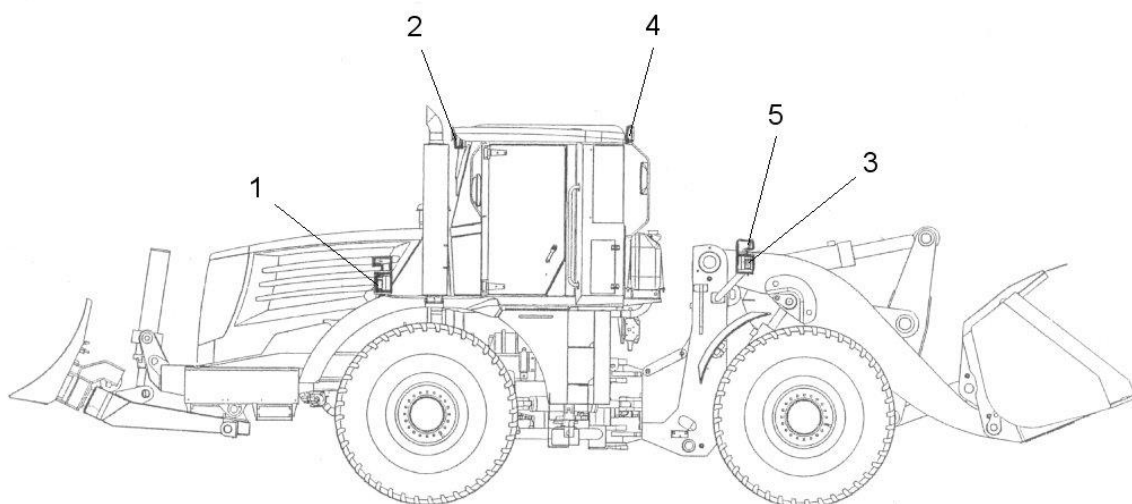


Рис. 14 Светотехника машины

1 – блок-фары головного освещения передние (транспортные) со встроенным блоком передних фонарей (двухсекционным); 2 – фары рабочего освещения поворотные (передние); 3 – блок-фары головного освещения задние (транспортные) со встроенным блоком задних фонарей (трёхсекционным); 4 – фары рабочего освещения поворотные задние; 5- фонарь номерного знака (с левой стороны портала по ходу движения)

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Для освещения дорожного полотна на машине установлены четыре головные блок-фары 1 и 3 (рис. 14).

Для освещения рабочей зоны установлены:

- четыре фары 2 спереди кабины;
- четыре фары 4 сзади кабины.

В соответствии с требованиями безопасности движения машина оборудована следующими светосигнальными приборами:

- передними фонарями, встроенными в блок-фары 1, имеющими две секции: одну – с бесцветным рассеивателем для обозначения габаритов машины, другую – с оранжевым рассеивателем для сигнализации поворота машины;
- задними фонарями, встроенными в блок-фары 3, имеющими 3 секции: крайние наружные – указатель поворота (оранжевая) и далее – стоп-сигнал (рубиновая), габарит - (красная);
- маяком, установленным на кабине;
- фонарём подсветки номерного знака, установленным сзади на раме-портале с левой стороны (установлен рядом с блок-фарой 3);
- для подключения переносного светильника необходимо использовать разъем прикуривателя 8 (см. рис. 7);
- на потолке кабины рядом с передним стеклом установлен плафон освещения со встроенным выключателем. Для включения плафона необходимо повернуть крышку плафона вокруг своей оси.

При езде по автомобильным дорогам используются только передние блок-фары, имеющие режимы ближнего и дальнего света. С целью исключения ослепления встречного транспорта, а также транспорта, идущего сзади, включение передних и задних рабочих фар при перегонах машины **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**. При перемещении по дорогам общего пользования необходимо включать маяк.

Аварийная сигнализация

Для контроля за предельными значениями параметров работы двигателя, коробки передач, пневмосистемы, состояния тормозов и стояночного тормоза собрана схема, состоящая из датчиков (сигнализаторов) предельного значения контролируемых параметров, прерывателя указателей поворота, диодов и сигнальных ламп.

При срабатывании любого сигнализатора загорается соответствующая сигнальная лампа на щитке приборов.

Система аварийной сигнализации позволяет определить, в какой системе возникла неисправность, или отклонение от нормы.

Для контроля исправности сигнальных ламп на каждом блоке имеется кнопка, при нажатии на которую должны загораться все лампы данного блока.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

При вынужденной стоянке для предотвращения дорожно-транспортного происшествия необходимо включать аварийную сигнализацию.

Включение аварийной сигнализации производится выключателем аварийной сигнализации со щитка приборов. При этом загораются прерывистым светом (мигают) все сигналы поворотов (левый передний и задний, правый передний и задний, а также боковые повторители). Кроме того, в кнопке выключателя аварийной сигнализации загорается красная сигнальная лампа, а в блоке контрольных ламп начинает мигать зелёным светом, транспарант сигнал поворота.

Включение звукового сигнала производится кнопкой комбинированного переключателя света.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

5 КРАТКОЕ УСТРОЙСТВО И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ МАШИНЫ

5.1 Двигатель и его системы

На машине установлен двигатель ЯМЗ-238НД5, являющийся силовой установкой, предназначенной для приведения машины в движение и обеспечения работы бульдозерного и погрузочного оборудования.

Работу двигателя обеспечивают следующие системы:

- система питания топливом;
- система питания воздухом;
- система выпуска отработавших газов;
- система смазки;
- система предпускового подогрева;
- система охлаждения.

5.1.1 Двигатель

Двигатель имеет жидкостную систему охлаждения и турбонаддув всасываемого в цилиндры двигателя воздуха.

Двигатель установлен на подmotorной полураме машины. Передняя часть двигателя шарнирно закреплена на траверсе, которая своими концами опирается на подmotorную полураму через резинометаллические амортизаторы 20 типа АКСС-400М.

Задняя часть двигателя при помощи кронштейнов, закреплённых на кожухе маховика, также опирается на подmotorную полураму через аналогичные резинометаллические амортизаторы.

5.1.2 Система питания топливом

Система питания представлена на рис. 15.

Из топливного бака 1 топливо по трассе забора топлива из бака поступает к ручному топливоподкачивающему насосу 2 и, далее, к фильтру грубой очистки, откуда по топливопроводам подаётся в топливоподкачивающий насос дизеля, затем, пройдя тонкую очистку - к топливному насосу высокого давления (ТНВД), а от него - к форсункам, которые впрыскивают его в цилиндры дизеля. При этом отсечное топливо и попавший в систему воздух отводятся через перепускной клапан ТНВД и жиклёр фильтра тонкой очистки в топливный бак. Топливо, просочившееся через прецизионные детали форсунки, отводится по сливным трубопроводам в бак.

Магистраль слива отсечного топлива соединяется с топливным бачком, предназначенным для подготовки дизеля к запуску при низких температурах окружающего воздуха и поддержания плюсовой температуры охлаждающей жидкости при остановленном двигателе.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

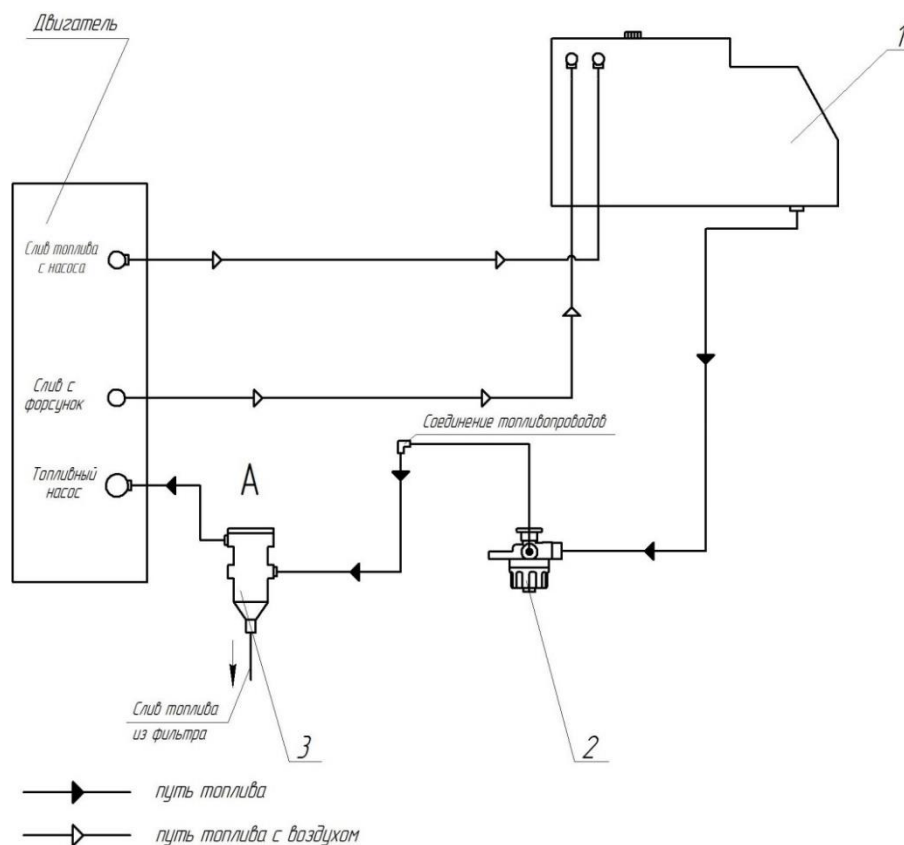


Рис. 15 Схема системы питания двигателя

1 –топливный бак; 2 – топливный насос; 3 – топливный фильтр Separ.

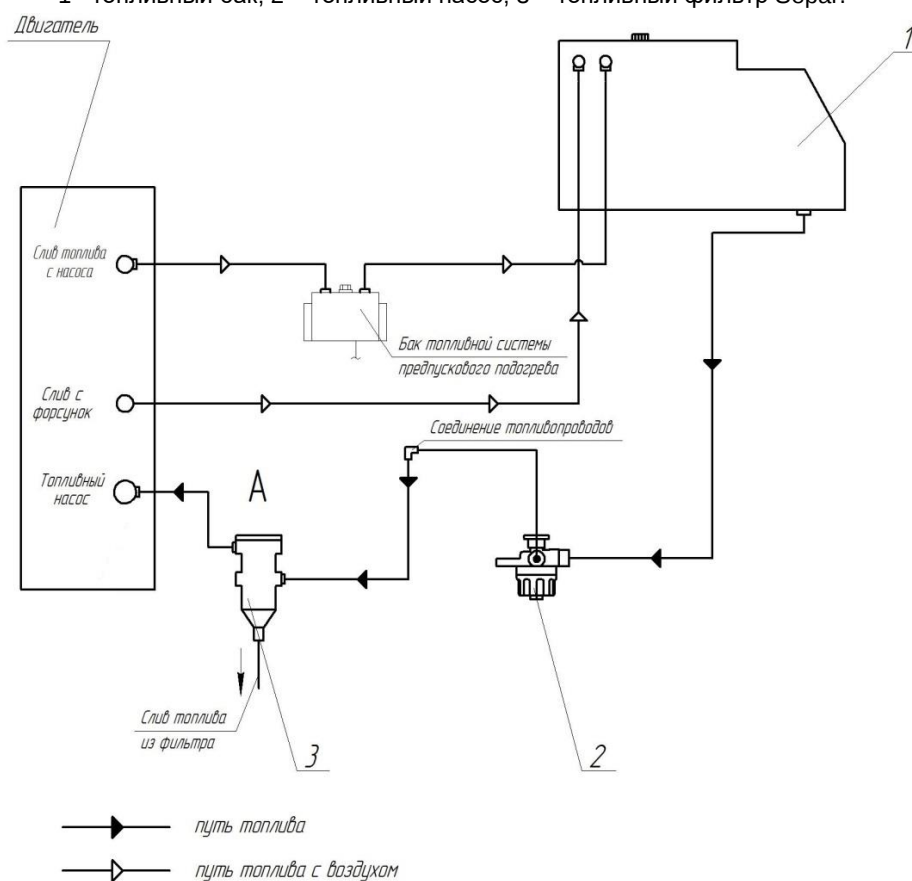


Рис. Схема системы питания (комплектация с предпусковым подогревом)

1 – топливный бак; 2 – топливный насос; 3 – топливный фильтр Separ.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

5.1.3 Подогрев фильтра очистки топлива (для Северного исполнения)

С левой стороны моторного отделения установлен специальный топливный фильтр 3 конструкции "Sepa" (рис. 15).

Этот фильтр имеет встроенный электронагревательный элемент, который подогревает проходящее через фильтр топливо. В нижней части фильтра имеется отстойник для сбора загрязнений. По мере заполнения отстойника грязь сливается через сливную трубу с помощью крана, расположенного в нижней части отстойника.

Включение электронагревателя фильтра производится с помощью выключателя 11, расположенного в верхней части щитка приборов (см. рис. 11).

5.1.4 Управление подачей топлива

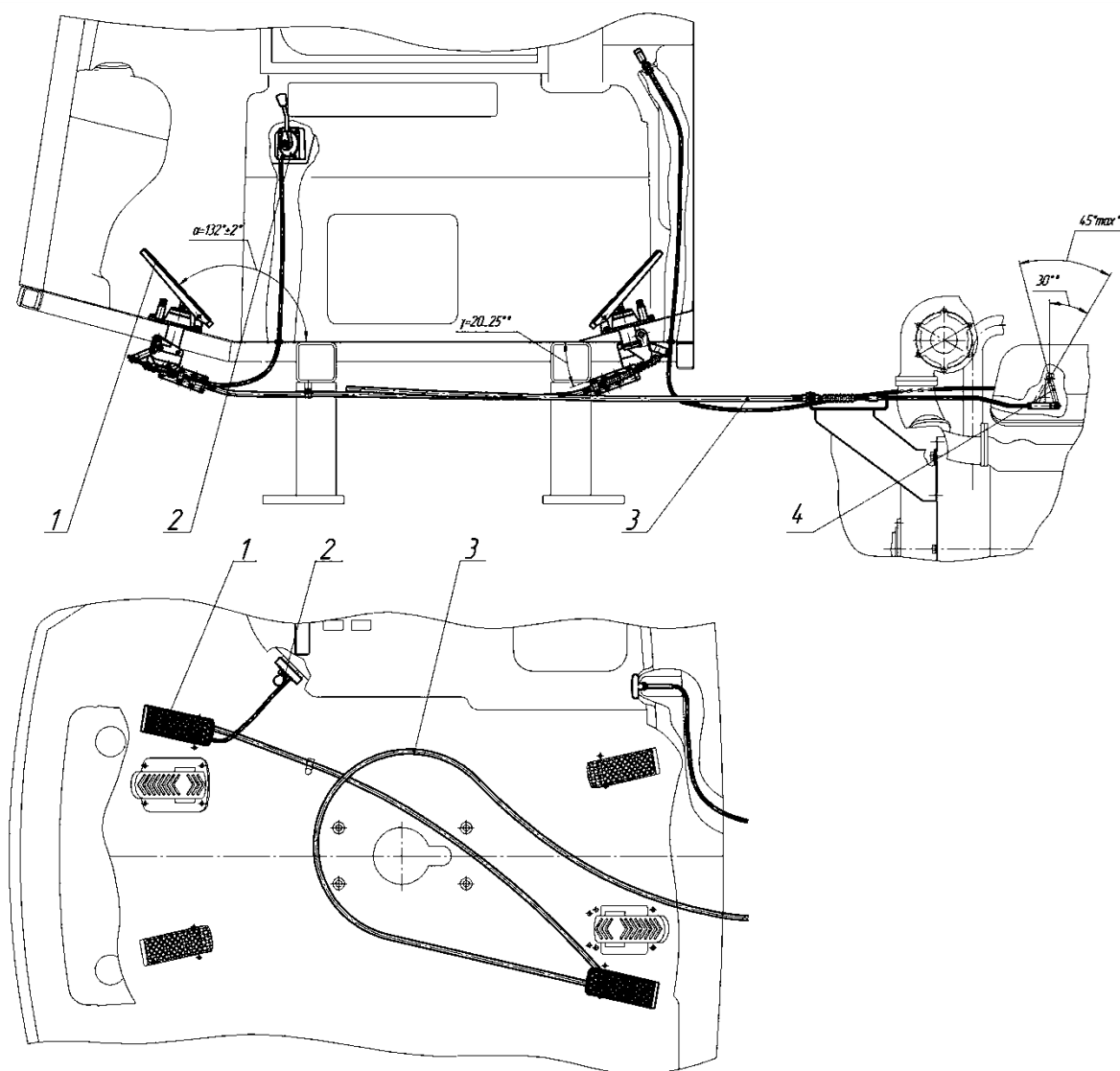


Рис. 16 Система управления подачей топлива

- 1 – педаль управления подачей топлива; 2 – привод ручного управления;
3 – трос управления подачей топлива; 4 – рычаг регулятора ТНВД.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Система управления подачей топлива (рис. 16) предназначена для дозированного поступления необходимого количества топлива в двигатель при различных режимах работы в зависимости от положения педали управления 1. Привод управления механический - педаль управления подачей топлива 1 связана с рычагом регулятора частоты вращения ТНВД 4 тросом 3.

Для поддержания фиксированной частоты вращения коленчатого вала предусмотрен привод ручного управления 2, состоящий из троса и рукоятки, обеспечивающих положение рычага регулятора ТНВД под определённым углом. При этом педаль 1 отслеживает положение рукоятки привода ручного управления 2.

5.1.5 Система питания двигателя воздухом и обслуживание фильтроэлементов

Система питания двигателя воздухом

Система питания двигателя воздухом предназначена для очистки воздуха от пыли и подвода его к цилиндрам двигателя.

В систему входят: крышка воздухозаборная (рис. 17), воздухоочиститель циклонный 9, воздухоочиститель 5, рукав 8 трассы очищенного воздуха, глушитель 12 с эжектором отсоса пыли, трубы 4, 6 и 7, через которые идёт удаление пыли из первой ступени циклонного воздухоочистителя.

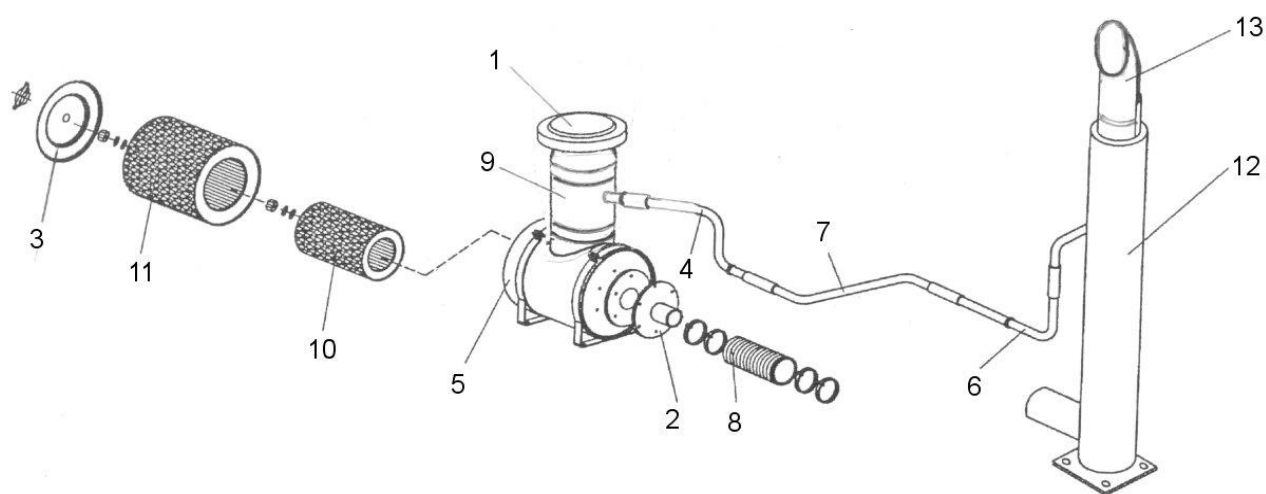


Рис. 17 Система очистки воздуха и выпуска отработавших газов

1 - крышка воздухозаборная; 2 - фланец; 3 - крышка; 4 - труба; 5 - воздухоочиститель;
6 - труба; 7 - труба; 8 - рукав; 9 - воздухоочиститель циклонный; 10 - элемент фильтрующий;
11 - элемент фильтрующий; 12 - выпускная труба с глушителем; 13 - насадок

Воздухоочиститель предназначен для очистки атмосферного воздуха от пыли и других твёрдых включений.

Воздухоочиститель сухой, двухступенчатый, с автоматическим удалением пыли из циклонного воздухоочистителя.

Воздухоочиститель 9 первой ступени состоит из прямоточных циклонов, установленных в корпусе. На корпусе имеется патрубок для подсоединения первой ступени воздухоочистителя к эжекционной трассе отсоса пыли.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Воздухоочиститель второй ступени состоит из корпуса и двух фильтров 10, 11. Фильтры устанавливаются в корпусах и закрываются крышкой.

На задней стенке воздухоочистителя расположен фланец 2 с патрубком для выхода чистого воздуха и подсоединения к рукаву 8 трассы подвода очищенного воздуха к двигателю.

Воздухоочиститель работает следующим образом: под действием разрежения в цилиндрах двигателя на такте выпуска атмосферный воздух, поступая под воздухозаборную крышку 1, попадает в циклоны воздухоочистителя 9.

Воздух, входя в воздухоочиститель циклонный 9 и обтекая спиральные лопасти циклонов, закручивается, при этом частицы наиболее крупной пыли под действием центробежных сил отбрасываются к стенкам и отсасываются эжектором глушителя 12 и вместе с отработавшими газами удаляются в атмосферу. Этим завершается первая ступень очистки воздуха от пыли.

Очищенный в первой ступени воздух с незначительным количеством пыли поступает по вторую ступень к кассетам 10, 11.

В кассетах оставшиеся частицы пыли задерживаются на наружных поверхностях картонных фильтрующих элементов. Очищенный воздух поступает по рукаву 8 в турбокомпрессор дизеля, а затем через впускные коллекторы в цилиндры двигателя.

Воздухоочиститель и воздухозаборная труба расположены справа от капота двигателя.

При повышении допускаемой степени засорённости элементов фильтрующих 10 и 11 на щитке приборов загорается контрольная лампа 11 (см. рис. 6).

Система выпуска отработавших газов

Система выпуска отработавших газов предназначена для отвода их от двигателя, снижения шума выпуска и отсоса пыли из первой ступени воздухоочистителя.

Система состоит из выпускной трубы 12 (рис. 17) с глушителем и подводящих трубопроводов.

Глушитель выполнен прямоточным с резонансной камерой. В глушитель встроен эжектор отсоса пыли из первой ступени воздухоочистителя. На выходе из глушителя предусмотрен насадок 13, отводящий выпускные газы в сторону.

Шумопоглощающее устройство глушителя состоит из резонансной камеры, изготовленной из перфорированной трубы, и внутреннего объёма глушителя.

При работе двигателя и прохождении выпускных газов по перфорированной трубе, происходит колебательное движение газа через отверстия перфорации и переход части звуковой энергии в работу трения газа о стенки отверстий.

Для удаления пыли из первой ступени воздухоочистителя в эжекторе сделано местное сужение в виде сопла и диффузор. При прохождении газа через эжектор в месте сужения образуется разрежение и происходит автоматическое удаление пыли из бункера по трубам 4, 6 и 7.

5.1.6 Система предпускового подогрева двигателя

При температуре воздуха ниже минус 10°C перед пуском необходимо прогреть двигатель с помощью системы предпускового подогрева.

Меры безопасности при использовании подогревателя

Щиток управления подогревателем установлен в левом контейнере АКБ.

К пользованию подогревателем допускаются лица, хорошо изучившие инструкцию по эксплуатации подогревателя.

При пользовании подогревателем следует постоянно помнить, что нарушения правил эксплуатации подогревателя или его неисправности могут послужить причиной пожара.

Во время работы подогревателя водитель должен постоянно контролировать работу системы. В случае появления пламени или дыма на выходе газов из газоотводной трубы следует немедленно выключить подогреватель и после его остановки приступить к устранению неисправности или регулировке.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ производить прогрев двигателя подогревателем в закрытых помещениях с плохой вентиляцией во избежание отравления людей отработавшими газами.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНО включение подогревателя без охлаждающей жидкости.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ производить включение подогревателя сразу после остановки или при неудавшейся первой попытке приведения в действие без продувки газоотвода продолжительностью не менее 15-20 секунд.

Кран питания подогревателя топливом должен быть открыт только на время работы подогревателя. В остальное время кран питания подогревателя топливом должен быть закрыт.

Работа подогревателя

Подготовка к работе

Проверьте наличие и уровень незамерзающей жидкости в системе охлаждения двигателя путём кратковременного открытия спускового крана на котле и насосном агрегате подогревателя и уровень в расширительном бачке двигателя.

Перед запуском котла подогрева проверьте наличие топлива в топливном бачке котла. При необходимости дозаправьте бачок топливом дизельным по ГОСТ 305-82, для чего:

- откройте капот и отверните крышку заливной горловины бачка (бачок расположен на левом лонжероне рамы в передней части двигателя);
- вставьте в заливную горловину бачка воронку и дозаправьте бачок (ёмкость бачка ≈ 7 литров. За 30...40 минут работы котла расход топлива составляет 3...4 л);
- выньте воронку и заверните крышку заливной горловины бачка.

При попадании капель топлива на наружную поверхность бачка протрите поверхность бачка сухой ветошью.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Откройте кран питания подогревателя топливом и прокачайте топливную систему подогревателя насосом ручной прокачки топлива двигателя.

Приведение подогревателя в действие

Продуйте газоподогреватель котла - включите насосный агрегат на 15-20 секунд, переведя выключатель электродвигателя 1 (рис. 18) в положение "РАБОТА".

Нажмите кнопку электронагревателя 3 (рис. 18) и держите её во включённом состоянии в зависимости от температуры окружающей среды согласно таблице 1.

Таблица 1

Температура воздуха	до минус 20°C	до минус 30°C	до минус 40°C	до минус 60°C
Время включения электро-нагревателя, сек.	20	30	60	90

По истечении времени нагрева выключатели электродвигателя 1 и электромагнитного клапана 2 переведите в положение "РАБОТА". Одновременно поверните флажок 5 включения свечи по часовой стрелке и удерживайте (не более 30 сек.) до появления в котле характерного гула, указывающего на воспламенение топлива в горелке.

Если по истечении 20-30 секунд подогреватель не начал работать, переведите переключатель электромагнитного клапана в положение "ПРОДУВ" и отпустите выключатель свечи. По истечении 90-150 секунд отключите электродвигатель. Далее повторите пуск. Если за две попытки подогреватель не начнёт устойчиво работать, необходимо определить и устранить неисправность, после чего произвести запуск подогревателя.

Работа и выключение подогревателя

Общее устройство подогревателя типа ПЖД-30 изображено на рис. 19...21.

Продолжительность работы подогревателя для подогрева двигателя до состояния, обеспечивающего пуск двигателя, зависит от температуры окружающей среды.

Подогреватель следует выключить при достижении температуры в системе охлаждения двигателя (по штатному термометру в кабине) более 90°C.

Для выключения подогревателя необходимо перевести выключатель электромагнитного клапана в положение "ПРОДУВ" и через 90-150 секунд отключить электродвигатель. Закрыть топливный кран подогревателя.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

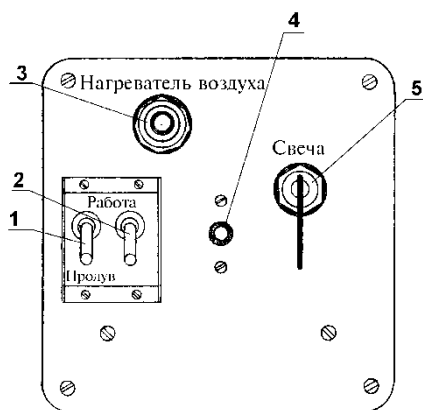


Рис. 18 Щиток управления подогревателем

1 – включатель электродвигателя; 2 – включатель электромагнитного клапана; 3 – кнопка электронагревателя топлива; 4 – кнопка автоматического выключения цепи питания; 5 – включатель запальной свечи.

После подогрева двигателя пуск осуществляйте так же, как при положительных температурах с учётом указанных ниже особенностей.

При отрицательной температуре воздуха продолжительность непрерывной работы стартера не должна превышать 20 секунд. Пуск производите, предварительно отключив коробку передач от двигателя, для чего переведите рычаг на редукторе привода насосов вперёд до упора по ходу машины, рычаг ручной подачи топлива установите в среднее положение. После прогрева соедините двигатель с коробкой передач, предварительно заглушив двигатель, рычаг ручной подачи топлива установите в положение, соответствующее минимальной частоте вращения коленчатого вала двигателя.

При неудачном пуске выдвиньте рукоятку останова двигателя, а затем задвиньте, после чего повторите пуск.

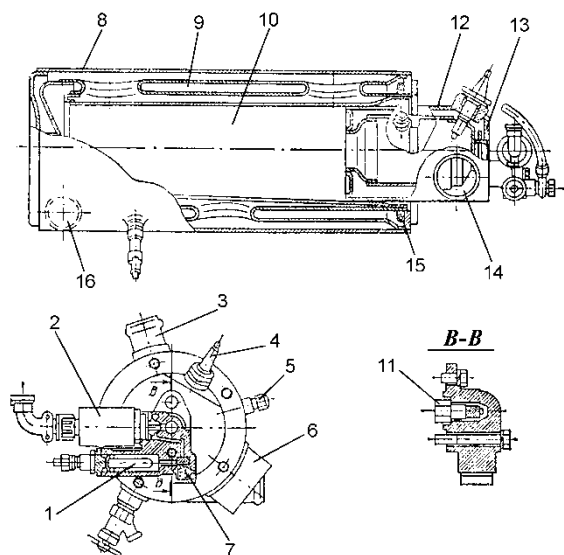


Рис. 19 Котёл подогрева

1 - электронагреватель топлива;
2 - электромагнитный топливный клапан;
3, 16 - патрубки отвода жидкости;
4 - свеча зажигания; 5 - патрубок подвода топлива к нагревателю; 6 - патрубок отвода газов;
7 - топливный фильтр; 8 - корпус котла; 9, 10 - газовые полости; 11 - форсунка; 12 - горелка;
13 - завихритель воздуха; 14 - патрубок подвода воздуха; 15 - нагреватель топлива.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

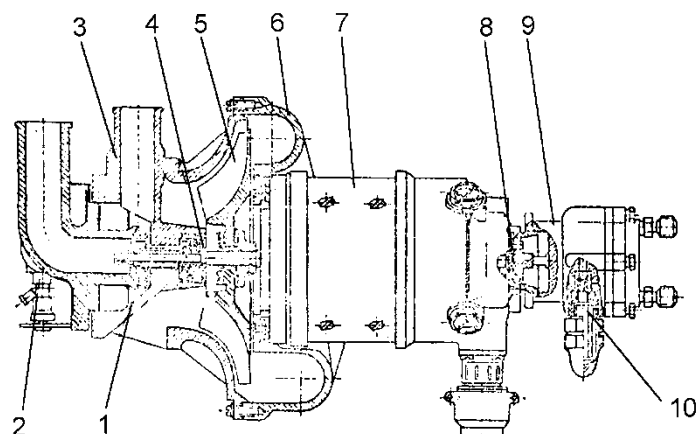


Рис. 20 Насосный агрегат

- 1 - крыльчатка жидкостного насоса; 2 - сливной кран; 3 - жидкостный насос;
4 - манжета; 5 - крыльчатка вентилятора; 6 - корпус вентилятора; 7 - электродвигатель;
8 - соединительная муфта; 9 - топливный насос; 10 - редукционный клапан.

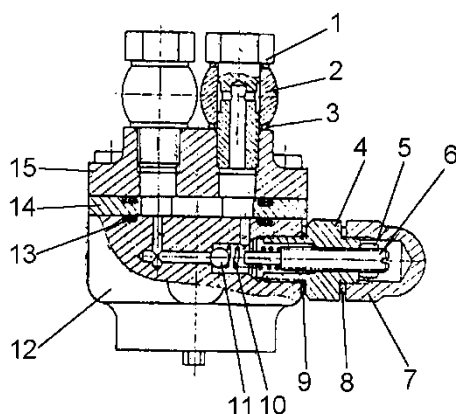


Рис. 21 Редукционный клапан топливного насоса

- 1 - болт топливопровода; 2 - угольник поворотный;
3, 8, 9, 13 - кольца уплотнительные;
4 - штуцер; 5, 7 - гайки; 6 - винт регулировочный;
10 - пружина; 11 - шарик; 12 - корпус топливного насоса;
14 - прокладка; 15 - крышка топливного насоса.

5.1.7 Пуск двигателя от внешнего источника тока

В случае невозможности пуска двигателя от аккумуляторных батарей по причине их сильной разряженности, разрешается пуск двигателя от внешнего источника тока или от аккумуляторной батареи другого трактора.



ВНИМАНИЕ! При пуске двигателя от АКБ другого трактора необходимо строго соблюдать следующий порядок:

1. Выключить «массу» АКБ обоих тракторов.
2. Соединить «+» клеммы АКБ обоих тракторов специальным проводом внешнего запуска (с «крокодилами» на 200А).
3. Один конец «-» клеммы «крокодил» соединить с «-» АКБ внешнего источника, а второй конец подсоединить к раме запускаемого трактора (по избежание взрыва водорода).
4. Произвести запуск трактора с разряженными батареями. Дать поработать 1 мин на холостых оборотах.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

5. Заглушить двигатель. Включить «массу» трактора.
6. Снова запустить трактор и дать ему поработать в течение 5-10 мин на частоте вращения коленчатого вала ≈ 1000 об/мин.
7. Заглушить двигатель. Выключить «массу». Отсоединить в обратной последовательности провода внешнего запуска.
8. Запустить по штатному оба трактора по отдельности.
9. После штатного запуска прогреть трактор на частоте вращения коленчатого вала ≈ 1000 об/мин до рабочего состояния (более 60°C).



ВНИМАНИЕ! Несоблюдение данных правил может привести к повышенному разряду АКБ транспортного средства, от которого производится запуск, или выходу из строя его генератора.

5.2 Трансмиссия

Трансмиссия предназначена:

- для передачи крутящего момента от коленчатого вала двигателя к колёсам через ведущие мосты, насосам управления поворотом и гидросистемы рабочего оборудования;
- для бесступенчатого плавного изменения крутящего момента двигателя в зависимости от дорожных условий;
- для изменения скорости движения машины и тяговых усилий на колёсах;
- для трогания с места, торможения во время движения машины и удержания её в заторможенном состоянии на подъёмах и спусках;
- для отключения грузового ведущего моста.

Трансмиссия машины гидромеханическая, состоит из гидротрансформатора, коробки передач, ведущих мостов, соединённых карданными валами.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

5.2.1 Гидротрансформатор

Гидротрансформатор (рис. 30) предназначен для бесступенчатого плавного автоматического изменения крутящего момента, передаваемого от двигателя, в зависимости от изменения нагрузки на ведомом валу.

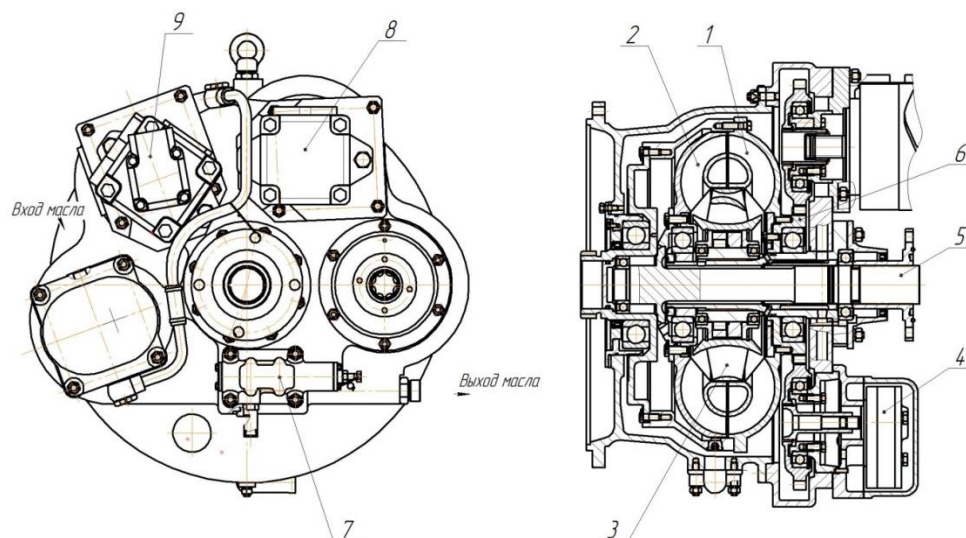


Рис. 30 Гидротрансформатор

- 1 – колесо насосное; 2 – колесо турбинное; 3 – колесо направляющего аппарата;
4 – насос НМШ-25; 5 – вал передачи крутящего момента турбинного колеса на КП;
6 – шестерня привода насосов от насосного колеса; 7 – клапан подпитки гидротрансформатора;
8 – насос НШ-50А-3-Л; 9 – насос НШ-100А-3-Л.

Гидротрансформатор обеспечивает эластичную связь двигателя с КП, снижает динамические нагрузки и предотвращает остановку двигателя при перегрузках.

Гидротрансформатор представляет собой гидравлическую передачу, в которой энергия передается потоком циркулирующей рабочей жидкости от насосного колеса (ведущего) к турбинному колесу (ведомому).

Гидротрансформатор состоит из следующих основных элементов: насосного колеса 1, турбинного колеса 2 и колеса направляющего аппарата 3.

Насосное колесо соединено с маховиком двигателя через упругую муфту и зубчатые муфты.

К насосному колесу крепится шестерня 6 привода насосов: трансмиссии, гидросистемы, управления поворотом и рабочего оборудования. Таким образом, привод насосов осуществляется непосредственно от двигателя, минуя гидротрансформатор. На насосном колесе имеются лопатки, равномерно расположенные по окружности, форма лопаток обеспечивает определенную скорость и направление потока рабочей жидкости.

Турбинное колесо приводится во вращение энергией потока рабочей жидкости, создаваемой насосным колесом.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

На турбинном колесе равномерно расположены по окружности лопатки, форма которых обеспечивает максимальное использование энергии потока рабочей жидкости. Турбинное колесо соединено с валом 5, при помощи которого обеспечивается передача момента на вал КП.

Колесо 3 направляющего аппарата (реактор) обеспечивает увеличение крутящего момента на турбинном колесе, за счёт воздействия лопаток колёс на поток рабочей жидкости, выходящей из турбинного колеса.

Рабочая температура масла в гидротрансформаторе не должна превышать 100° С.

Работа гидротрансформатора

Гидротрансформатор имеет два основных режима работы: режим гидротрансформатора, режим гидромуфты.

Режим гидротрансформатора

Этот режим осуществляется при трогании машины с места, разгоне, движении в тяжёлых условиях. При этом турбинное колесо вращается медленно и поток рабочей жидкости, вытекающей из него, стремится вращать колесо направляющего аппарата в направлении, противоположном вращению насосного и турбинного колёс. Муфты свободного хода при этом заклиниваются и колесо направляющего аппарата удерживается в неподвижном положении.

В этом режиме обеспечивается наибольшее увеличение крутящего момента.

Режим гидромуфты

При снижении внешней нагрузки скорость вращения турбинного колеса возрастает и приближается к скорости вращения насосного колеса, соотношение крутящих моментов на ведущем и ведомом валах приближается к единице.

Поток рабочей жидкости, вытекающей из турбинного колеса, меняет своё направление и стремится повернуть колесо направляющего аппарата в направлении вращения насосного и турбинного колёс. Муфты свободного хода расклиниваются и колесо направляющего аппарата начинает свободно вращаться в потоке рабочей жидкости.

5.2.2 Коробка передач

Коробка передач предназначена для:

- передачи крутящего момента от двигателя к колёсам через ведущие мосты;
- изменения частоты вращения и тяговых усилий на колёсах;
- обеспечения режима заднего хода при неизменном направлении вращения коленчатого вала двигателя;
- обеспечения ступенчатого изменения скорости движения вперёд и назад;
- отключения грузового ведущего моста от трансмиссии;

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

– передачи крутящего момента двигателя на насос управляющего контура гидросистемы управления поворотом и на насос системы смазки и гидроуправления КП.

Коробка передач является шестеренчатым многоступенчатым редуктором с механическим включением режимов работы и гидравлическим управлением фрикционами, обеспечивающими переключение передач для передачи крутящего момента на колеса ведущих мостов машины в пределах выбранного режима.

Коробка передач состоит из картеров 2 (рис. 31) и 3, в которых размещена редукторная часть, и поддона с насосом 4 системы смазки и гидроуправления КП.

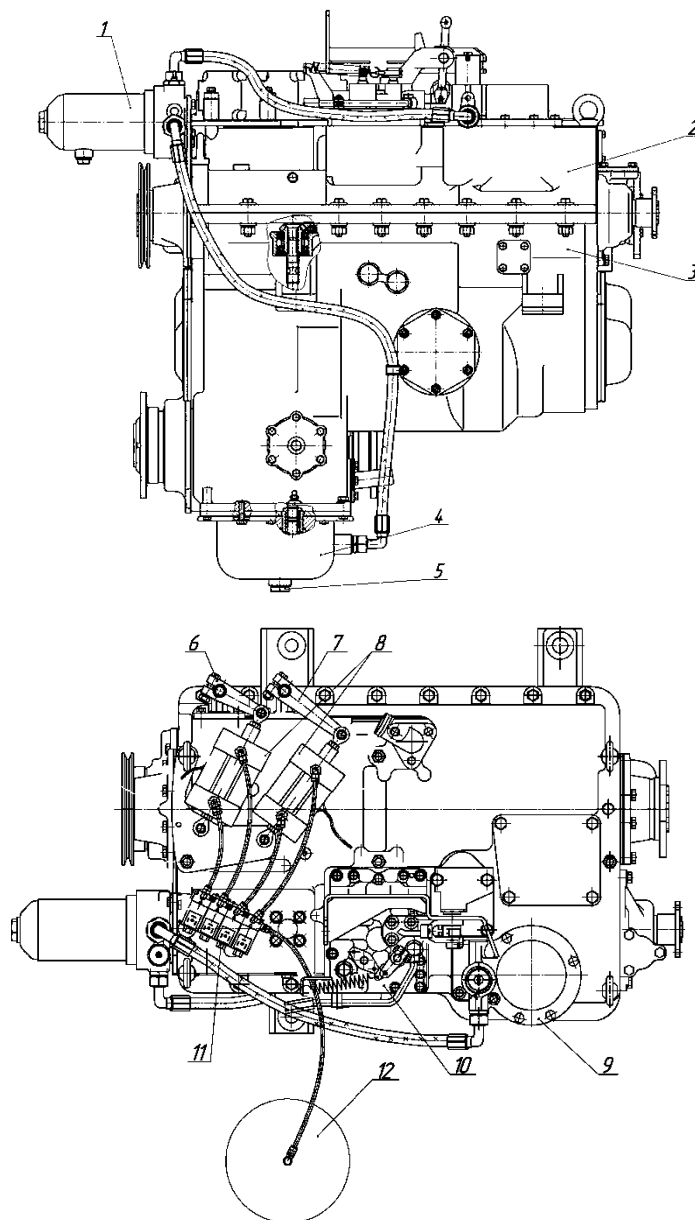


Рис. 31 Коробка передач

- 1 – фильтр коробки передач; 2, 3 – картер;
4 – поддон с насосом; 5 – пробка; 6, 7 – рычаги; 8 – пневмоцилиндры 40S3P0800025-UA01;
9 – клапан; 10 – механизм управления коробкой передач;
11 – клапан электро-пневматический 638M.101.A63S04.PS; 12 – ресивер.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

На верхнем картере 2 смонтированы: механизм управления коробкой передач 10, фильтр 1 системы смазки и гидроуправления КП, насос управляющего контура системы управления поворотом, патрубок для заправки масла в КП, датчик в цепи питания тягового реле включения стартера, обеспечивающий невозможность запуска двигателя при включенной передаче. Цепь питания включается нажатием рычага на кнопку датчика при установке рычага переключения передач в положение "Н".

Редукторная часть КП состоит из ведущего вала 12 (рис. 32), двух промежуточных валов 5 и 11, грузового вала 6, раздаточных валов 8 и 10, валов 1, 3 привода насоса гидросистемы КП и шестерён на них.

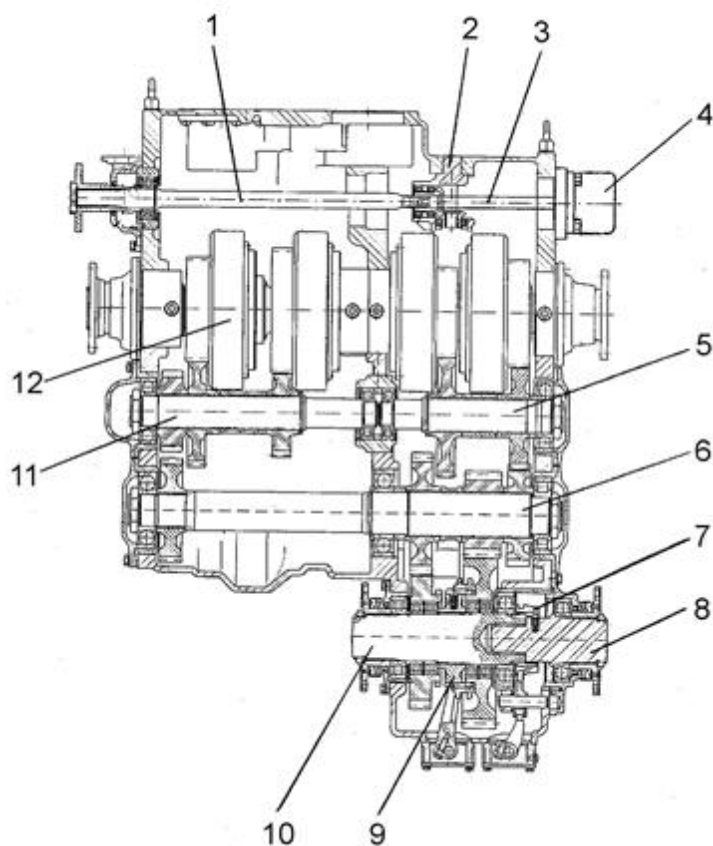


Рис. 32 Редукторная часть коробки передач

- 1, 3 – валы привода насосов гидросистемы КП; 2 – редуктор конический;
4 – насос гидросистемы КП; 5, 11 – валы промежуточные; 6 – вал грузовой;
7 – муфта включения (отключения) грузовой моста;
8, 10 – валы раздаточные; 9 – муфта переключения режимов (повышенный – пониженный);
12 – вал ведущий

Полый ведущий вал 2 (рис. 33) установлен на трёх опорах и вращается в них на подшипниках. На шлицах вала размещены четыре фрикциона - 4, 7 для включения I и II передач соответственно при движении машины вперёд и 9, 10 - для включения I и II передач соответственно при движении машины назад.

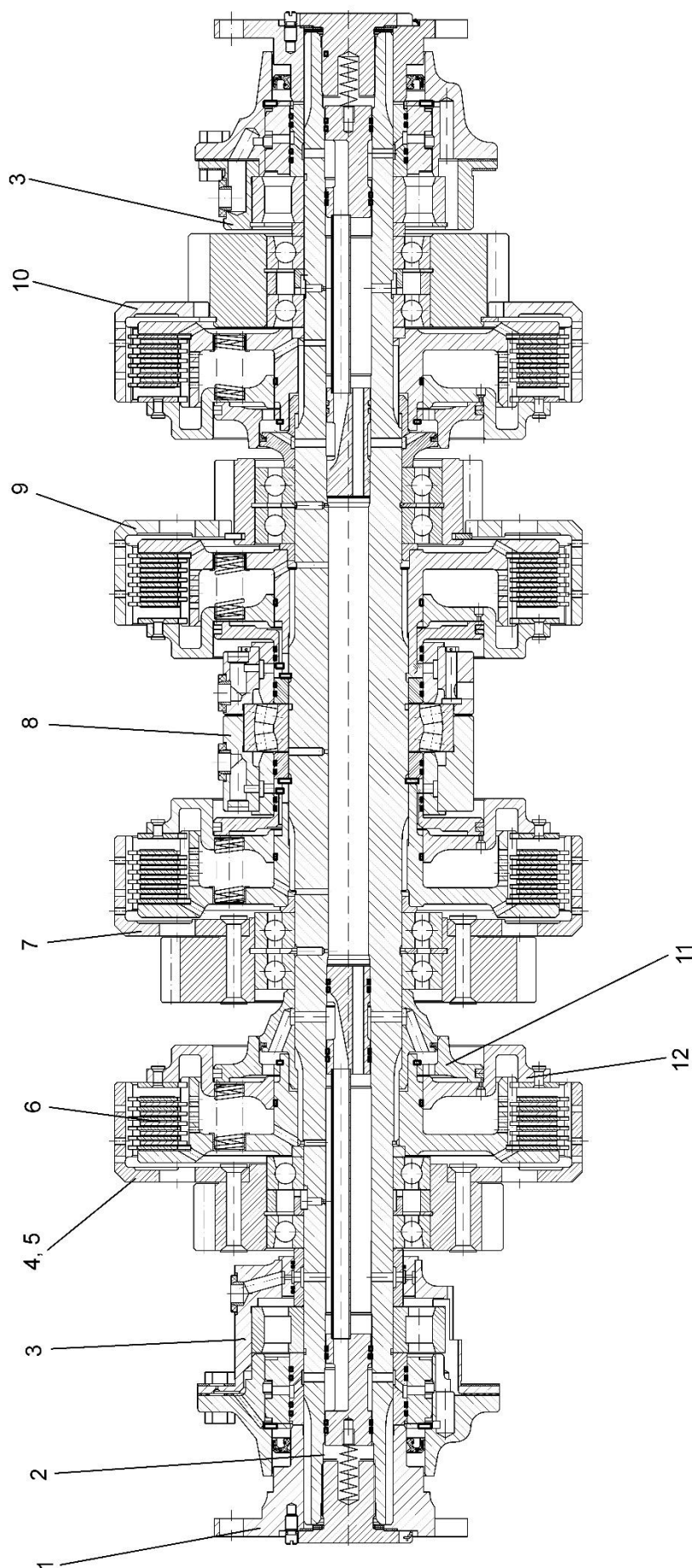


Рис. 33 Вал ведущий

- 1 – фланец крепления карданного вала от двигателя; 2 – вал ведущий; 3 – опора вала (крайняя); 4 – фрикцион I передачи переднего хода;
5 – барабан фрикциона наружный с шестерней; 6 – пакет дисков трения фрикциона (ведущие и ведомые диски); 7 – фрикцион II передачи переднего хода;
8 – опора вала (средняя); 9 – фрикцион I передачи заднего хода; 10 – фрикцион II передачи заднего хода; 11 – диск опорный; 12 – диск нажимной

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Каждый фрикцион состоит из пакета дисков трения 6 (ведущих и ведомых), внутреннего барабана, нажимного диска 12, наружного барабана с шестерней 5, отжимной пружины и опорного диска 11, зафиксированного на ступице внутреннего барабана.

Включаются фрикционы подачей масла под давлением в его бустер (пространство между нажимным и опорным дисками).

Ведущий вал приводится во вращение двигателем через гидротрансформатор и карданный вал, подсоединённый к фланцу 1.

Промежуточный вал 5 (рис. 32) установлен на двух опорах, вращается в них на подшипниках и предназначен для передачи движения машины задним ходом.

Промежуточный вал 11 установлен на двух опорах, вращается в них на подшипниках и предназначен для передачи движения машины передним ходом.

Грузовой вал 6 установлен на трёх опорах, вращается в них на подшипниках и предназначен для передачи вращения на раздаточный вал 10.

Раздаточные валы 8 и 10 установлены на двух опорах, вращаются в них на подшипниках и предназначены для передачи вращения от шестерён редукторной части КП к ведущим мостам, соответственно, грузовому и подмоторному; отключение (включение) грузового моста от КП осуществляется муфтой 7.

Вал 1 привода насоса установлен на двух опорах, вращается в них на подшипниках и предназначен для передачи вращения на насос гидросистемы КП через вертикальный валик конического редуктора 2 и одновременно через вал 3, установленный в шлицевом соединении конической шестерни редуктора 2, на насос 4 управляющего контура гидросистемы управления поворотом машины.

Включение передач осуществляется рукояткой, расположенной на левой боковой стенке кабины.

Включение режимов (повышенного и пониженного) осуществляется рычагом переключения режимов на КП перемещением муфты 9 (рис. 32), расположенной на раздаточном валу 10.

Смазка редукторной части КП осуществляется путём разбрызгивания масла, подаваемого во внутреннюю полость вала ведущего от насоса системы смазки и гидроуправления КП.

Привод управления коробкой передач

Привод управления КП (рычаги 6 и 7 на рис. 31) предназначен для:

- включения повышенного или пониженного режимов при движении машины;
- отключения (включения) грузового моста от КП.

Механизм переключения передач 10 (МПП) (см. рис. 31) предназначен для обеспечения трогания машин и переключения передач в пределах одного режима.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

В корпусе МПП установлены золотник, зубчатым венцом соединённый с рейкой, обеспечивающий подачу масла в бустеры включаемых передач, а так же золотник слива, обеспечивающий снятие давления во включенном фрикционе при нажатии на педаль 16 или 17 (рис. 2).

При установке рычага 1 (рис. 34) на включение любой передачи с помощью пневмоцилиндра 4 (рис.34) перемещается рейка 2 МПП и масло от золотника поступает в масляную полость бустера соответствующей передачи.

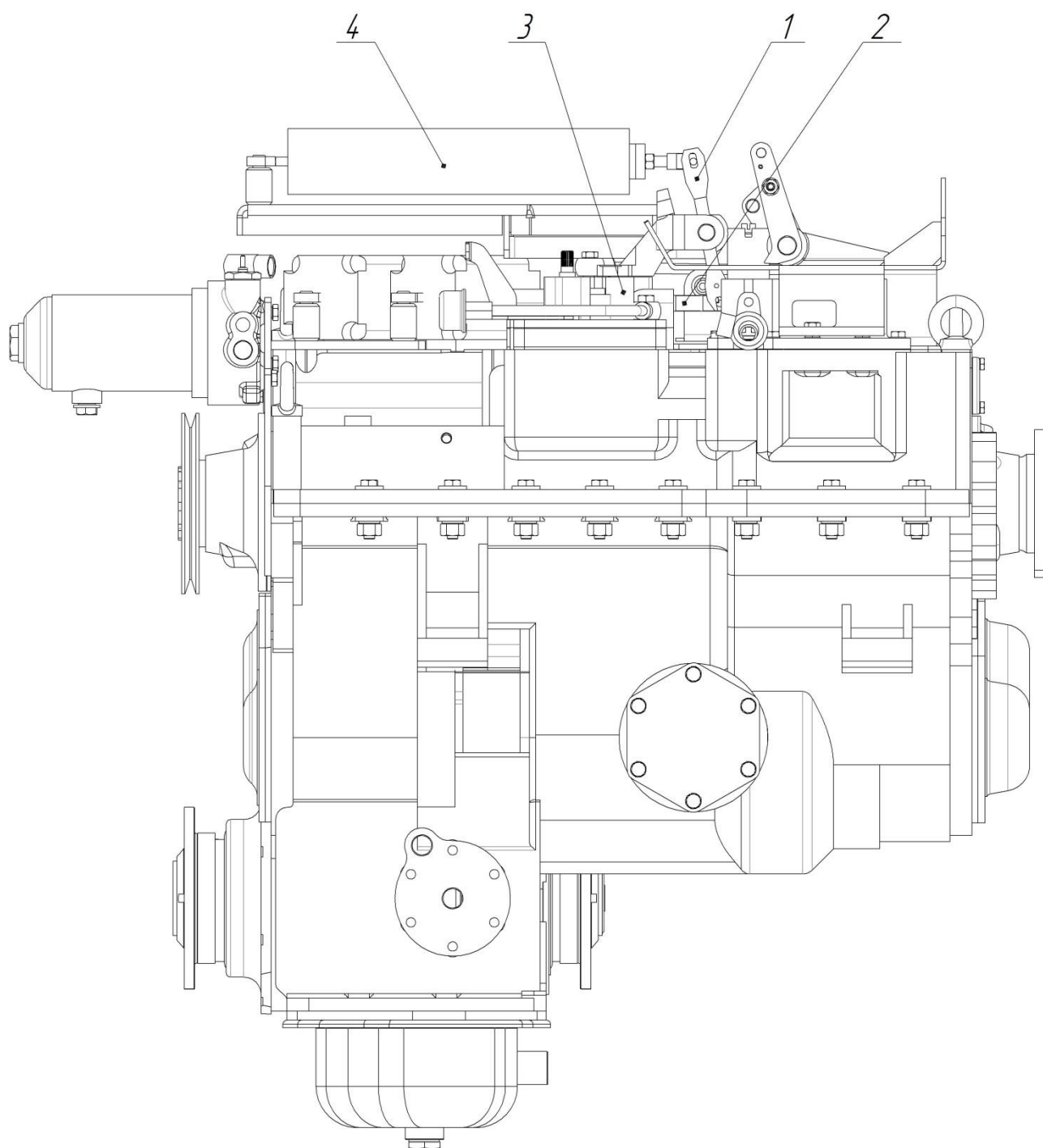


Рис. 34 Привод управления механизмом переключения передач

1 – рычаг; 2 – рейка; 3 – механизм переключения передач;
4 – пневмоцилиндр

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Гидравлическая система коробки передач и гидротрансформатора предназначена для питания рабочей жидкостью под давлением круга циркуляции гидротрансформатора, включения фрикционов ведущего вала КП, а также для смазки и охлаждения коробки передач.

Контроль за работой гидросистемы по давлению в магистрали управления фрикционами производится датчиком давления, который выдаёт сигнал на приёмник указателя давления 21 (рис. 3) на щитке приборов, а при загрязнении фильтра 1 (рис. 31) КП на блоке контрольных ламп загорается транспарант синего цвета: ЗАСОРЕН МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР КП.

Контроль за работой по давлению в магистрали гидротрансформатора производится датчиком давления, который выдаёт сигнал на приёмник указателя давления 19 на щитке приборов (рис. 3), а при перегреве масла в гидротрансформаторе на приёмнике 19 загорается красная лампа.

Фильтр коробки передач

Фильтр (рис. 35) служит для очистки масла от механических примесей, образовавшихся в результате износа деталей КП.

Фильтрующий элемент 4 представляет собой стальной каркас с натянутой на него латунной сеткой. Масло попадает в стакан 2, проходит фильтрующий элемент 4 и через прорези в основании 3 поступает к редукционному клапану.

В корпусе фильтра установлен перепускной клапан 8 с сигнализатором засорённости. Начало открытия клапана происходит при избыточном давлении $1,9 \dots 3,3 \text{ кгс/см}^2$.

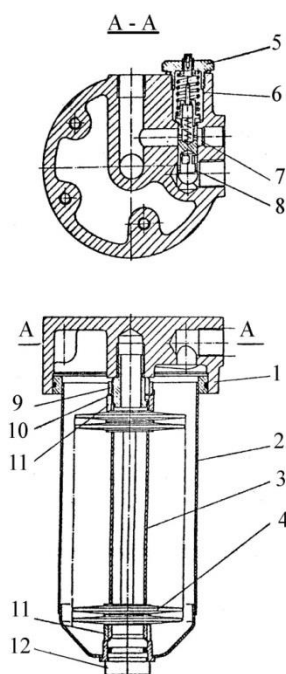


Рис. 35 Фильтр коробки передач

- 1 - корпус; 2 - стакан; 3 - основание;
4 - фильтрующие элементы; 5 - пробка перепускного клапана; 6 - шток; 7 - пружина; 8 - клапан; 9 - гайка;
10 - стопорная шайба; 11 - втулка; 12 - пробка

При загрязнении фильтрующих элементов или работе на густом масле (в зимний период) клапан 8 отходит, сжимая пружину 7, и часть неочищенного масла поступает в главную магистраль. В этот момент шток 6 соприкасается с контактом в пробке 5 и лампочка загорается.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Редукционный клапан

Редукционный клапан (рис. 36) установлен в верхней половине коробки передач и предназначен для регулировки рабочего давления в КП.

В корпусе 7 смонтирован редукционный клапан. Редукционный клапан предназначен для поддержания постоянного давления 10...12 кгс/см² на линии управления фрикционами.

Основными деталями клапана являются: клапан 6, пружина 1, гильза 3, регулировочная пробка 2.

Регулировка клапана производится вворачиванием пробки 2 на давление 10...12 кгс/см² по контрольному манометру при номинальной частоте вращения коленчатого вала дизеля на любой из передач.

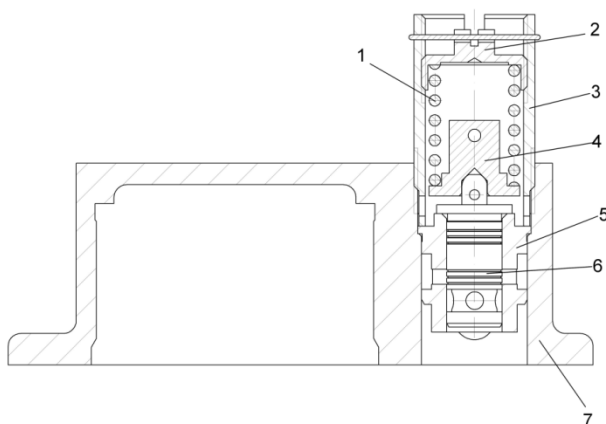


Рис. 36 Редукционный клапан

1 - пружина; 2 – регулировочная пробка; 3 - гильза; 4 - тарелка; 5 – седло клапана; 6 - клапан; 7 - корпус

Насос в сборе

Насос (рис. 37) предназначен для поддержания необходимого давления в коробке передач, обеспечения смазки ведущего вала, редуктора привода насосов и охлаждения масла коробки передач.

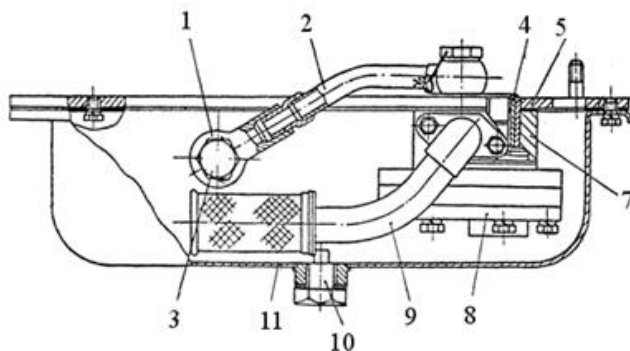


Рис. 37 Насос в сборе

1 - угольник поворотный; 2 - трубопровод; 3 - болт зажимной; 4 - втулка; 5 - плита;
7 - опора; 8 - насос НМШ-25А; 9 - маслозаборник; 10 - пробка сливная; 11 - поддон.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Привод насоса осуществляется от конического редуктора через вертикальный валик и шлицевую втулку 4. При работе дизеля масло через маслозаборник 9 забирается из поддона насосом и через трубопровод 2 и угольник 1 подаётся к фильтру КП.

Стык между поддоном 11 и плитой 5 уплотняется герметиком Loctite 5920.

5.2.3 Мост ведущий

Мост ведущий (рис. 38) представляет собой двухопорную балку, образованную стыковкой пяти частей: главной передачи с дифференциалом и симметрично расположенных относительно картера главной передачи двух кожухов и двух конечных передач.

Главная передача - коническая, одинарная. Регулировка зацепления конических шестерён производится прокладками 11 и кольцевыми гайками 16. Ограничение осевого перемещения наружного кольца подшипника 12 и уплотнение осуществляются набором прокладок 15.

Для контроля уровня и слива масла в картере имеются отверстия, закрытые пробками. Для поддержания атмосферного давления в картере установлен сапун 20. Для предотвращения перетекания масла между полостями главной и конечной передач установлены манжеты 23.

Функцию межколёсного дифференциала выполняет двухсторонняя муфта свободного хода, которая обеспечивает отключение забегающего колеса при повороте и блокирование полуосей при прямолинейном движении. При повороте на грунтах с низким коэффициентом сцепления (лёд, мокрая грунтовая дорога) отключение забегающего колеса не происходит.

Конечная передача - планетарная, однорядная. Ступица 6 установлена на подшипниках 26, 27, 28. Крутящий момент оси фланца 13 главной передачи к установленному на водиле 1 колесу машины передаётся через конические шестерни 14 и 21, корпус 22 дифференциала, ведущую и ведомую полумуфты дифференциала и полуоси 29 и затем к солнечной шестерне 32, сателлиту 36 и водилу 1.

Зазор между торцем полуоси 29 и подшипником 33 обеспечивается регулировочными прокладками 31.

В водиле имеется отверстие, закрытое пробкой 30 для контроля уровня и слива масла.

В конечных передачах установлены колёсные тормоза колодочного типа, сухие, с пневматическим приводом. При подаче воздуха в тормозную камеру 19 поворачивается рычаг 10. Разжимной кулак 9, поворачиваясь, раздвигает колодки 18 и прижимает их к тормозному барабану 7. Прилегание колодок регулируют разворотом эксцентриковых осей 25. Ход штоков тормозных камер регулируют вращением осей червяков рычагов 10. Разность ходов штоков правой и левой камер должна быть не более 7 мм.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

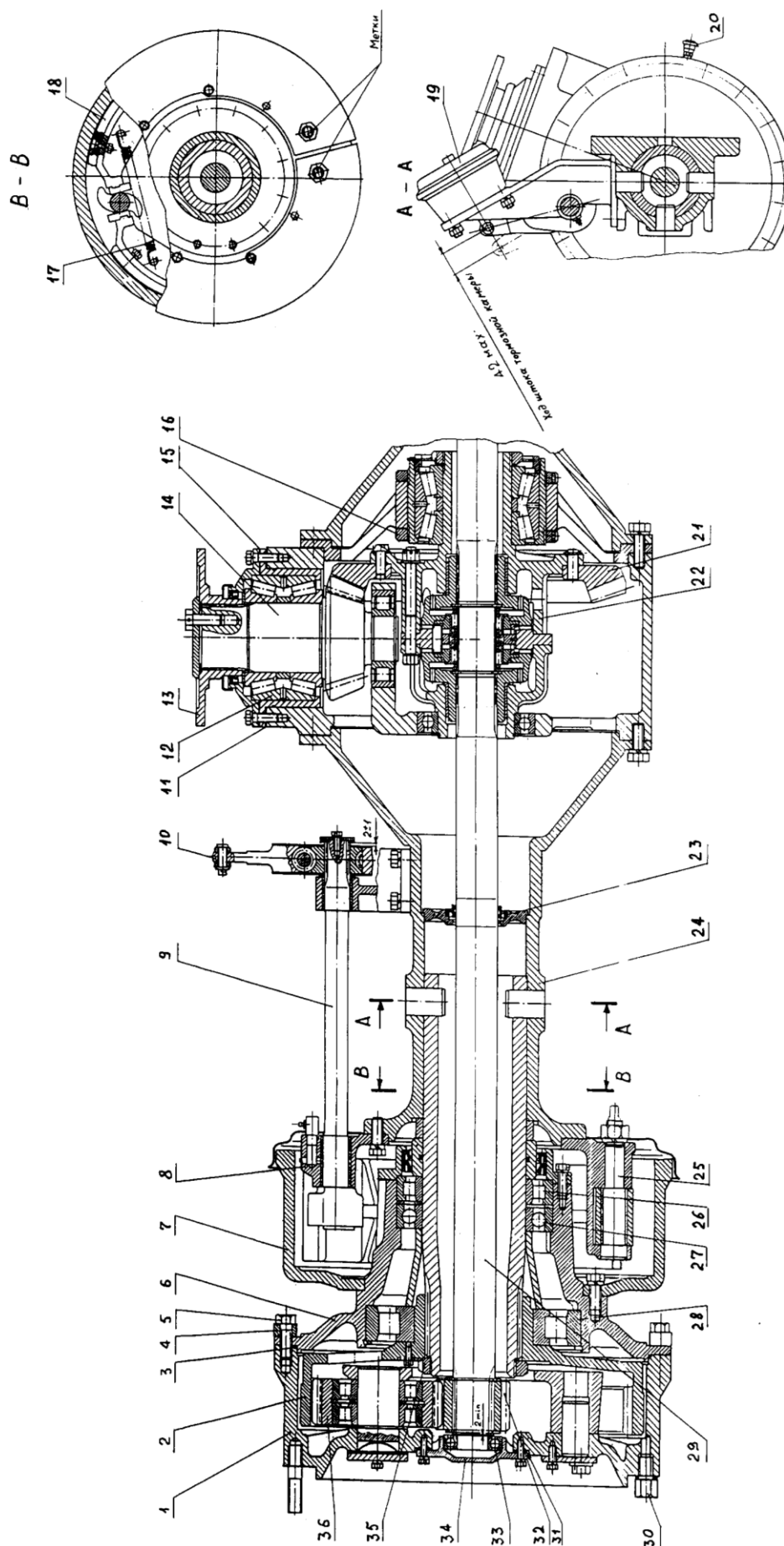


Рис. 38 Мост ведущий

- 1 - водило; 2 - шестерня венечная; 3 - кольцо резиновое; 4 - втулка; 5 - болт 18х1,5-50; 6 - ступица; 7 - барабан тормозной; 8 - суппорт; 9 - кулак разжимной; 10 - рычаг; 11, 15, 31 - прокладка; 12 - подшипник двухрядный, конический, роликовый; 13 - фланец; 14 - шестерня коническая ведущая; 16 - гайка кольцевая; 17 - пружина; 18 - колодка тормоза; 19 - камера тормозная; 20 - сапун; 21 - шестерня коническая ведомая; 22 - корпус дифференциала; 23 - манжета; 24 - ось колодки; 25 - ось колодки; 26, 28 - подшипник роликовый; 27, 33 - подшипник шариковый; 29 - полуось; 30 - пробка; 32 - шестерня солнечная; 34 - крышка; 35 - гайка; 36 - сателлит.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Карданная передача

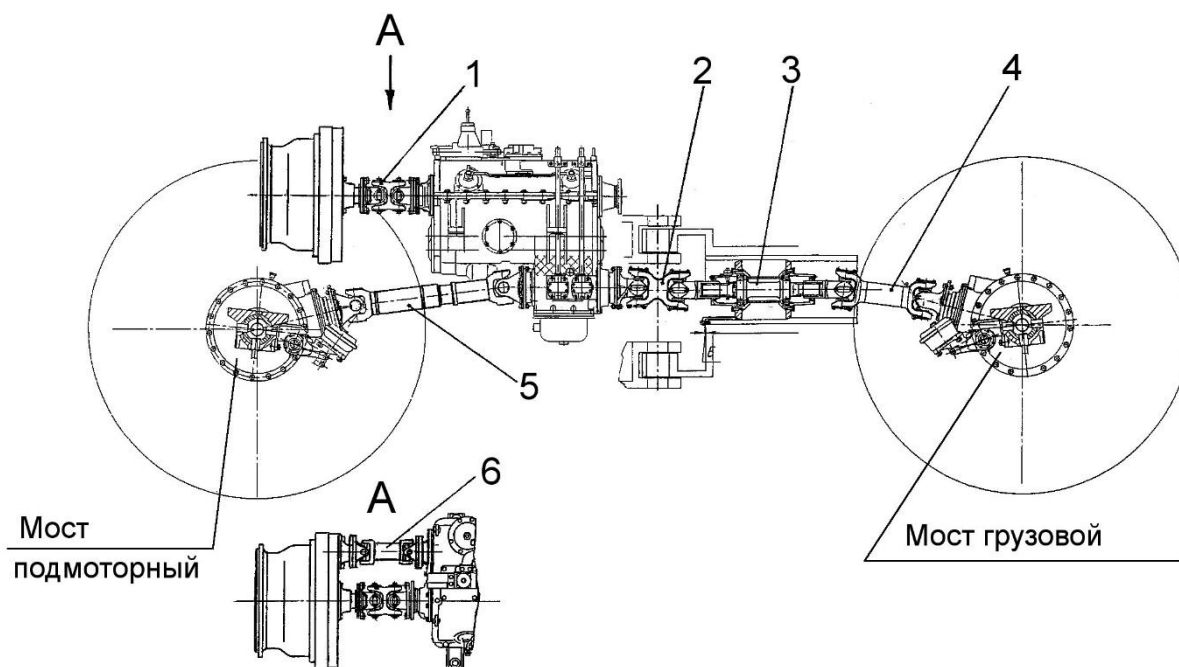


Рис. 40 Передача карданная

- 1 – карданный вал от гидротрансформатора к ведущему валу коробки передач;
- 2 – карданный вал от коробки передач к опоре промежуточной;
- 3 – опора промежуточная;
- 4 – карданный вал к мосту грузовому;
- 5 – карданный вал к подмоторному мосту;
- 6 – карданный вал привода насоса НМШ-25 гидросистемы коробки передач

Карданные валы предназначены для передачи крутящего момента между узлами трансмиссии, имеющими значительное взаимное смещение осей соединяемых валов. На машине установлены пять карданных валов и опора промежуточная:

1. Карданный вал, соединяющий ГТ с ведущим валом КП.
2. Карданный вал, соединяющий раздаточный вал КП с промежуточной опорой.
3. Опора промежуточная.
4. Карданный вал, соединяющий промежуточную опору с грузовым ведущим мостом.
5. Карданный вал, соединяющий раздаточный вал КП с подмоторным ведущим мостом.
6. Карданный вал привода насоса КП и насоса гидросистемы рулевого управления.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Опора промежуточная

Опора промежуточная (рис. 25) связывает карданные валы, передающие крутящий момент от раздаточного вала коробки передач к заднему мосту. Она представляет собой подшипниковый узел, устанавливаемый в горизонтальном шарнире рамы.

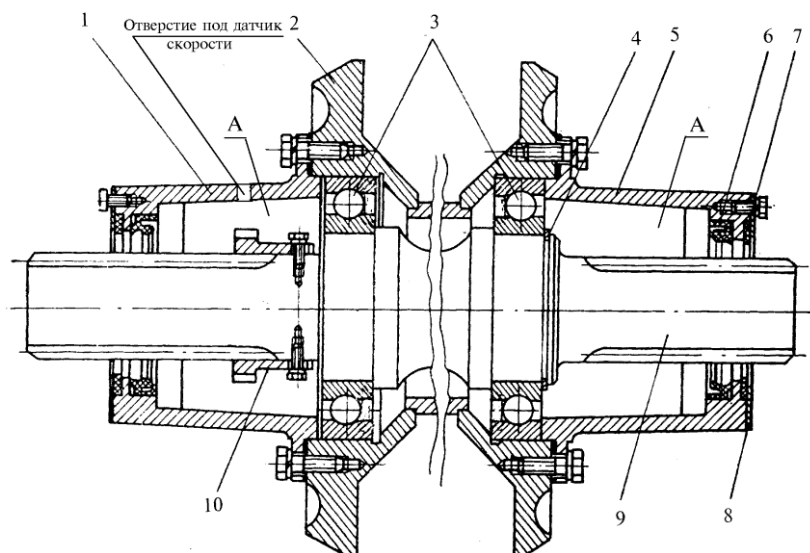


Рис. 25 Опора промежуточная

1, 5 - крышка; 2 - корпус; 3 - подшипник; 4 - кольцо стопорное; 6 - манжета;
7 - кольцо уплотнительное; 8 - кольцо; 9 - вал; 10 - втулка датчика спидометра.

Перед установкой крышек 1 и 5 нужно обильно смазать одноразовой смазкой подшипники 3, шлицы вала 9 промопоры и заложить по 200 г смазки в полости "А". Замену смазки производить при разборке узла.

В промопоре на валу 9 установлена втулка 10, а на крышке 1 - датчик спидометра.

5.3 Рама

Рама машины (рис. 26) шарнирно-сочленённого типа. Состоит из двух полурам - подмоторной 1 и рамы-портала 3.

Благодаря вертикальному шарнирному сочленению, конструкция рамы позволяет осуществлять функцию поворота машины при неуправляемых колёсах за счёт складывания вокруг оси вертикального шарнира (ОВШ). Поворот полурам друг относительно друга осуществляется в горизонтальной плоскости вокруг ОВШ.

Угол складывания полурам вокруг ОВШ - 36°, что позволяет осуществлять поворот с минимальным радиусом. Полурамы соединены через проушины осями 2.

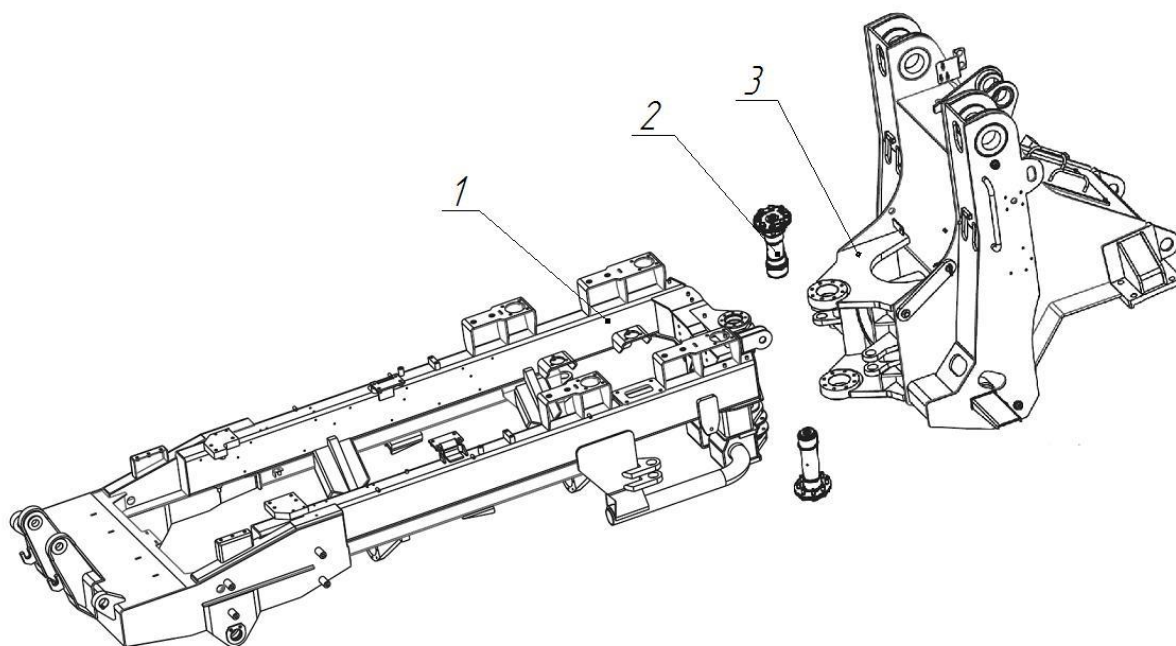


Рис. 26 Рама

1 - рама подмоторная; 2 – ось; 3 – рама-портал

5.4 Ходовая часть

Ходовая часть состоит из подвесок ведущих подмоторного и грузового мостов и колёс.

Подвеска

Подвеска подмоторного моста обеспечивает связь подмоторной полурамы с мостом и предназначена для смягчения ударов, действующих на базовое шасси, во время движения по неровной дороге.

Подвеска моста - балансира типа, состоят из балансира 1 (рис. 27), втулок 2 с маслёнками 3, подшипников 4, крышек 5, манжет 6 и деталей крепления. Балансир 1 может поворачиваться в двух опорах на втулках 2 на угол $\pm 8^\circ$ относительно подмоторной полурамы. Оси зафиксированы от продольного перемещения шайбами 7 и 8, которые фиксируются двумя гайками 9. Подмоторный мост закреплён на площадках балансира болтами 10 с гайками. Буфер при движении машины смягчает удары подмоторного моста о подмоторную полураму.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

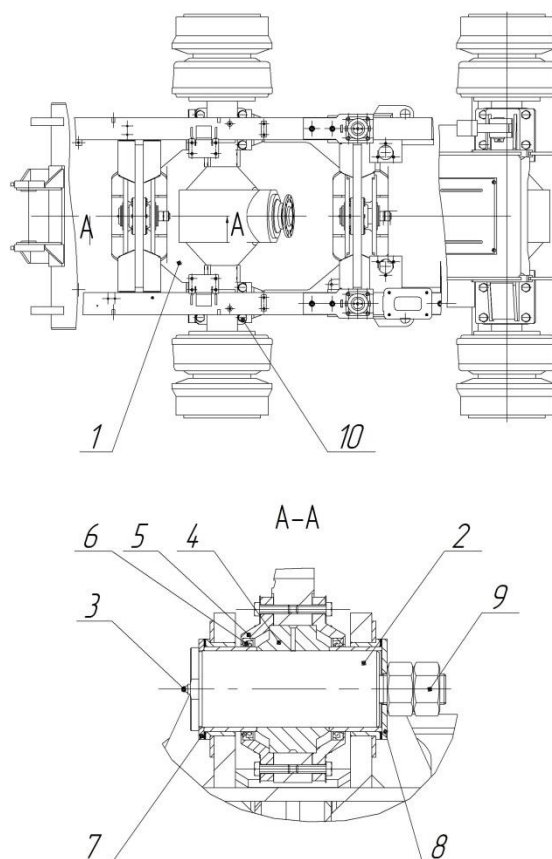


Рис. 27 Балансирная подвеска подмоторного моста

1 - балансир; 2 – втулка; 3 – масленка; 4 – подшипник;
5 – крышка; 6 – манжета; 7 – шайба; 8 - шайба; 9 – гайка; 10 – болт

Подвеска грузового ведущего моста обеспечивает связь рамы-портала с грузовым ведущим мостом. Подвеска моста - жёсткая, состоит из стремянок 1 и 2, шайб 3, гаек 4 (рис. 28).

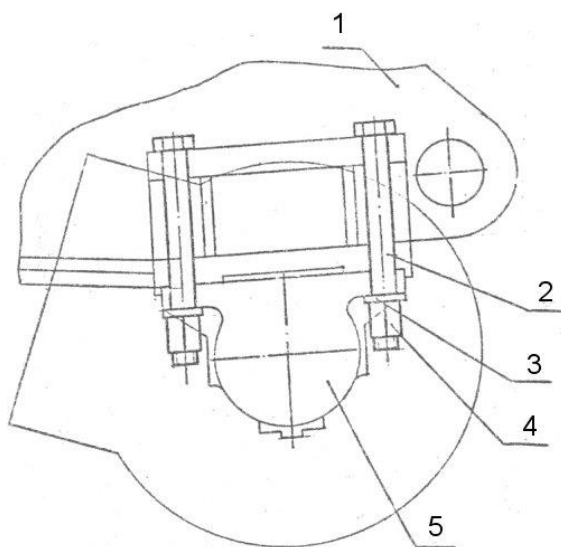


Рис. 28 Подвеска грузового моста

1 – рама-портал; 2 – болт; 3 – шайба; 4 – гайка; 5 – грузовой мост

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

5.5 Колёса

Колёса предназначены для преобразования крутящего момента двигателя в тяговое усилие, движущее машину, а также для смягчения толчков и ударов, действующих на подmotorную полураму и раму-портал.

Колесо состоит из шины пневматической 29,5/75R25 Бел 26.42.38 190A8 и разборного колеса 24,00-25/2,5 455.3101012-03.

В состав шины пневматической входят покрышка 1 (рис. 29) и ездовая камера 2.

Покрышка, представляющая собой резино-кордовое кольцо с полостью, предназначена для улучшения сцепления колеса с грунтом за счёт рисунчатого протектора повышенной проходимости и для защиты ездовой камеры. На боковой поверхности покрышки имеется указатель направления вращения колёс в виде стрелки, направление которой должно совпадать с направлением движения машины вперёд.

Ездовая камера 2 с завулканизированным в ней воздушным вентиляем 7, заполненная сжатым воздухом, предназначена для поддержания формы покрышки и смягчения толчков и ударов от неровностей грунта при движении машины. Для защиты золотника воздушного вентиля 7 от грязи на вентиль навинчен колпачок. Камера располагается во внутренней полости покрышки, припудренной перед сборкой тальком.

Разборное колесо предназначено для размещения и крепления покрышки с камерой и состоит из бортовых колец 3 и 11, посадочного съёмного кольца 4, замочного кольца 5 и основания обода 6.

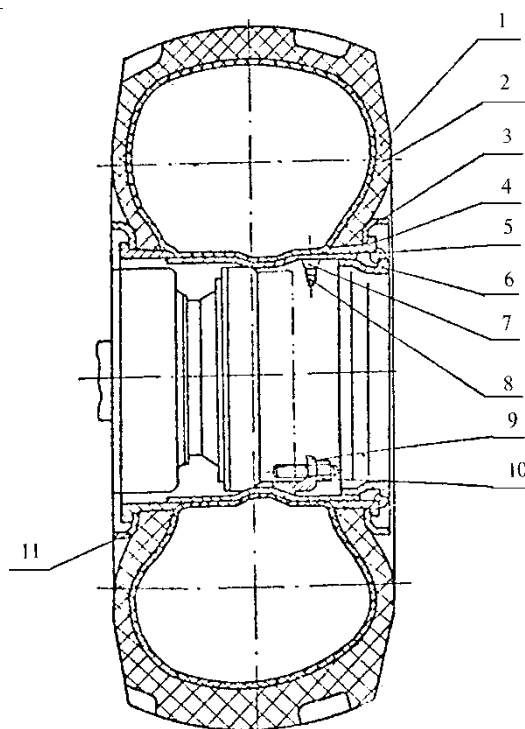


Рис. 29 Колесо

- 1 - покрышка; 2 - камера ездовая; 3, 11 - кольца бортовые;
4 - кольцо посадочное съёмное; 5 - кольцо замочное; 6 - основание обода;
7 - вентиль воздушный; 8 - клапан; 9 - прижим; 10 - гайка

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Покрышка 1 с ездовой камерой 2 установлены на основание обода 6. Одним бортом покрышка опирается через бортовое кольцо 11 на полку основания обода 6, а другим - на полку посадочного съёмного кольца 4 через бортовое кольцо 3. Фиксация бортового кольца 3 и посадочного съёмного кольца 4 от сползания с основания обода 6 осуществлена замочным кольцом 5.

Колёса в сборе установлены на конечных передачах ведущих мостов, и каждое крепится прижимами 9 и гайками 10.

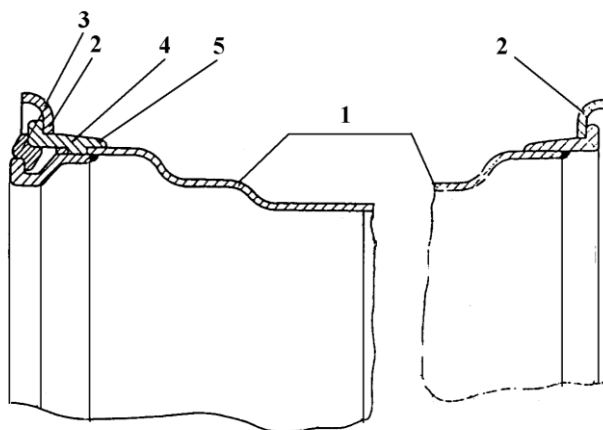


Рис. 30 Колесо дисковое разборное

1-основание обода; 2-бортовое кольцо; 3-замочное кольцо; 4-посадочное съёмное кольцо;
5 – ограничитель посадочного съёмного кольца

5.6 Гидросистема

5.6.1 Гидросистема управления поворотом машины, погрузочным и бульдозерным оборудованием

На машине установлена совмещённая гидросистема управления поворотом, погрузочным и бульдозерным оборудованием с единым гидробаком.

Гидросистема управления поворотом машины предназначена для изменения направления движения посредством поворота одной полурамы относительно другой в горизонтальной плоскости и управления погрузочным и бульдозерным оборудованием.

Источниками энергии служат насосы 25A5-11AB-20R и КТ6DC-24-3R-00-A1, установленные на корпусе гидротрансформатора. Насосы получают привод от двигателя через редуктор гидротрансформатора. Всасывающие полости насосов имеют забор масла по трубе из гидробака. Нагнетательная полость насоса КТ6DC-24-3R-00-A1 подводит масло к сервисблоку, а от него к гидрорулю и поворотному посту. Нагнетательная полость насоса 25A5-11AB-20R соединена с гидросистемой управления погрузочным и бульдозерным оборудованием.

5.6.2 Гидросистема управления рабочим оборудованием

Гидросистема управления рабочим оборудованием предназначена для управления из кабины машины бульдозерным отвалом и погрузочным ковшом

Масло в гидросистему управления рабочим оборудованием поступает из напорной полости насоса 25A5-11AB-20R, установленного на корпусе гидротрансформатора.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Далее масло поступает на гидрораспределитель, а далее на погрузочное или бульдозерное оборудование.

Управление бульдозерным оборудованием производится джойстиком 15 с гидроприводом, расположенным на задней панели (рис. 2).

Управление погрузочным оборудованием производится при помощи джойстика 9 (рис. 2).

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

5.6.3 Пневмосистема управления тормозами

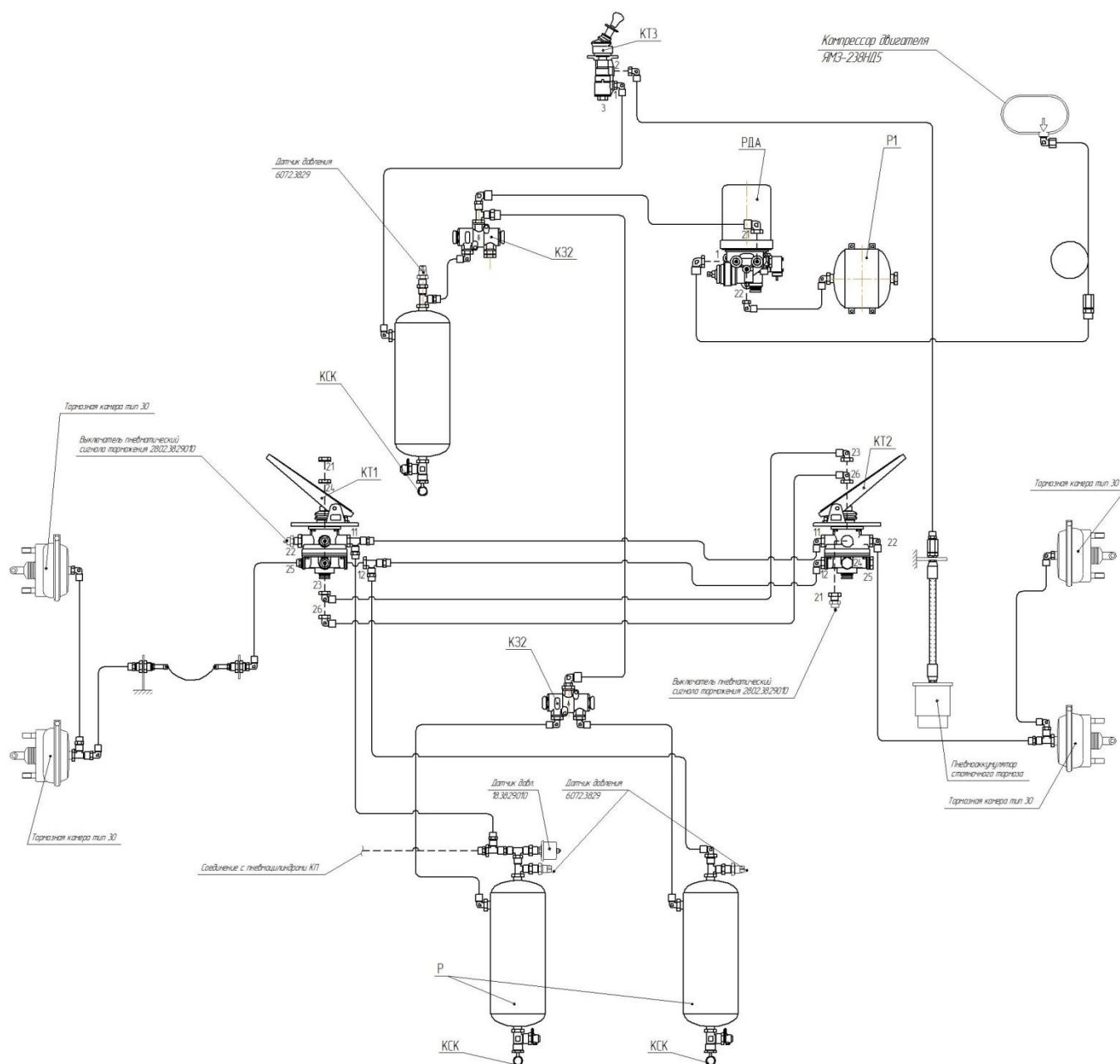


Рис. 33 Пневмосистема управления тормозами

РДА – регулятор давления с адсорбером 8043.35.12.010; К32 – клапан защитный двойной 100-3515110; КТ1, КТ2 – клапан тормозной двухсекционный с педалью 11.3514308; КТ3 – кран тормозной обратного действия с ручным управлением 11.3537410-10; КСК – кран слива конденсата 11.3513110-10; Р – ресивер 53205-3513015; P1 - ресивер ШКЯМ 128.00.000-16.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

5.6.4 Гидробак

Гидробак - общий для гидросистем управления поворотом и рабочим оборудованием. При работе дизеля рабочая жидкость к насосам поступает по заборной трубе, которая подходит к верхней стенке гидробака и опускается под уровень рабочей жидкости. В месте подвода к верхней стенке гидробака заборная труба имеет выход наружу в виде патрубка, закрытого пробкой. Рабочая жидкость из гидросистем поступает по сливным трубам в фильтры 1, 2 и через фильтрующие элементы сливается в гидробак. При высокой вязкости рабочей жидкости или засорённости фильтрующего элемента предохранительный клапан открывается и перепускает часть рабочей жидкости в гидробак, минуя фильтроэлемент.

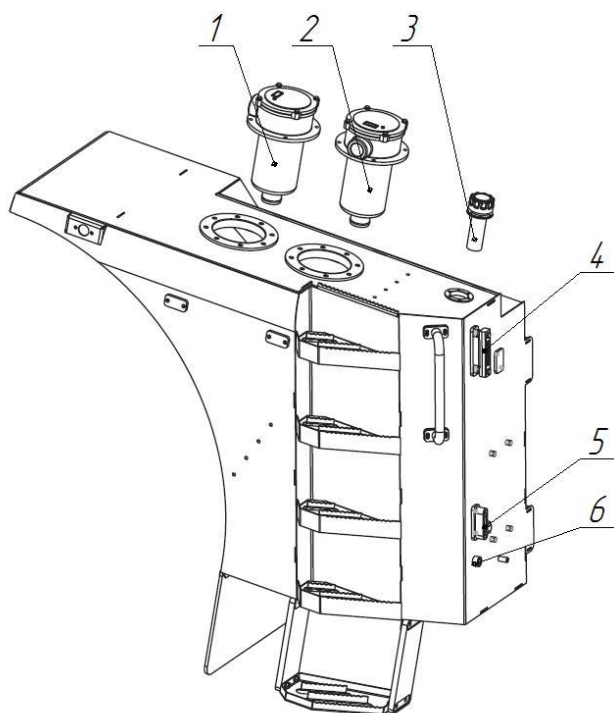


Рис. 34 Гидробак

1, 2 – фильтр сливной; 3 – пробка заливной горловины; 4 – указатель температуры;
5 – уровень масла; 6 - аварийный датчик

При разборке машины, замене гидроагрегатов, т.е. при необходимости разгерметизации заборной и сливных трасс гидросистем, для предотвращения слива рабочей жидкости из гидробака отворачивают пробку на 1 - 2 оборота, при этом рабочая жидкость из заборной трубы сливается в гидробак и разборка заборной трассы на гидронасосы приводит только к сливу жидкости, находящейся в самой трассе.

Для предотвращения вытекания рабочей жидкости из гидробака при вскрытии трасс к сливным трубам, во фланцах корпусов фильтров 1, 2 установлен обратный клапан, который при остановке дизеля предотвращает разряжение, пропуская воздух из гидробака в полости фильтров, после чего обратный поток рабочей жидкости из гидробака в сливную трубу при вскрытии подводящих трасс невозможен.

В днище бака расположено сливное устройство, снабжённое пробкой и сливным штуцером, закрытым колпачком. Для слива рабочей жидкости из гидробака при её замене или для ремонта гидробака, необходимо снять колпачок и отвернуть пробку на 5-6 оборотов (не более).

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Для контроля уровня рабочей жидкости на боковой стенке бака имеется указатель уровня 5. При горизонтальном положении машины уровень рабочей жидкости должен быть виден в окне.

Перед пуском машины после разборки и слива рабочей жидкости из заборной трубы необходимо завернуть до отказа и законтрить проволокой пробку 6 заборной трубы.

5.7 Электрооборудование

Электрооборудование машины предназначено для обеспечения стартерного запуска двигателя, работы предпускового подогревателя двигателя, систем отопления, охлаждения, освещения и вентиляции, а также для контроля и сигнализации режимов работы двигателя, коробки передач.

Система электрооборудования однопроводная, минусовые клеммы соединяются с "массой" машины. Номинальное напряжение в сети – 24 В.

К электрооборудованию относятся источники и потребители электрической энергии - электрическая бортовая сеть.

Электрическая принципиальная схема общего электрооборудования представлена в Приложении 6.

5.7.1 Источники электрической энергии

Источниками электроэнергии являются аккумуляторные батареи 6СТ-190, соединённые последовательно, и генератор переменного тока 3112.3771-01 со встроенным регулятором напряжения.

Стартерные аккумуляторные батареи предназначены для запуска двигателя и питания электропотребителей при неработающем двигателе. Номинальное напряжение каждой батареи 12 В. Соединение двух батарей между собой последовательное, что обеспечивает напряжение бортовой сети 24 В. Аккумуляторные батареи установлены под кабиной с левого борта.

Электрические характеристики, правила обслуживания и эксплуатации приведены в инструкции по эксплуатации "Батареи аккумуляторные свинцовые стартерные ЖУИЦ 56.3410.001 ИЭ".

Генератор 3112.3771-01 предназначен для питания потребителей и зарядки аккумуляторных батарей.

Генератор представляет собой электрическую машину с электромагнитным возбуждением, со встроенными кремниевыми выпрямителями, которые соединены по трёхфазной схеме. Напряжение генератора зависит от частоты вращения ротора и величины тока, протекающего по обмотке возбуждения ротора. Описание устройства генератора и стартера, а также указания по их эксплуатации и техническому обслуживанию приведены в инструкции по эксплуатации двигателя ЯМЗ-238НД5.

Регулировка напряжения в бортовой сети машины в зависимости от сезона эксплуатации (зима, лето) осуществляется автоматически интегральным регулятором напряжения, установленным на генераторе двигателя.

5.7.2 Выключатель аккумуляторных

Выключатель "АКБ" с дистанционным управлением предназначен для отключения аккумуляторных батарей от клеммы +24В при выполнении ремонтных, монтажных и других работ по системе электрооборудования машины, а также при длительных стоянках машины с целью уменьшения их разряда. Выключатель управляется кнопкой, установленной на щитке приборов. Для отключения "АКБ" необходимо вторично нажать на кнопку.

Дистанционный выключатель "АКБ" установлен в контейнере АКБ.

5.7.3 Эксплуатация аккумуляторных батарей

При эксплуатации свинцово-кислотных аккумуляторных батарей 6СТ-190 руководствоваться инструкцией по эксплуатации ЖУИЦ 56.3410.001 ИЭ.

Снимать и устанавливать аккумуляторные батареи следует при выключенном выключателе батарей, неработающем двигателе и отсоединенном проводе клеммы «-АКБ».

При установке на машину аккумуляторные батареи соединить последовательно и надёжно закрепить в контейнере, чтобы они не могли перемещаться во время движения и при работе машины.

Во время эксплуатации аккумуляторных батарей на машине необходимо периодически при контрольном осмотре (КО) и ежедневном техническом обслуживании (ЕТО) проверять состояние заряда аккумуляторных батарей по напряжению и плотности электролита.

5.8 Бульдозерное оборудование

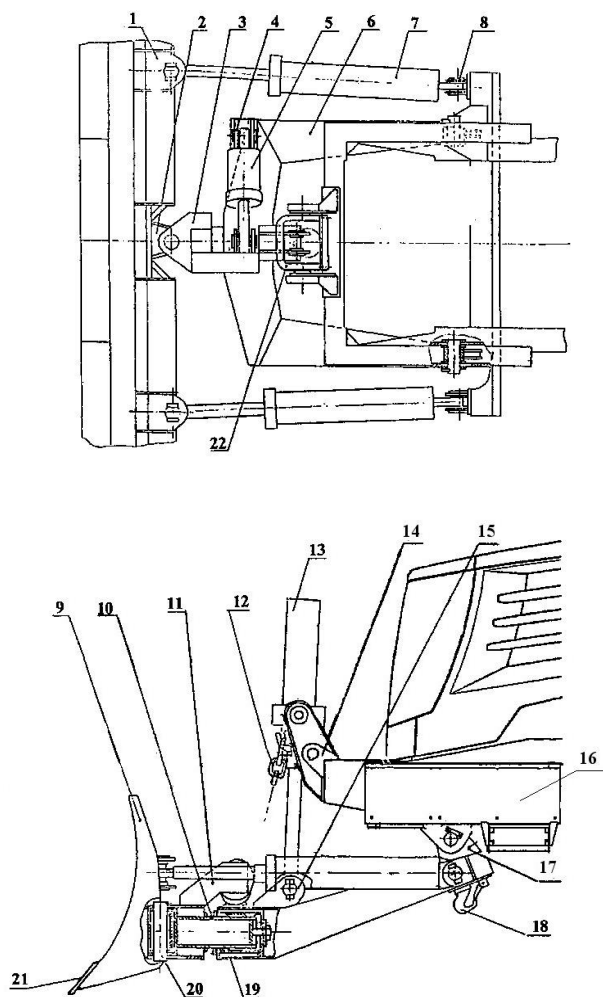


Рис. 35 Бульдозерное оборудование

1 - кронштейн; 2 - шарнир; 3 - шарнир; 4 - кронштейн; 5 – гидроцилиндр перекоса отвала;
6 - рама; 7 – гидроцилиндр поворота отвала; 8 – кронштейн; 9 - отвал; 10 - цапфа;
11 - кронштейн; 12 - цепь; 13 – гидроцилиндр заглабления отвала; 14 - кронштейн; 15 - кронштейн;
16 – подмоторная полурама; 17 - кронштейн; 18 - крюк; 19 – обойма; 20 – ось; 21 – нож; 22 - рамка

Бульдозерное оборудование обеспечивает выполнение работ в бульдозерном и грейдерном положении отвала, а также позволяет осуществлять перекос отвала, что даёт возможность работать на косогоре.

В состав бульдозерного оборудования (рис. 35) входят следующие основные узлы: отвал 9, рама 6, гидроцилиндры 5, 7, 13.

Отвал 9 представляет собой объёмную металлоконструкцию с конфигурацией лобовой части, обеспечивающей наиболее благоприятные условия для резания и перемещения грунта по поверхности отвала.

На нижней кромке отвала установлены шесть одинаковых ножей 21. Ножи крепятся болтами и гайками.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Рама 6 представляет собой сварную конструкцию с кронштейнами 4, 8, 11, 15 и 17. Кронштейн 17 предназначен для соединения рамы через кронштейн 14 к подмоторной полураме 16. Кронштейны 4 и 11 предназначены для установки гидроцилиндра 5 перекаса отвала. Кронштейны 15 и 14 предназначены для установки гидроцилиндра 13 заглубления отвала. Кронштейны 8 и 1 отвала предназначены для установки цилиндров 7 поворота отвала.

Шарнир 3 обеспечивает разворот отвала в грейдерное положение и перекас отвала. Шарнир состоит из вертикального и горизонтального соединений. Вертикальное соединение, состоящее из проушины шарнира 2, пальца 19 и проушины цапфы 10, осуществляет гидроцилиндром 7 разворот отвала в грейдерное положение.

Горизонтальное соединение, состоящее из цапфы 10, обоймы 19, осуществляет гидроцилиндром 5 перекас отвала.

Качение гидроцилиндра 13 при подъеме или опускании рамы осуществляется за счет шарнира, образуемого проушинами кронштейна 14 и рамкой 22.

Крюки 18 предназначены для буксировки машины.

В транспортном положении рама 6 закрепляется двумя цепями 12, которые одним звеном приварены к раме, а свободные звенья одеваются на два крюка, приваренные к кронштейну 14 подмоторной рамы.

Перед началом выполнения рыхлительных работ необходимо произвести контрольный осмотр машины.

5.8.1 Работа бульдозерного оборудования

Для выполнения земляных работ водитель после перевода отвала из транспортного положения в рабочее включает I передачу коробки передач и начинает движение. Одновременно джойстиком 15 (см. рис. 2) производит заглубление отвала, установив рукоятку в первое положение "ВПЕРЕД" от "НЕЙТРАЛИ". Плавающий режим включается нажатием кнопки на джойстике.

При достижении определённой глубины резания, соответствующей возможности использования полной тяги машины либо заданной величине стружки, гидроцилиндры заглубления переводят в запёртое положение, для чего джойстик 15 переводят в нейтральное положение.

Если выяснится, что сила тяги недостаточна для снятия стружки выбранной величины, необходимо джойстиком 15 выглубить отвал, переведя рычаг в положение "ПОДЪЁМ ОТВАЛА".

Все бульдозерные работы проводятся на скорости 3-6 км/час.

Работы по расчистке дорог от завалов, прокладывание путей по снежной целине, расчистка дорог с твёрдым покрытием от снега производится в грейдерном положении отвала.

Для перевода отвала в правое грейдерное положение джойстик 15 (рис. 11.1) необходимо перевести в положение "2" и держать до тех пор, пока шток левого цилиндра установки отвала не будет полностью выдвинут, а шток правого гидроцилиндра – втянут.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Аналогично осуществляется перевод в левое грейдерное положение. При этом рукоятку необходимо устанавливать в положение "1".

При выполнении земляных работ по перемещению грунта не следует допускать интенсивного переваливания грунта через отвал.

Если при работе отвал упирается в какое-либо препятствие, необходимо остановить машину и сдать назад. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** преодолевать препятствия с разгона.

Рытьё котлованов, засыпка ям, канав и кюветов, а также перемещение грунта при оборудовании насыпей производится в бульдозерном положении отвала путём послойного срезания или перемещения грунта и транспортировки его в отвал.

При выполнении бульдозерных работ необходимо соблюдать следующие положения:

- 1) врезание ножей в грунт производить плавным опусканием отвала;
- 2) при обсыпке насыпи, двигаясь по насыпному грунту, следует смещать след машины по отношению к предыдущим проходам, смещение следа используется для расширения пути на насыпи и для трамбования свежесыпанного грунта;
- 3) при засыпке ям и канав грунт необходимо подавать на край засыпаемого объекта 2—3 раза, а затем осторожно сталкивать его под уклон, при этом необходимо следить, чтобы передняя колёсная пара машины не подходила к бровке рва ближе, чем на 2-3 м;
- 4) при движении задним ходом по рыхлому грунту не допускать крутого поворота;
- 5) планировку производить при поступательном движении машины;
- 6) при отрывке котлованов верхний слой грунта необходимо перемещать на удаление от бровки не менее 25-30 м, а грунт каждого последующего слоя укладывать последовательно вплотную к предыдущему;
- 7) максимальная толщина срезания грунта за один проход от 40 до 120 мм в зависимости от категории грунта. Работы производятся челночным способом вдоль продольной оси отрываемого объекта;
- 8) разработка грунта должна производиться при движении машины вперёд на скорости 4-6 км/час. При откатке машины назад отвал должен приподниматься над поверхностью грунта, либо быть установлен в плавающее положение.

Прокладка путей в кустарнике и мелколесье производится, как правило, в бульдозерном положении отвала.

При расчистке пути отвал машины опустить до опирания его на грунт (опирается полозами отвала).

Работу выполнять непрерывным поступательным движением на скорости 3-6 км/час.

В процессе работы наблюдать из кабины за направлением наклона хлыстов и в случае опасности повреждения механизмов машины прекратить движение. При остановках очищать машину от застрявших на ней хлыстов и веток.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Расчистка от снега дорог с твёрдым покрытием, а также прокладывание путей по снежной целине производится, как правило, в грейдерном положении отвала. При этом необходимо:

- 1) опустить отвал до опорной поверхности дороги и установить джойстиком 15 отвал в нужное грейдерное положение;
- 2) нажать кнопку на джойстике 15 (рис. 2), обеспечив тем самым плавающее положение гидроцилиндров заглубления;
- 3) приступить к работе на скорости 6-12 км/час.

При прокладывании дорог на косогоре джойстиком (рис. 11.1) производится перекос отвала в сторону обратную перекосу машины и поступательными перемещениями вперёд производить послойное срезание грунта со скоростью движения машины 3-6 км/час. Срезанный грунт перемещается в сторону откоса.

После окончания работ необходимо выполнить следующие операции:

- 1) если отвал находился в грейдерном положении, перевести его в бульдозерное положение;
- 2) перевести отвал машины в транспортное положение и отъехать на место стоянки;
- 3) на стоянке опустить отвал до опорной поверхности;
- 4) заглушить двигатель;
- 5) выполнить ежедневное техническое обслуживание.

5.9 Погрузочное оборудование

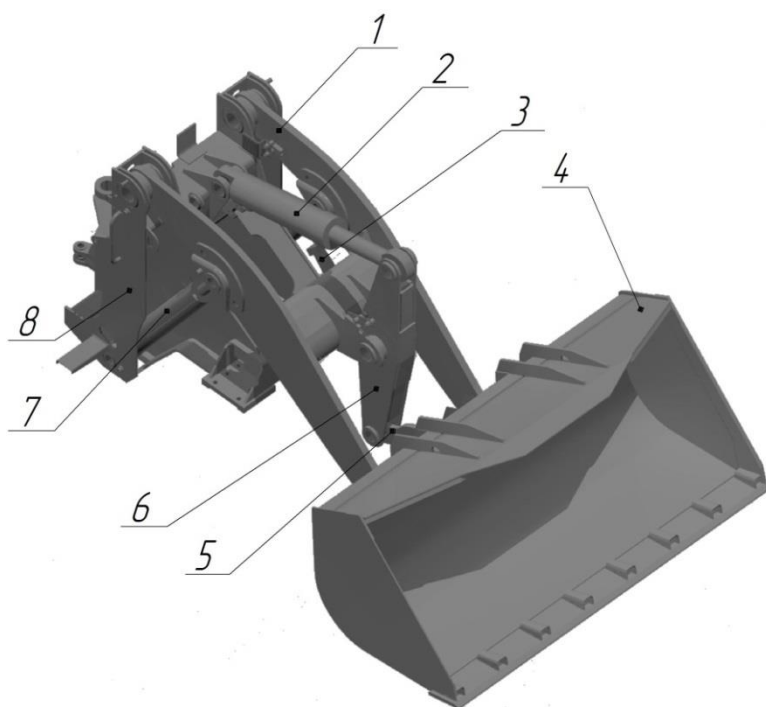


Рис. 36 Погрузочное оборудование

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

1 - стрела; 2 – гидроцилиндр поворота ковша; 3 – фиксатор; 4 – ковш; 5 – тяга;
6 – рычаг; 7 – гидроцилиндр подъема стрелы; 8 – рама-портал.

Работа погрузочным оборудованием включает следующие операции:

- подъезд к месту погрузки материала;
- опускание рабочего органа в исходное положение для набора материала;
- врезание и набор материала в ковш;
- отъезд машины с наполненным ковшом;
- подъем погрузочного оборудования;
- транспортирование материала (подъезд к месту выгрузки);
- выгрузка материала.

Управление всеми операциями погрузочного оборудования машины производится из кабины с помощью джойстика 9 (рис. 2).

5.9.1 Порядок работы

Работа погрузочным оборудованием

Работа по погрузке заключается в наборе материала (штабель, забой, сыпучие, кусковые и др.) в ковш, транспортирование материала и выгрузка его в транспортные средства или отвал.

В зависимости от конкретных условий, типов применяемых транспортных средств, размеров рабочей площади, требуемой интенсивности работ и других факторов возможны следующие схемы производства работ:

- разворот машины под любым углом при отходе от штабеля и при приближении к нему. Загруженное транспортное средство можно устанавливать под любым углом к фронту штабеля.
- перемещение машины челночным способом вперед-назад на 6 - 10 м перпендикулярно фронту штабеля без разворота;
- перемещение машины челночным способом при частичном его развороте в направлении загружаемого транспортного средства;
- перемещение машины по V-образной схеме под углом 30-40° к фронту штабеля, попеременно справа и слева от продольной оси движения машины;
- перемещение машины с разворотом в направлении транспортного средства, установленного параллельно или перпендикулярно фронту штабеля.

Выгрузка осуществляется перемещением джойстика вправо при остановленной машине.

Подъезд к месту погрузки материала осуществляется на первой передаче.

Врезание и набор материала осуществляется на первой передаче пониженного режима при оборотах коленчатого вала двигателя 1400 - 1600 мин⁻¹.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Наиболее эффективный способ черпания материала должен выбираться в зависимости от плоскости погружаемого материала.

Существуют три основных способа черпания: раздельный, совмещённый с разворотом ковша, совмещённый с подъёмом стрелы.

Раздельный способ черпания заключается в том, что ковш режущий кромкой, установленной горизонтально на уровне опорной поверхности машины, внедряется в штабель до упора задней стенкой в материал. Полностью внедрённый в материал ковш поворачивается на себя до отказа при остановленной машине.

Способ черпания, совмещённый с разворотом ковша заключается в следующем. Горизонтально расположенный ковш внедряют в штабель напорным усилием машины на некоторую глубину, после чего его постепенно поворачивают на себя, не прекращая движения машины. При этом необходимо, чтобы режущая кромка ковша перемещалась всё время вдоль образующей штабеля.

При способе черпания, совмещённом с подъёмом стрелы, по мере внедрения в штабель ковш поднимают гидроцилиндрами подъёма стрелы с продвижением машины в сторону штабеля. При выходе режущей кромки ковша из штабеля ковш поворачивается на себя и транспортируют к месту разгрузки.

Глубина внедрения в материал при совмещённых способах черпания от 0,2 - 0,5 глубины ковша.

При внедрении ковша в материал **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** допускать буксование колёс, поворачивать машину, пользоваться рычагом переключения передач.

Отъезд с наполненным ковшом осуществляется на первой передаче заднего хода пониженного режима.

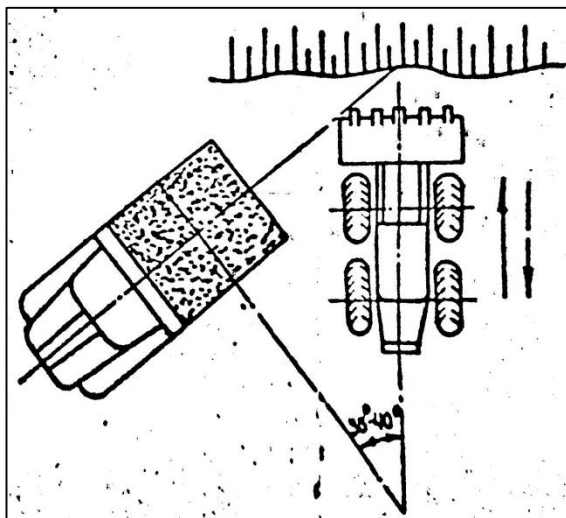
Подъём погрузочного оборудования осуществляется перемещением джойстика "НА СЕБЯ" при эксплуатационных оборотах двигателя.

Транспортирование материала (подъезд к месту выгрузки) осуществляется на пониженных передачах медленного режима. В случае, когда погрузка материала производится с транспортировкой на большие расстояния (более 20 м), подъезд машины к месту выгрузки должен производиться после установки ковша в транспортное положение и установки фиксатора 7 (рис. 36) стрелы в положение "а".

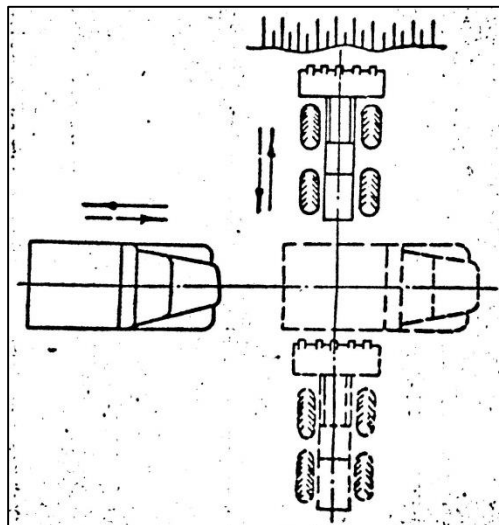
Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

5.9.2 Схемы работы погрузочным оборудованием

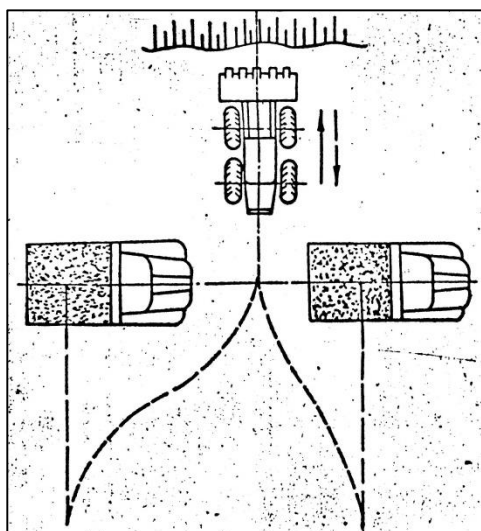
При частичном развороте



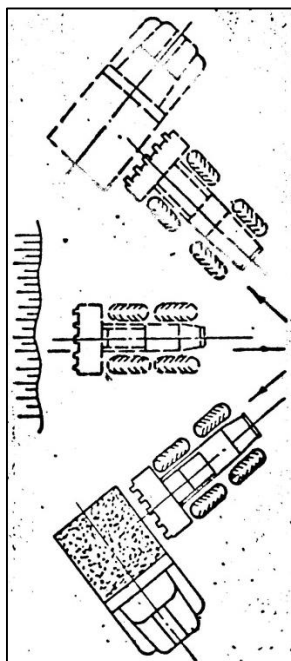
Челночный способ



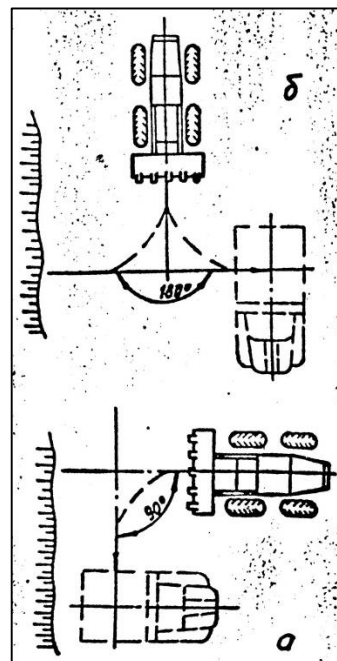
Челночный способ при
частичном развороте
и разгрузке материала в
транспортное средство



V-образная схема



С разворотом



Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

5.10 Система динамического взвешивания фронтального погрузчика

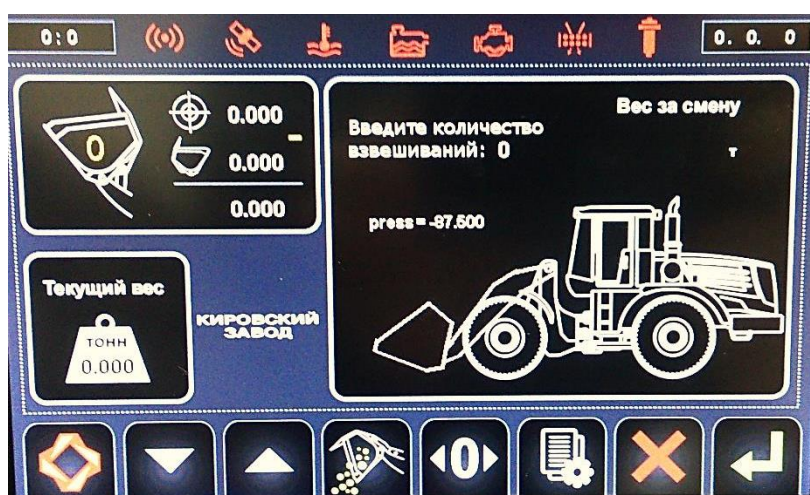
Комплект системы взвешивания с диагностикой состоит из:

- Бортовой компьютер RG-COMP-CP200-070 – 1 шт.;
- Датчик индуктивный EC9A-31P-20-LZS4 – 4 шт.;
- Датчик давления SPT-2-1-1-2-0350h-RG – 1 шт.;
- Видеокамера – 1 шт.;
- Блок телеметрии – 1 шт.

Датчик давления предназначен для определения рабочего давления в поршневых полостях гидроцилиндров стрелы погрузчика для последующего пересчета в массу груза.

Три индуктивных датчика предназначены для контроля положения стрелы и ковша погрузчика. Два датчика устанавливаются на стрелу и служат для определения направления движения и момента снятия показания с датчика давления.

Бортовой компьютер 1 (рис. 7) представляет собой электронное устройство с цветным сенсорным экраном 7" и специализированным интерфейсом управления, разработанным для погрузчиков АО «Петербургский тракторный завод».



При работе системы взвешивания бортовой компьютер контролирует показания датчика давления при подъеме груза в момент прохождения стрелой участка, на котором установлены индуктивные датчики. Также компьютер осуществляет контроль состояния индуктивного датчика положения ковша погрузчика. Помимо обработки параметров системы взвешивания бортовой компьютер собирает показания других датчиков, установленных на погрузчике с целью контроля за работой машины в целом.

Показания всех установленных датчиков передаются на блок телеметрии и затем по сотовой сети отправляются на удаленный сервер для последующей обработки.

Бортовой компьютер позволяет выводить изображение с видеокамеры заднего вида, как принудительно кнопкой на лицевой панели, так и по сигналу включения заднего хода.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

5.11 Облицовка

Облицовка (рис. 37) предназначена для защиты двигателя и его систем от воздействия атмосферных осадков, пыли и грязи.

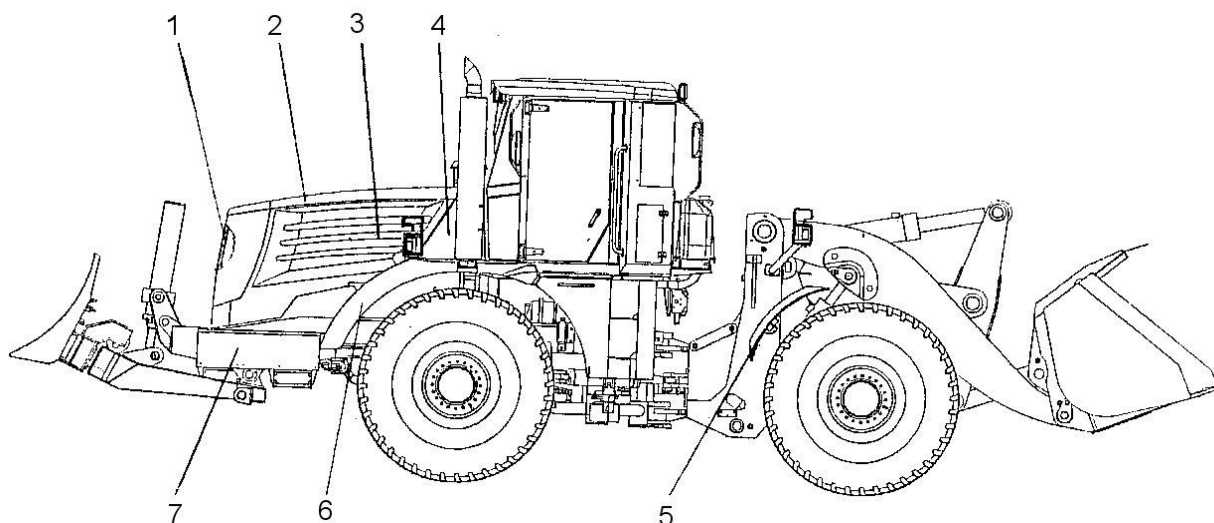


Рис. 37 Облицовка

- 1 – сетка радиатора; 2 – облицовка капота; 3 – щиток боковой; 4 – арка передняя;
5 – крылья задние; 6 – крылья передние; 7 – контейнеры АКБ

Сетка 1 служит для защиты от попадания на радиатор веток кустарников, сухой травы, листьев и других посторонних предметов. Сетка закреплена на облицовке капота 2. Облицовка капота 2 служит для укрытия моторного отсека сверху. Левый и правый щитки боковые 3 предназначены для обеспечения доступа к узлам и агрегатам двигателя при его обслуживании. В поднятом положении облицовка капота 2 фиксируется упором.

Крылья 6 предназначены для защиты двигателя и его систем от попадания грязи и одновременно они используются как площадки обслуживания узлов и агрегатов. Крылья крепятся к полураме при помощи болтов.

Снятием и установкой щитков 3 и утеплителя, устанавливаемого на облицовку, производится регулировка температурного режима работы двигателя.

Крылья 5 предназначены для защиты погрузочного оборудования и кабины от попадания грязи.

6 ДОСБОРКА МАШИНЫ ПОСЛЕ ТРАНСПОРТИРОВКИ

6.1 Общие положения

При отправке с завода некоторые детали и узлы из-за ограничений железнодорожного габарита и лучшей сохранности не устанавливаются на машину и укладываются отдельно. Подготовка машины к работе заключается в расконсервации, установке прилагаемых узлов и деталей, выполнении работ по техническому обслуживанию, пуску и обкатке машины.

Перед началом эксплуатации новой машины необходимо выполнить установку узлов.

6.1.1 Установка глушителя

Для установки глушителя (рис. 38) необходимо:

- установить глушитель на крыло и завести патрубок глушителя в выхлопную трубу. Затянуть это соединение хомутом, предварительно промазав место соединения герметиком (тюбик с герметиком приложен в ЗИП). Закрепить его основание к крылу 4-мя болтами М12х25 с соответствующими шайбами (см. вид Б-Б);
- установить на глушитель насадок и закрепить его нижнюю часть к глушителю хомутом;
- установить второй хомут на верхнюю половину насадка и закрепить его с помощью стяжки к кронштейну кабины в соответствии с данным рисунком.

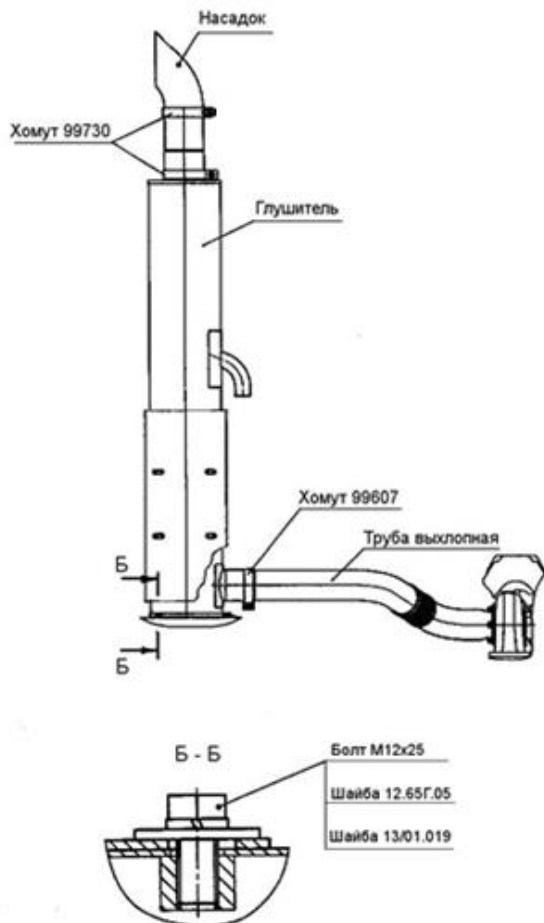


Рис. 38 Установка глушителя на машину

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Крепёжные болты и шайбы установлены на деталях машины в местах подсоединения глушителя и в комплекте с насадком.

6.1.2 Установка светосигнальной аппаратуры

Установку светосигнальной аппаратуры производить при выключенной "массе". Передние транспортные фары установите на резиновые амортизаторы, закрепив фары винтами. Провода, соединяющие корпус фары с "массой", присоедините к металлическим полукольцам крепления резиновых амортизаторов. Передние и задние рабочие четыре фары монтировать на установочные кронштейны в проёмы в верхней части передней и задней стенки кабины справа и слева. Задние рабочие две фары монтировать на раму-портал.

Подключение передних транспортных и рабочих фар, задних рабочих фар, передних и задних фонарей, боковых повторителей поворота и знака автопоезда фонаря номерного знака производите согласно электросхеме (см. Приложение 6).

6.1.3 Регулировка транспортных фар

Для регулировки света фар установите машину на ровной горизонтальной площадке, на которой нанесены осевая II (рис. 39) и две боковые линии I и III, отстоящие от осевой на расстоянии 1,14 м. При этом середины левых колёс машины должны находиться на левой боковой линии, а правых – на правой.

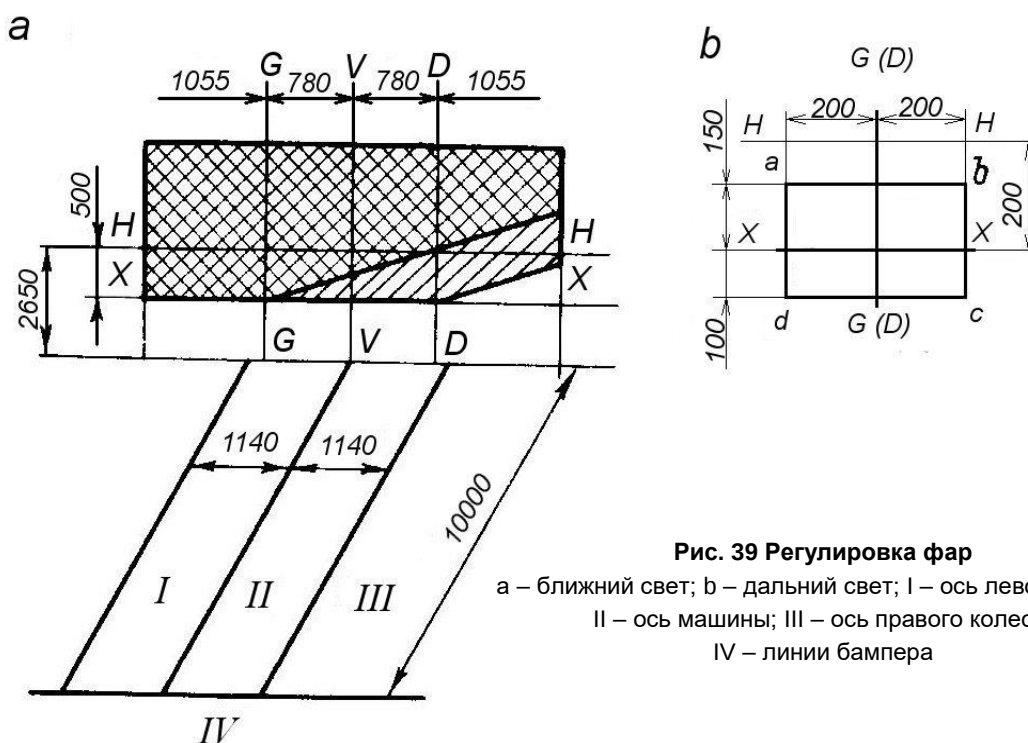


Рис. 39 Регулировка фар

а – ближний свет; б – дальний свет; I – ось левого колеса;
II – ось машины; III – ось правого колеса;
IV – линии бампера

Перед машиной на расстоянии 10 м установите белый экран.

На экране должны быть нанесены:

1. Вертикальная ось V – V – пересечение продольной плоскости симметрии машины с экраном. Она должна совпадать с осевой линией II на площадке.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

2. Горизонтальная ось Н – Н – пересечение с экраном горизонтальной плоскости, проходящей через оптическую ось (высоту установки фар).

3. Две вертикальные линии G – G и D – D – пересечение с экраном вертикальных плоскостей симметрии фар. Расстояние от линии G – G и D – D до оси V – V соответствует половине расстояния между центрами фар.

Прежде чем производить регулировку фар:

1) проверьте давление воздуха в шинах и доведите его до 0,17 МПа (1,7 кгс/см²);

2) проверьте состояние и установку фар, а именно:

- стекла фар и отражающие поверхности должны быть чистыми;
- стекла фар должны быть одинаковыми и правильно ориентированы;
- лампа должна быть правильно установлена в рефлектор;
- фары должны быть установлены таким образом, чтобы их световые пучки располагались симметрично по отношению к плоскости продольной симметрии машины.

Регулировку фар производите в достаточно затемнённом помещении, чтобы форма светового пятна была отчётливо видна. Фары регулируются по ближнему свету.

Пучок ближнего света должен давать световую зону в нижней части экрана и менее светлую – в верхней части. Граница этих двух зон называется разделяющей линией и должна быть чётко видна на экране.

Регулировка по горизонтали: вершина угла, образуемого левой и правой частями верхней границы светового пятна, создаваемого пучком ближнего света, должна находиться на линии G – G и D – D. Регулировка по вертикали: горизонтальная часть верхней границы светового пятна, создаваемого пучком ближнего света, должна находиться на 300 мм ниже линии Н – Н. При этом максимум освещённости светового пятна, создаваемого пучком дальнего света, должен находиться внутри прямоугольника (b).

Для регулировки снимите ободок фары, после чего открывается доступ к боковому и верхнему регулировочным винтам. Регулировку производите при работающем двигателе при номинальной частоте вращения коленчатого вала.

6.2 Запуск и остановка двигателя

6.2.1 Общие указания и указания по мерам безопасности

Запуск непрогретого двигателя при температуре окружающего воздуха ниже минус 15°C **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.

Допускается запуск двигателя без предварительного подогрева, если двигатель запускался и работал, при этом температура охлаждающей жидкости должна быть не ниже 15°C.

При запуске двигателя непрерывная работа стартера не должна превышать 20 сек.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

6.2.2 Подготовка двигателя к запуску

При подготовке двигателя к запуску необходимо:

- убедиться в том, что рычаг переключения передач, джойстик управления стрелой и ковшом, а также рычаг и переключатели управления отвалом находятся в нейтральном положении, стояночный тормоз включен. Рычаг ручной подачи топлива - в положении нулевой подачи;
- включить выключатель "масса";
- проверить напряжение в бортовой сети, напряжение должно быть не менее 22 В;
- проверить количество топлива по указателю топливомера;
- заполнить систему питания двигателя топливом, для чего прокачать систему ручным топливоподкачивающим насосом 2 (см. рис. 15) в течение 2 - 3 мин;
- разогреть двигатель при температуре окружающего воздуха ниже минус 15°C.

6.2.3 Запуск двигателя при температуре плюс 5°C и выше

Запуск двигателя необходимо производить в следующем порядке:

1. Вставить ключ в замок-выключатель стартера и приборов. Замок имеет следующие положения:
 - нулевое (фиксированное) - ключ вставлен вертикально;
 - первое (фиксированное) - ключ повернут по часовой стрелке. Питание подаётся на обмотку возбуждения генератора;
 - второе (нефиксированное) - при повороте ключа по часовой стрелке в возвратное положение питание подаётся на обмотку возбуждения генератора, регулятор напряжения и реле привода стартера;
 - третье (фиксированное) - ключ повернут против часовой стрелки из нулевого положения.
2. Повернуть ключ в первое положение и дать предупредительный сигнал.
3. Выжать педаль подачи топлива на 1/3 хода, повернуть ключ во второе положение и запустить двигатель.
4. После запуска двигателя отпустить ключ. Ключ должен возвратиться в первое положение.

Примечание. 1. Удерживать ключ во втором положении (стартер включен) не более 15 сек.

2. При незапуске двигателя повторное включение стартера производить через 1 - 2 мин.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

5. Установить рычагом ручной подачи топлива частоту вращения коленчатого вала 600 мин⁻¹.

6.2.4 Запуск двигателя при температуре от минус 5°C и ниже

После подогрева двигателя запуск производится так же, как и при положительных температурах с учётом указанных ниже особенностей:

- продолжительность работы стартера не должна превышать 20 сек.;
- при неудачном запуске двигателя, не менее чем через 1 минуту, повторить попытку запуска двигателя.

При температуре воздуха ниже минус 10°C перед пуском необходимо прогреть двигатель с помощью системы предпускового подогрева (см. подраздел 5.1.6).

6.2.5 Прогрев двигателя

После запуска двигателя необходимо его прогреть независимо от условий эксплуатации до температуры охлаждающей жидкости не ниже 40 - 45°C.

Прогреть двигатель следует на холостом ходу на режиме 600 - 800 мин⁻¹, доводя температуру охлаждающей жидкости до 40 - 45°C с постепенным переходом на режим 1500 - 1700 мин⁻¹.

6.2.6 Контроль за работой двигателя и трансмиссии

Для предохранения машины от поломок и аварий механик-водитель должен постоянно контролировать режим работы двигателя, трансмиссии и рабочего оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов, сигнальных ламп и транспарантов на щитке приборов.

В процессе работы машины контролируются:

- частота вращения коленчатого вала двигателя, давление масла в системе гидроуправления КП, давление воздуха в пневмосистеме, напряжение в бортовой сети, уровень топлива в баке;
- частота вращения двигателя:
 - минимальная на холостом ходу - 600±50 мин⁻¹;
 - диапазон эксплуатационной частоты вращения - 1300 - 1700 мин⁻¹;
- рекомендуемая эксплуатационная:
 - в транспортном режиме движения - 1600 - 1700 мин⁻¹;
 - в рабочем режиме движения - 1700±50 мин⁻¹;
 - максимально допустимая на холостом ходу - 1950 мин⁻¹.
- температура охлаждающей жидкости на эксплуатационной частоте вращения:
 - рекомендуемая - 70 - 90°C;

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

максимально допустимая - 95°C;

- давление масла при рекомендуемых частотах вращения двигателя:

в системе смазки двигателя - 4 - 5 кгс/см²;

- давление масла на минимальной частоте вращения холостого хода 600±50 мин⁻¹:

в системе смазки двигателя - не менее 0,9 кгс/см²;

6.2.7 Остановка двигателя

Перед остановкой двигателя после работы его под нагрузкой проработать на холостом ходу на режиме 600 - 800 мин⁻¹ до снижения температуры охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя до 70°C.

При температуре окружающего воздуха выше 30°C разрешается остановка двигателя с температурой охлаждающей жидкости 85°C.

остановить двигатель, для чего отпустить педаль подачи топлива и вытянуть на себя до упора рукоятку останова двигателя.

6.3 Вождение

При подготовке машины к движению (работе) произвести её контрольный осмотр и подготовить двигатель к запуску.

6.3.1 Меры безопасности и общие указания по вождению

Для предупреждения поломок и повреждений систем, узлов и механизмов и недопущения несчастных случаев необходимо соблюдать следующие правила:

- на стоянках и остановках машина должна быть заторможена, запуск двигателя производить только на заторможенной машине;
- следить за показаниями контрольных приборов и поддерживать их показания в рекомендуемых пределах;
- начинать движение машины в транспортном режиме только на I передаче;
- осуществлять движение машины в транспортном режиме на скоростях, обеспечивающих безопасность движения, выбирая соответствующую передачу в зависимости от состояния дорожного покрытия и грунта;



ВНИМАНИЕ! Во избежание выхода из строя коробки передач **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** совершать транспортные перегоны со скоростью более 30 км/час.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- движение машины без установки бульдозерного и погрузочного оборудования в транспортное положение;
- поворачивать машину на месте до упоров во избежание выхода из строя гидроцилиндров поворота или других узлов из-за их чрезмерного нагружения;

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

- движение машины с включенным тормозом;
- находиться под отвалом, расположенным в транспортном положении, если он не зафиксирован цепью и под поднятой стрелой погрузочного оборудования;
- работать и двигаться на местности с поперечным уклоном более 12°;
- поворачивать машину вокруг продольной оси в сторону уклона за счёт отрыва колёс при перекосе отвала;

6.3.2 Вождение машины в транспортном режиме

Трогание с места

После запуска двигателя убедиться в функционировании систем машины. Проверить работу световой и звуковой сигнализации, тормозной системы и гидравлической системы управления поворотом и рабочим оборудованием, убедиться в отсутствии течей и посторонних шумов в агрегатах машины. Проверить показания контрольных приборов и давление воздуха в шинах.

Трогание с места необходимо производить в следующем порядке:

- установить рукоятку ручной подачи топлива в положение, соответствующее минимальной частоте вращения коленчатого вала двигателя 600 мин⁻¹;
- убедиться, что путь свободен и в районе шарнирного устройства рамы нет людей;
- дать звуковой сигнал;
- выключить стояночный тормоз (контрольная лампа погаснет);
- перевести рычаг переключения передач в положение первой передачи;
- увеличить подачу топлива и начать движение;
- довести частоту вращения коленчатого вала двигателя до эксплуатационной.

Примечание. 1. Трогание с места на передачах заднего хода начинать только после полной остановки машины.

2. При движении задним ходом водитель должен быть готов в любой момент остановить машину (при маневрировании).

Переключение передач

При движении машины переключение передач осуществлять последовательно переводом рычага вперёд или назад (в зависимости от движения машины) из положения первой передачи в положение второй передачи.

Повороты машины

Повороты машины в транспортном и рабочих режимах осуществляются вращением рулевого колеса в результате складывания полурам относительно друг друга в горизонтальной плоскости.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Радиус поворота машины зависит от числа оборотов рулевого колеса и от состояния дорожного покрытия и грунта.

При повороте машины и при изменении направления её движения необходимо пользоваться дорожной сигнализацией, своевременно включать и выключать указатели поворотов.

Торможение машины

Торможение машины необходимо для снижения скорости движения на спусках, при преодолении препятствий, при движении по скользкому грунту, при переключениях передач с высших на низшие, а также перед остановкой машины.

Торможение осуществляется рабочими тормозами.

Остановка машины

Для остановки машины необходимо:

- установить рычаг ручной подачи топлива в положение минимальной подачи;
- плавно опустить педаль подачи топлива;
- установить рычаг переключения передач в нейтральное положение;
- затормозить машину до полной остановки выжимом педали тормоза;
- включить стояночный тормоз;
- дать поработать двигателю в течение 3...5 минут на средней частоте вращения коленчатого вала двигателя, затем уменьшить частоту вращения до минимальной, и потянуть рукоятку останова двигателя на себя;
- после остановки двигателя вернуть рукоятку в исходное положение, вынуть ключ из замка-выключателя и выключить выключатель "массы".

Для остановки машины на подъёме или спуске необходимо:

- отпустить педаль подачи топлива;
- одновременно затормозить машину до полной остановки;
- установить рычаги в нейтральное положение;
- включить стояночный тормоз;
- отпустить педаль тормоза.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

7 ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИНЫ В РАЗЛИЧНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ, БУКСИРОВКИ И ПОДДОМКРАЧИВАНИЯ МАШИНЫ

7.1 Эксплуатация машины в летних условиях

Летний период эксплуатации определяется наступлением устойчивой температуры охлаждающего воздуха выше 5°C.

Особенностями летнего периода эксплуатации являются высокая температура и запылённость окружающего воздуха.

Высокая температура воздуха вызывает повышенный нагрев агрегатов, увеличенный расход охлаждающей жидкости из системы охлаждения двигателя и электролита из аккумуляторных батарей, а также ухудшает условия работы водителя. Для создания более лучших условий работы водителя машина оборудована системой отопления и кондиционирования воздуха, которая может работать в любом из трёх режимов: вентиляции, охлаждения, отопления. В летний период эксплуатации необходимо использовать режимы вентиляции и охлаждения.

Система кондиционирования и отопления

Система кондиционирования и отопления кабины предназначена для нормализации микроклимата в кабине и обеспечивает:

- в весенне-летний период эксплуатации машины - подачу в кабину очищенного от пыли наружного воздуха (режим вентиляции);
- в осенне-зимний период эксплуатации - подогрев подаваемого в кабину воздуха (режим отопления).

Необходимо:

- а) в условиях повышенной запылённости периодически проверять засорённость воздушного фильтра системы кондиционирования;
- б) не допускать разрядки аккумуляторных батарей более, чем на 50%.

7.2 Эксплуатация машины в зимних условиях

Зимний период эксплуатации определяется устойчивой температурой окружающего воздуха ниже 5°C.

Перед эксплуатацией машины в зимних условиях необходимо провести сезонное техническое обслуживание машины.

После запуска двигателя, прежде чем тронуться с места:

- а) дать двигателю проработать в течение 4-х минут, постепенно увеличивая частоту вращения коленчатого вала;
- б) закрепить утеплительный чехол;

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

в) трогание с места производить лишь после прогрева охлаждающей жидкости не менее, чем до 70°C;

г) убедиться в нормальной работе гидравлической системы рабочего оборудования и системы поворота, для чего произвести на месте несколько поворотов в обе стороны;

– поддерживать аккумуляторные батареи в заряженном состоянии, не допускать их разрядки более, чем на 25%. Аккумуляторные батареи снимать с машины в следующих случаях:

а) при температуре окружающего воздуха минус 25 - 30°C с перерывом в работе более суток;

б) при температуре окружающего воздуха ниже минус 30°C с перерывом в работе 10 часов.

Хранить аккумуляторные батареи в помещении с температурой воздуха не ниже минус 10°C. Доливать воду в аккумуляторные батареи непосредственно перед запуском двигателя во избежание её замерзания.

– при заправке топлива и масла не допускать попадания снега (воды и льда) в баки машины;

– в конце работы слить отстой из топливных фильтров, конденсат из воздушных баллонов;

– жалюзи отопительно-охладительного блока должны быть закрыты для предохранения фильтров от попадания снега и уменьшения потока поступления холодного воздуха.

Распределение воздушного потока, подаваемого в кабину, необходимо регулировать с помощью поворотных жалюзи.

Наиболее комфортабельные условия в кабине устанавливаются при направлении воздушного потока на передние стекла.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

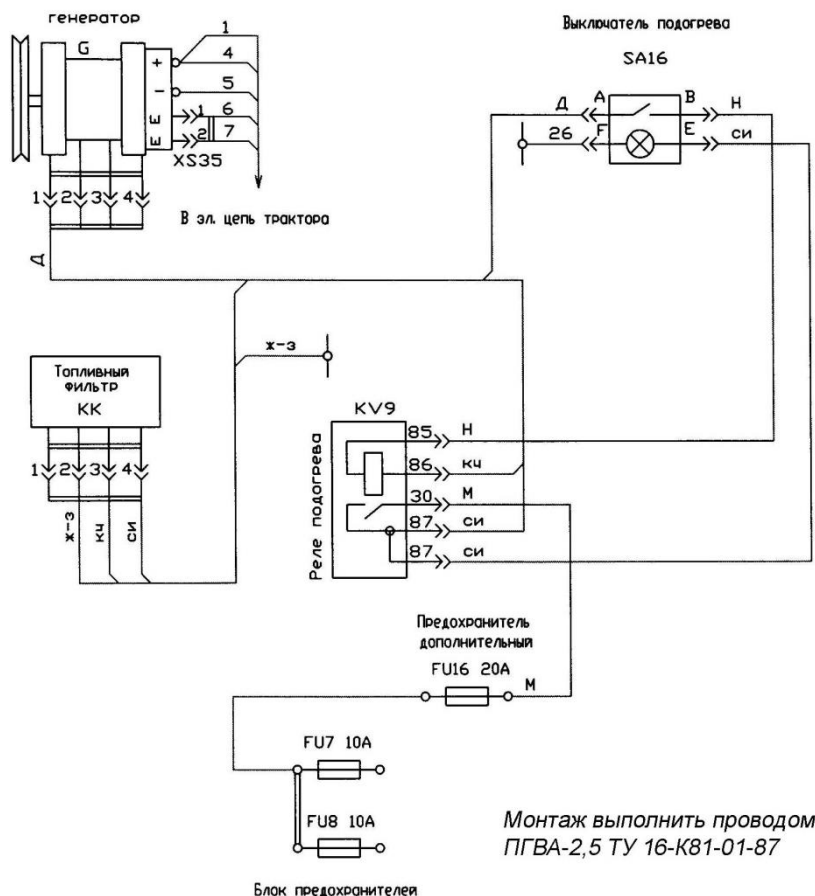


Рис. 40 Топливный фильтр "Separ" двигателя. Схема электрическая соединений

7.3 Эксплуатация машины в различное время суток и в различных метеорологических условиях

При вождении машины в ночное время необходимо:

- включить подсветку приборов на щитке выключателем 7 (см. рис. 3);
- включить габаритные фонари или ближний свет перед началом движения клавишей 2 (рис. 3);
- включить дальний свет рукояткой 6 подрулевого переключателя (рис. 3).

При вождении в различных метеорологических условиях, когда ухудшена видимость через смотровые стекла (дождь, пыль, снег, пурга), необходимо включить передние стеклоочистители подрулевым переключателем 6 (см. рис. 3) и задние стеклоочистители клавишей 13 (рис. 11).

7.4 Правила транспортирования, буксировки и поддомкрачивания машины

Транспортируется машина, в основном, железнодорожным транспортом. Кроме железнодорожного транспорта, для транспортирования машины может быть использован водный (речной или морской) транспорт.

На небольшие расстояния машина транспортируется на трейлерах и большегрузных автомобилях или своим ходом. При этом следует соблюдать правила дорожного движения и соответствующие указания раздела "Требования безопасности".

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Машина, погруженная на открытый подвижной состав (платформу) с учётом упаковки и крепления, размещается в очертании основного габарита погрузки (отвал демонтируется).

Установку машины производите на платформу, предварительно очистите пол платформы от мусора, грязи (снега, льда), проверьте состояние настила. Места опирания колёс, упорных брусьев, ящиков с ЗИПом посыпьте тонким слоем чистого сухого песка.

Перед установкой машины на платформу необходимо:

- 1) довести давление в шинах до 3,0 кгс/см²;
- 2) установить рычаги управления в нейтральные положения;
- 3) слить топливо из топливных баков и конденсат из воздушного баллона;
- 4) выключить выключатель АКБ (контрольная лампочка на щитке приборов не горит);
- 5) установить, во избежание складывания полурам машины при её погрузке или разгрузке при помощи крана, разрезные втулки на штоки гидроцилиндров поворота;
- 6) Включить стояночный тормоз.

При проведении погрузки и разгрузки машины соблюдайте соответствующие указания раздела "Требования безопасности". Размещение, крепление и опломбирование машины на железнодорожной платформе производите в соответствии с "Техническими условиями размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах" и специально разработанными техническими условиями.

Погрузку и разгрузку машины осуществляйте краном грузоподъёмностью не менее 300000 Н (30000 кгс) согласно схеме зачаливания (рис. 41). При строповке машины **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** находиться под ней, пользоваться неисправным инструментом и тросами.

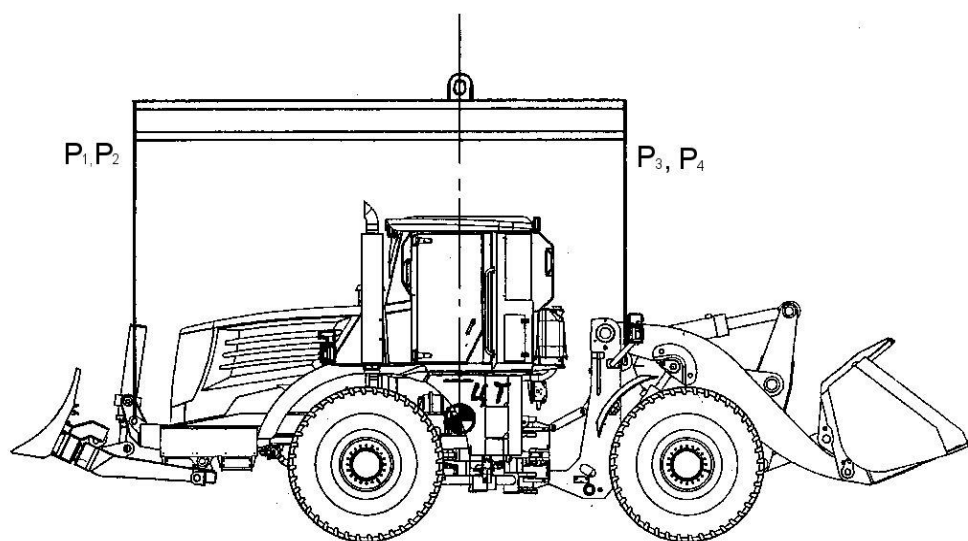


Рис. 41 Схема зачаливания машины в основной комплектации

Максимальные статические нагрузки на каждый строп: $P_1=P_2=6000$ кг; $P_3=P_4=7000$ кг;
ЦТ – центр тяжести

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Буксировку машины производите согласно требованиям правил дорожного движения. При этом скорость при буксировке не должна превышать 15 км/ч.

При поддомкрачивании машину установите на ровной горизонтальной площадке, под колеса установите колодки, предварительно заглушите двигатель, включите стояночный тормоз, рычаг переключения передач установите в положение "N", рычаг гидрораспределителя, джойстик гидросистемы рабочего оборудования в позиции "Нейтральная". Во избежание складывания полурам машины установите на штоки гидроцилиндров поворота разрезные втулки, предотвращающие их перемещения. Пользуйтесь только исправным домкратом. Нельзя находиться под машиной, поднятой на домкрат. При поддомкрачивании машины пользуйтесь надёжными домкратами грузоподъёмностью не менее 120 000 Н (12 000 кгс), поддомкрачивание производите согласно по меткам "ДК" на машине.

8 ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЯ ПРИ ПОЯВЛЕНИИ ОЧАГОВ ВОЗГОРАНИЯ НА МАШИНЕ

При обнаружении очага возгорания немедленно остановить машину и выключить выключатель "масса". Для тушения небольших очагов возгорания в кабине машины, а также снаружи необходимо использовать огнетушитель ОУ-2.

Для тушения возгорания освободить огнетушитель от хомута, направить раструб на очаг возгорания и открыть запорный вентиль, вращая его против хода часовой стрелки. Углекислота из огнетушителя истекает за 8 - 10 сек.

После тушения возгорания кабина машины должна быть полностью провентилирована от продуктов сгорания. Затем провести осмотр машины и устранить повреждения, вызванные возгоранием.

В случае возгорания при работающем подогревателе необходимо перекрыть подачу топлива и выключить выключатель "масса". Очаг возгорания ликвидировать с помощью огнетушителя ОУ-2.

9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1 Общие указания

В основу технического обслуживания машины положена планово-предупредительная система, которая предусматривает обязательное проведение определённого вида обслуживания в зависимости от количества часов работы, а также календарных сроков эксплуатации и хранения.

Перед проведением номерных видов технического обслуживания (ТО) машина должна быть очищена от грязи, выли и вымыта.

При проведении ТО должны применяться исправные инструмент и принадлежности, а ГСМ и охлаждающие жидкости в соответствии с указаниями настоящей инструкции и требованиями стандартов на них.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ сокращение объёма работ, установленных настоящей инструкцией и использование машины без проведения очередного технического обслуживания.

Все сведения о проведённом обслуживании и замене комплектующих изделий заносятся в соответствующие разделы формуляра машины.

9.2 Указания по мерам безопасности

Для предотвращения поломок и повреждения систем, узлов и механизмов, исключения несчастных случаев при проведении работ по различным видам технического обслуживания, необходимо строго соблюдать следующие требования:

- к работе на машине допускать лиц, прошедших специальную техническую подготовку, изучивших устройство машины, правила её эксплуатации, настоящую Инструкцию, правила техники безопасности и сдавших зачёт на допуск к работе;
- операции технического обслуживания, устранения неисправностей и очистки от грязи выполнять только при неработающем двигателе и включённом стояночном тормозе;
- инструмент и приспособления должны быть исправны, соответствовать своему назначению и обеспечивать безопасность выполнения работ;
- при пользовании подъёмно-транспортными средствами необходимо строго соблюдать соответствующие требования по технике безопасности;
- при поддомкрачивании машины необходимо пользоваться домкратами грузоподъёмностью не менее 12000 кгс. Поддомкрачивание производить по меткам "ДК" на машине.

Во избежание складывания полурам машины, при её поддомкрачивании, установить звено безопасности, соединяющее жёстко переднюю и заднюю полурамы.

- при монтаже и демонтаже колёс строго соблюдать правила, изложенные в соответствующем разделе. Монтаж шины производить только того размера, который определён технической характеристикой колеса;

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

– все ремонтные работы, связанные с применением электросварки непосредственно на машине, проводить только при выключенном выключателе "масса".

При техническом обслуживании аккумуляторных батарей необходимо:

- не допускать попадания на руки электролита; при очистке батареи надевать рукавицы и пользоваться обтирочным материалом, смоченным в растворе аммиака (нашатырного спирта); при проверке степени заряженности аккумуляторных батарей и уровня электролита соблюдать особые меры предосторожности, исключающие возможность попадания электролита на открытые участки кожи, а также проливания его на машине;
 - в случае попадания электролита на открытые участки кожи промыть эти участки 10% раствором нашатырного спирта или кальцинированной соды и насухо протереть ветошью;
- никогда не заливать воду в кислоту во избежание её выплёскивания.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- а) проводить проверку степени заряженности аккумуляторных батарей путём короткого замыкания клемм;
- б) пользоваться открытым огнём при заправке ГСМ, для прогрева трубопроводов, масла в поддоне двигателя;
- в) использовать предохранители, не соответствующие по номиналу значению электрической схемы;
- г) разъединять и подтягивать соединения шлангов и труб, находящихся под давлением;
- д) устранять неисправности и разъединять соединители в сетях, находящихся под напряжением;
- е) разводить костры и выполнять работы, связанные с применением открытого огня в местах хранения машин.

9.3 Эксплуатационная обкатка машины

Новая машина нуждается в обкатке, во время которой трущиеся детали, работая с малыми нагрузками, хорошо прирабатываются друг к другу. Правильно проведённая обкатка является необходимым условием долговечной работы машины. Обкатку проводить и после капитального ремонта.

В период обкатки не рекомендуется нагружать двигатель более 75% максимальной мощности (работы средней тяжести).

Обкатку машины производить в течение 50-ти моточасов по специальному режиму, включающему:

1. Обкатку двигателя на холостом ходу (согласно требованиям инструкции по эксплуатации двигателя) - 15 минут;

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

2. Работу машины с нагрузкой до 30% от номинального тягового усилия (лёгкие работы) - 20 моточасов.

3. Работу машины с нагрузкой до 70% от номинального тягового усилия (работы средней тяжести) - 30 моточасов.

Обкатку машины выполнять на режимах, исключающих возможность перегрузок двигателя. Изменение режима обкатки достигается за счёт выбора видов выполняемых работ, скорости машины.

В процессе работы машины на лёгких работах обкатку производить на всех режимах и передачах переднего и заднего ходов, сопровождая работу машины крутыми поворотами вправо и влево на "медленном" режиме и плавными поворотами на "быстром" режиме.

Во время обкатки следить за работой двигателя, не допускать его перегрузок, падения частоты вращения коленчатого вала, наблюдать за работой агрегатов трансмиссии, гидросистем и электрооборудования, кроме этого, проверять, нет ли течи из-под уплотнений, трубопроводов, посторонних шумов в двигателе и других агрегатах машины.

Перед эксплуатационной обкаткой, во время и после её окончания необходимо проводить техническое обслуживание согласно подразделам 9.6.

9.4 Виды и периодичность технического обслуживания

Для машины в период эксплуатации устанавливаются следующие виды технического обслуживания:

1. Техническое обслуживание перед обкаткой и по окончании обкатки машины.

2. Контрольный осмотр (КО) - перед началом работы машины.

3. Ежедневное техническое обслуживание (ЕТО)

– после каждой смены работы, но не более 10 часов работы двигателя.

4. Техническое обслуживание № 1 (ТО-1) после каждых 125 часов работы двигателя, но не реже одного раза в год, а также при постановке машины на кратковременное хранение.

5. Техническое обслуживание № 2 (ТО-2) - после каждых 500 часов работы двигателя, но не реже одного раза в два года, а также при постановке машины на длительное хранение.

6. Сезонное обслуживание (СО) - два раза в год для подготовки машины к зимнему или летнему периоду эксплуатации, при этом рекомендуется с работами по этому обслуживанию совмещать работы по техническому обслуживанию № 1 или № 2.

7. Техническое обслуживание при кратковременном хранении.

8. Техническое обслуживание при длительном хранении.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

При эксплуатации машины в особых условиях (пустыни, песчаные почвы, низкая температура воздуха, каменистые грунты и т.п.) сохранять принятую периодичность и установленный объём работ по техническому обслуживанию с дополнительными работами, предусмотренными для этих условий.

9.5 Подготовка к работе

Работы по техническому обслуживанию машины и устранению неисправностей должны выполнять квалифицированные специалисты.

Работы по техническому обслуживанию проводить:

- по контрольному осмотру - в хозяйстве эксплуатирующей организации, на месте стоянки машины;
- по ежесменному техническому обслуживанию - на месте стоянки или работы;
- по техническому обслуживанию № 1 и сезонному обслуживанию - на пунктах технического обслуживания, либо на месте работы машины с использованием передвижных агрегатов технического обслуживания;
- по техническому обслуживанию № 2 в стационарных мастерских, на пункте технического обслуживания или на месте работы машины.

Площадка для проведения технического обслуживания должна быть ровной, с твёрдым покрытием, свободной от посторонних предметов, хорошо освещённой и сухой. При подготовке машины к техническому обслуживанию, в случае необходимости её мойки, следует составные части (генератор, стартер и др.) закрыть по возможности от попадания на них воды.

После очистки от грязи, подтёков масла и мойки элементы электрооборудования машины обдуть сжатым воздухом до полного удаления влаги.

Перед техническим обслуживанием подготовить смазочные и расходные материалы, инструмент и принадлежности одиночного комплекта ЗИП.

Таблица 2

Виды и периодичность технического обслуживания

Виды технического обслуживания	Периодичность в моточасах работы машины
Техническое обслуживание при подготовке новой или капитально отремонтированной машины к эксплуатационной обкатке	---
Техническое обслуживание машины при проведении эксплуатационной обкатки	10
Техническое обслуживание по окончании эксплуатационной обкатки	50
Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО)	10
Первое техническое обслуживание (ТО-1)	125
Второе техническое обслуживание (ТО-2)	500
Третье техническое обслуживание (ТО-3)	1 000

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Виды технического обслуживания	Периодичность в моточасах работы машины
Сезонное техническое обслуживание (ТО-ВЛ), (ТО-ОЗ)	При переходе к весенне-летним или осенне-зимним условиям эксплуатации
Техническое обслуживание во время длительного хранения	Проводится в закрытых помещениях не реже одного раза в 2 месяца, а под навесом и на открытых площадках — один раз в месяц

9.6 Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания, выполняемых оператором в технологической последовательности *

* П р и м е ч а н и е : Проведение технического обслуживания двигателя – согласно прилагаемой инструкции по эксплуатации двигателя.

Техническое обслуживание при подготовке новой или капитально отремонтированной машины к эксплуатационной обкатке, при проведении эксплуатационной обкатки, по окончании эксплуатационной обкатки

Содержание работ	Подготовка к эксплуатационной обкатке	Проведение эксплуатационной обкатки	Окончание эксплуатационной обкатки	Примечание
Осмотрите, очистите машину от пыли и грязи	•		•	
Удалите консервационную смазку с открытых частей штоков гидроцилиндров сферических поверхностей и резьбовых соединений навесного устройства	•			
Проверьте состояние машины наружным осмотром, обратив внимание на отсутствие течи топлива, масла, охлаждающей жидкости и электролита, на отсутствие посторонних шумов, стуков в двигателе и агрегатах трансмиссии, и при необходимости устраните все неисправности	•	•	•	После обнаружения течей и их устранения необходимо проверить уровень указанных жидкостей
Проверьте уровень и при необходимости долейте:				
- масло в бак гидросистем машины	•		•	
- масло в гидросистему коробки передач	•			
- масло в картеры главных и конечных передач ведущих мостов	•			
- охлаждающую жидкость в расширительный (резервный) бак	•	•	•	
- масло в систему смазки двигателя	•	•		
- электролит (или дистиллированную воду) в аккумуляторные батареи			•	
Промойте:				

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Содержание работ	Подготовка к эксплуатационной обкатке	Проведение эксплуатационной обкатки	Окончание эксплуатационной обкатки	Примечание
- фильтр центробежной очистки масла двигателя			•	
- фильтр коробки передач			•	
- сапуны ведущих мостов, ГТ, топливного бака			•	
Замените картонные фильтроэлементы и промойте корпуса фильтров гидробака			•	
Слейте:				
- из топливных фильтров грубой и тонкой очистки 0,1 л топлива		•	•	
Смажьте:				
- пальцы гидроцилиндров гидросистем машины	•			
- оси вертикального шарнира рамы	•			
Проверьте и при необходимости отрегулируйте:				
- натяжение приводных ремней			•	
- угол опережения впрыска топлива			•	
Проверьте надёжность работы тормозов машины			•	Замер износа тормозных дисков производить не реже одного раза в год или при снижении эффективности торможения машины
Тепловые зазоры в клапанном механизме, предварительно подтянув гайки крепления головок цилиндров или осей коромысел			•	
Замените масло:				
- в системе смазки двигателя			•	
- в гидросистеме коробки передач			•	
- в картерах главных и конечных передач ведущих мостов			•	
Установите давление в шинах	•			
Проверьте состояние шин и давление воздуха в них			•	
Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте натяжение приводных ремней двигателя	•	•		
Проверьте уровень электролита, состояние клемм и вентиляционных отверстий в пробках аккумуляторных батарей. При необходимости долейте дистиллированную воду. Смажьте неконтактную часть клемм и наконечники проводов техническим вазелином	•		•	

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Содержание работ	Подготовка к эксплуатационной обкатке	Проведение эксплуатационной обкатки	Окончание эксплуатационной обкатки	Примечание
Проверьте и при необходимости доведите плотность электролита до требуемой величины в зависимости от климатического района, в котором работает машина	•			
Проверьте состояние фильтроэлементов I-й и II-ой ступени воздухоочистителя и при необходимости проведите их обслуживание			•	
Проверьте и при необходимости подтяните резьбовые и другие соединения двигателя и всей машины	•		•	Особенно обращайтесь внимание на подтяжку гаек крепления, колёс, стремянок ведущих мостов, клиновых соединений осей вертикального шарнира рамы, болтов крепления прижимов промежуточной опоры
Проверьте работу двигателя на слух и по показаниям контрольных приборов	•	•	•	Операцию производите во время работы машины
Проверьте работу механизмов управления машиной, работу тормозов, стеклоочистителей, освещения и сигнализации, гидравлических систем машины	•	•	•	
После остановки двигателя сразу же проверьте на слух работу турбокомпрессора и фильтра центробежной очистки масла двигателя		•	•	

Дополнительные операции по техническому обслуживанию после обкатки

Содержание работ	Примечание
Произведите техническое обслуживание форсунок.	Операции производите при первом с начала эксплуатации ТО-1 (125 моточасов)
Проверьте и при необходимости подтяните крепления:	
- колёс машины	Операции производите при первых двух с начала эксплуатации ТО-1 (125, 250 моточасов)
- гаек стремянок и болтов крепления ведущих мостов	Операции производите при первых двух с начала эксплуатации ТО-1 (125, 250 моточасов)
- фланцев карданных валов	Операцию в течение первых 1000 моточасов производите при ТО-1 (каждые 125 моточасов)
Проверьте герметичность трассы подвода воздуха от воздухоочистителя к двигателю.	

Контрольный осмотр машины

Содержание работ	Примечание
------------------	------------

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Содержание работ	Примечание
Наружным осмотром проверьте отсутствие течи охлаждающей жидкости, топлива, масла и электролита из узлов и систем машины.	Течи не допускаются
Проверьте наличие топлива в баке по топливомеру на щитке приборов	Стрелка топливомера на щитке приборов должна находиться в зоне "П" зелёного цвета.
Проверьте уровень масла в системе смазки двигателя, при необходимости дозаправьте	Уровень масла должен быть до верхней метки "В" масломерного щупа
Проверьте наличие охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя, при необходимости дозаправьте	Охлаждающая жидкость должна быть на уровне 60 мм от верхней плоскости фланца заливной горловины резервного бака
Проверьте наличие воды в бачках омывателей стёкол в летнее время и работу омывателей	Бачки должны быть заправлены водой до уровня нижней кромки заливной горловины
	Стеклоомыватели должны обеспечивать подачу воды на стёкла кабины
Проверьте состояние шин, давление воздуха в них и крепление колёс	Шины с повреждениями, доходящими до корда, или сквозными порезами на боковых или беговых дорожках к эксплуатации не допускаются.
	Посторонних предметов, застрявших в протекторе, не должно быть.
	Ослабление гаек крепления колёс не допускается.
	Ободья, посадочное съёмное, замочное и бортовые кольца должны быть без трещин, забоин и помятостей на сопрягаемых поверхностях.
	Давление в шинах должно быть в соответствии с указаниями подраздела 10.1.1
Проверьте напряжение в сети по вольтметру на щитке приборов	Напряжение должно быть не менее 22 В.
Проверьте исправность внутреннего и наружного освещения, габаритных фонарей, указателей поворота, звукового сигнала и световой дорожной сигнализации	Все лампы в фонарях, фарах и плафонах должны гореть. При нажатии кнопки звукового сигнала должен звучать звуковой сигнал.
Проверьте работу вентиляторов системы вентиляции, отопления и кондиционирования	Вентиляторы должны обеспечивать подачу атмосферного воздуха в кабину
Проверьте работу вентилятора обдува водителя	Вентилятор должен создавать потоки воздуха в кабине
Запустите двигатель и проверьте его работу при минимальной (600 мин ⁻¹) и эксплуатационной (1600 - 1700 мин ⁻¹) частоте вращения по показателям контрольно-измерительных приборов	Давление масла в системе смазки должно быть: при минимальной частоте вращения - не менее 0,9 кгс/см ² ; при эксплуатационной - 4 - 5 кгс/см ² .
	Напряжение в бортовой сети при эксплуатационных оборотах должно быть: при установке регулятора напряжения на минимальный уровень - 27,2±0,7 В; при установке регулятора напряжения на средний уровень - 28,4±1,0 В.
	Прогретый двигатель должен работать бездымно, устойчиво, равномерно, без посторонних шумов и стуков.
Проверьте исправность работы стеклоочистителей при наличии давления воздуха в пневмосистеме не менее 4,5 кгс/см ² .	При повороте ручки включения стеклоочистителя щётка должна скользить по стеклу, совершая возвратные колебательные движения.
Проверьте исправность приводов управления	Машина должна поворачиваться в обе стороны, педали должны возвращаться в исходное положение под действием возвратных пружин

Ежемесячное техническое обслуживание (ЕТО)

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Содержание работ	Примечание
Очистите машину от пыли и грязи	
Проверьте состояние машины наружным осмотром, обратив внимание на отсутствие течи топлива, масла, охлаждающей жидкости и электролита, на отсутствие посторонних шумов, стуков в двигателе и агрегатах трансмиссии, и при необходимости устраните неисправности	
Проверьте уровень и при необходимости долейте:	
- охлаждающую жидкость в расширительный (резервный) бак	
- масло в систему смазки двигателя	
Проверьте состояние двигателя наружным осмотром, следите за:	
- утечкой масла и топлива;	
- появлением расшатанных и повреждённых деталей;	
- появлением признаков износа и повреждения ремней;	
любым изменением внешнего вида двигателя.	
Проверьте в системе кондиционирования:	Операции производите еженедельно.
- уровень заправки хладагентом.	
- электроконтакты подключения электромагнитной муфты.	
- шланги на наличие повреждений	
Продуйте электромагнитную муфту сжатым воздухом для удаления пыли.	
Проверьте работу двигателя на слух и по показаниям контрольных приборов	
Проверьте работу механизмов управления машиной, работу тормозов, стеклоочистителей, освещения и сигнализации, гидравлических систем навесного устройства и управления поворотом	
После остановки двигателя сразу же проверьте на слух работу турбокомпрессора и фильтра центробежной очистки масла двигателя	
Дозаправьте бак топливной системы топливом	
Проверьте наличие масла в баке гидросистемы машины, при необходимости дозаправьте.	
В зимний период слейте по 0,1 л топлива из фильтра грубой и тонкой очистки топлива	
При температуре окружающего воздуха ниже минус 20°C слейте отстой из энергоаккумулятора стояночного тормоза.	
Проверьте уровень и плотность электролита в аккумуляторных батареях. Летом проверять через каждые 30 дней, в остальное время года – через каждые 3 месяца	

Первое техническое обслуживание (ТО-1), второе техническое обслуживание (ТО-2), третье техническое обслуживание (ТО-3)

Содержание работ	ТО-1 (125 мото- часов)	ТО-2 (500 мото- часов)	ТО-3 (1000 мото- часов)	Примечание
Осмотрите и обмойте машину	•	•	•	

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Содержание работ	ТО-1 (125 мо- точасов)	ТО-2 (500 мо- точасов)	ТО-3 (1000 мо- точасов)	Примечание
Проверьте состояние машины наруж- ным осмотром, обратив внимание на от- сутствие течи топлива, масла, охла- ждающей жидкости и электролита, на отсутствие посторонних шумов, стуков в двигателе и агрегатах трансмиссии, и при необходимости устраните неис- правности	•	•	•	
Промойте:				
- фильтр центробежной очистки масла двигателя	•	•	•	
- сапуны ведущих мостов и коробки передач			•	
Проверьте уровень и при необходимо- сти долейте:				
- масло в систему смазки двигателя;	•			
- масло в бак гидросистем рабочего оборудования и управления поворотом;	•	•	•	
- масло в гидросистему коробки пере- дач;	•	•		
- масло в картеры главных и конечных передач ведущих мостов;	•	•	•	
- охлаждающую жидкость в резервный бак	•	•	•	
Замените масло:				
- в системе смазки двигателя;	•	•	•	операцию производите через одно ТО-1
- в гидросистеме рабочего оборудова- ния и управления поворотом;			•	операцию производите через одно ТО-3
- в гидросистеме коробки передач;			•	
- в картерах главных и конечных передач ведущих мостов			•	операцию производите через одно ТО-3
Замените:				
- фильтрующие элементы и промойте корпуса фильтров гидробака	•	•	•	операцию производите через одно ТО-1 (250 моточасов)
- фильтрующий элемент и промойте корпус фильтра, масляный фильтр двигателя	•	•	•	операцию производите через одно ТО-1 (250 моточасов). При свече- нии сигнализатора на прогревом двигателе фильтрующий элемент замените ранее указанного срока
- фильтрующие элементы напорных фильтров гидросистемы и промойте корпуса фильтров				При свечении контрольной лампы засорённости фильтроэлемента при температуре рабочей жидкости свыше 20°C
- масляный фильтр двигателя		•	•	
- фильтр грубой очистки топлива	•	•	•	операцию производите через одно ТО-1
- фильтр тонкой очистки топлива	•	•	•	операцию производите через одно ТО-1
- фильтр коробки передач			•	
Слейте:				

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Содержание работ	ТО-1 (125 мо- точасов)	ТО-2 (500 мо- точасов)	ТО-3 (1000 мо- точасов)	Примечание
- из топливных фильтров грубой и тонкой очистки топлива по 0,1 л топлива	•	•	•	
Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте:				
- натяжение приводных ремней	•	•	•	
- свободный ход тяги педали тормоза тормозного крана			•	Операцию производите через 3000 моточасов
- блокировку пуска двигателя при включенной передаче	•	•	•	
- угол опережения впрыска топлива		•	•	
- стояночный тормоз	•	•	•	операцию производите через одно ТО-1
- тепловые зазоры в клапанном механизме, предварительно подтянув гайки крепления головок цилиндров			•	
Проверьте состояние шин и давление воздуха в них	•	•	•	
Проверьте уровень электролита, состояние клемм и вентиляционных отверстий в пробках аккумуляторных батарей. При необходимости долейте дистиллированную воду. Смажьте неконтактные части клемм и наконечники проводов техническим вазелином	•	•	•	
Проверьте плотность электролита и степень заряженности аккумуляторных батарей и при необходимости проведите их подзарядку или замените на заряженные		•	•	
Проверьте состояние фильтроэлементов I и II ступени воздухоочистителя и при необходимости проведите их обслуживание	•	•	•	обслуживание производите при загорании контрольной лампы 11 рис. 6 засорённости фильтроэлементов
Проверьте состояние фильтроэлементов вентиляции кабины и при необходимости проведите их обслуживание.	•	•	•	
Смажьте:				
- пальцы гидроцилиндров гидросистем рабочего оборудования и управления поворотом	•	•	•	
- оси балансирной подвески		•	•	
- оси вертикального шарнира рамы		•	•	
- горизонтальный шарнир рамы			•	
- подшипники карданного вала к переднему ведущему мосту			•	
Проверьте и при необходимости подтяните крепления:				
- колёс машины	•	•	•	см. Приложение 1
- гаек стремянок крепления ведущих мостов	•	•	•	см. Приложение 1
- фланцев карданных валов	•	•	•	см. Приложение 1

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Содержание работ	ТО-1 (125 мо- точасов)	ТО-2 (500 мо- точасов)	ТО-3 (1000 мо- точасов)	Примечание
- болтов крепления стыка "водило – ступица"			•	см. Приложение 1
- болтов крепления кожухов к картеру главной передачи			•	см. Приложение 1
- клиновые соединения осей вертикального шарнира рамы		•	•	
- болтов крепления прижимов промежуточной опоры		•	•	см. Приложение 1
Проверьте работу двигателя на слух и по показаниям контрольных приборов	•	•	•	
Проверьте работу механизмов управления машиной, работу тормозов, стеклоочистителей, освещения и сигнализации, гидравлических систем рабочего оборудования и управления поворотом	•	•	•	
После остановки двигателя сразу же проверьте на слух работу турбокомпрессора и фильтра центробежной очистки масла двигателя	•	•	•	
Проверьте герметичность трассы подвода очищенного воздуха к двигателю и трассы отсоса пыли из воздухоочистителя		•	•	
Провести обслуживание форсунок двигателя.	•		•	операцию производить через первые 250 моточасов работы двигателя
Проверьте работу механизмов машины на холостом ходу и под нагрузкой			•	Операцию производите во время работы машины
Проверьте лёгкость вращения ротора турбокомпрессора и, при необходимости, проведите его обслуживание			•	
Проверьте правильность показаний регулятора напряжения			•	

*Работы по обслуживанию, выполняемые дополнительно через
2000 часов работы двигателя*

Содержание работ	Технические требования
Снимите и проверьте топливный насос высокого давления	В соответствии с требованиями Инструкции по эксплуатации двигателя
Замените масло в гидробаке	Уровень масла в гидробаке должен быть виден в смотровом окне

*Работы по обслуживанию, выполняемые дополнительно через
3000 часов работы двигателя*

Содержание работ	Технические требования
Проверьте свободный ход тяги педали тормоза тормозного крана и при необходимости отрегулируйте	Свободный ход горизонтальной тяги должен быть в пределах 1-2 мм

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Содержание работ	Технические требования
Снимите стартер с двигателя и проведите его техническое обслуживание	В соответствии с требованиями Инструкции по эксплуатации двигателя

*Работы по обслуживанию, выполняемые дополнительно через
4000 часов работы двигателя*

Содержание работ	Технические требования
Снимите генератор с двигателя и проведите его техническое обслуживание	В соответствии с требованиями Инструкции по эксплуатации двигателя
Замените смазку в карданном валу подмоторного ведущего моста	

*Сезонное техническое обслуживание весенне-летнее (ТО-ВЛ) и
осенне-зимнее (ТО-ОЗ)*

Содержание работ	ТО-ВЛ	ТО-ОЗ	Примечание
Доведите плотность электролита в аккумуляторных батареях до летней нормы	•		
Проверьте работу пневмосистемы рабочих тормозов	•	•	
Замените масла зимних сортов на летние согласно таблице смазки *:			
- в системе смазки двигателя	•		
- в гидросистеме коробки передач	•		
- в баке гидросистем рабочего оборудования и управления поворотом	•		Операцию производите через 2000 моточасов
- в картерах главных и конечных передач ведущих мостов	•		Операцию производите через 2000 моточасов
Проверьте плотность охлаждающей жидкости		•	В случае необходимости добавьте концентрированного антифриза марки "Тосол АМ"
Доведите плотность электролита в аккумуляторных батареях до зимней нормы		•	
Замените масло летних сортов на зимнее согласно таблице смазки *:		•	
- в системе смазки двигателя		•	
- в гидросистеме коробки передач		•	
- в баке гидросистем рабочего оборудования и управления поворотом		•	Операцию производите через 2000 моточасов
- в картерах главных и конечных передач ведущих мостов		•	Операцию производите через 2000 моточасов
Подготовьте и проверьте работу системы предпускового подогрева		•	При наличии системы предпускового подогрева

9.7 Виды и перечни работ по техническому обслуживанию во время хранения

*Техническое обслуживание во время длительного хранения
в закрытых помещениях, под навесом и на открытых площадках*

Содержание работ	Примечание
Проверьте правильность установки машины на подставках или подкладках	

* Замена масла не производится при использовании всесезонных масел

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Содержание работ	Примечание
Проверьте наличие пломб и комплектность машины (с учётом снятых деталей и узлов машины, хранящихся на складе)	
Проверьте плотность электролита и при необходимости произведите подзарядку батарей	Операцию производите один раз в месяц
Проверьте давление воздуха в шинах	
Проверьте надёжность герметизации составных частей	
Проверьте наличие защитной смазки, целостность окраски, отсутствие коррозии на поверхностях	

10 ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПРИ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБСЛУЖИВАНИЯХ

10.1 Техническое обслуживание колёс машины

10.1.1 Проверка давления воздуха в шинах и подкачка шин

Проверку давления воздуха в шинах и подкачку проводить в следующей последовательности:

- отвернуть колпачок вентиля воздушного 7 (рис. 42);
- измерить давление воздуха в шинах при помощи шинного манометра;
- снять защитный колпачок с крана отбора воздуха, на воздушном баллоне около контейнера аккумуляторных батарей, и подсоединить к крану шланг для накачивания шин, другой конец шланга соединить с вентилем шины;
- запустить двигатель;
- открыть кран отбора воздуха и накачать шину до давления $3,5 \pm 0,2$ кгс/см²;
- закрыть кран отбора воздуха, остановить двигатель, снять шланг и навернуть колпачок на вентиль 7.

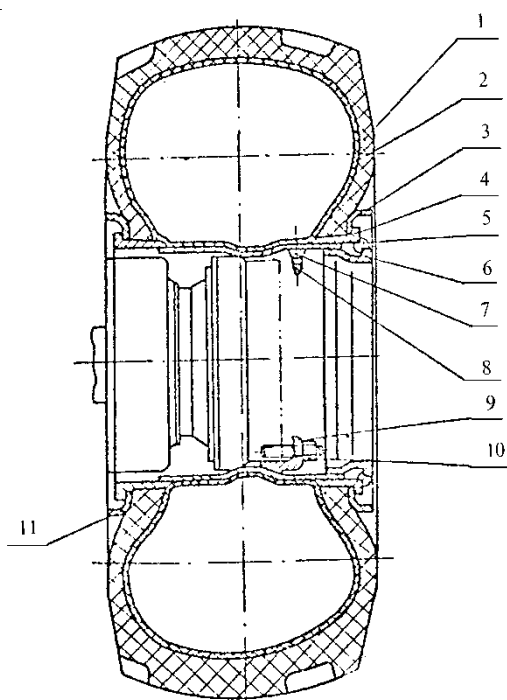


Рис. 42 Колесо

- 1 - крышка; 2 - камера ездовая; 3, 11 - кольца бортовые;
4 - кольцо посадочное съёмное; 5 - кольцо замочное;
6 - основание обода; 7 - вентиль воздушный; 8 - клапан;
9 - прижим; 10 - гайка

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Покрышка 1 с ездовой камерой 2 установлены на основание обода 6. Одним бортом покрышка опирается через бортовое кольцо 11 на полку основания обода 6, а другим - на полку посадочного съёмного кольца 4 через бортовое кольцо 3. Фиксация бортового кольца 3 и посадочного съёмного кольца 4 от сползания с основания обода 6 осуществлена замочным кольцом 5.

Колёса в сборе установлены на конечных передачах ведущих мостов, и каждое крепится прижимами 9 и гайками 10.

10.1.2 Монтаж-демонтаж колёс с шинами на разборном ободе колеса

1. Перед началом монтажных работ водитель (шиномонтажник) должен ознакомиться с инструкцией по монтажу-демонтажу колёс.

2. Монтажу подлежат только исправные колеса и шины. Ободья, посадочное съёмное, замочное и бортовые кольца должны быть правильной формы, без трещин, без забоин, заусенцев и помятостей на сопрягаемых поверхностях. Кроме того, замочное кольцо и поверхность замочной части обода, сопрягаемая с замочным кольцом, в обязательном порядке должны быть очищены от грязи и ржавчины. Шины должны быть без повреждённых бортов (бортовых колец), сквозных или глубоких порезов на боковинах или беговой дорожке.

3. Накачивание шин воздухом необходимо производить в защитном устройстве или с использованием защитных приспособлений, исключающих выброс деталей колеса в случае его самодемонта за пределы защитного устройства или приспособления.

4. Перед накачиванием шин необходимо убедиться в том, что:

а) кромка посадочного съёмного кольца по всей длине окружности находится под бортом шины;

б) бортовое кольцо надёжно замкнуло на ободе посадочное съёмное и замочное кольца (рис.43);

в) стык замочного кольца находится в диаметрально противоположном положении по отношению к стыку посадочного съёмного кольца;

г) ограничитель посадочного съёмного кольца находится в отверстии под ограничитель, выполненном на ободе;

д) вентиль камеры введён (установлен в вентиляционное отверстие) без перекосов;

Необходимо помнить, что посадка борта шины на посадочное съёмное кольцо с перекосом может явиться причиной самодемонта колеса и, как следствие, травмы людей.

При монтаже шины на обод следует соблюдать большую осторожность во избежание повреждения бортов шины, уплотнительного кольца и элементов обода, обеспечивающих герметичность соединений.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- использовать уплотнительные кольца, имеющие любые дефекты;

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

- использовать отверстие под вентиль для строповки обода;
- бросать обод и его детали;
- использовать заглушки, пробки и другие приспособления, не позволяющие замерять давление воздуха в шине;
- проводить технологические операции, связанные с нагревом обода и его деталей (сварка, резка, очистка и др.), когда обод находится в сборе с шиной;
- использовать бывшее в эксплуатации уплотнительное кольцо.

5. **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** поправлять бортовое и замочное кольца в процессе накачивания шины воздухом. Если возникла в том необходимость, надо полностью выпустить воздух из шины и только после этого поправить кольцо.

6. Давление воздуха в шине не должно превышать допустимого.

7. Демонтаж колеса производить только после полного выпуска воздуха из шины.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ снятие колёс с любым остаточным давлением!!!

Для предохранения вентилях от загрязнения и повреждений на вентилях должны быть металлические, резиновые или другие надёжные предохранительные колпачки.

8. При температуре поверхности шины ниже минус 40°C **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** её монтаж на обод, демонтаж и установка на машину.

Для выполнения этих работ шину необходимо поместить в помещение и приступить к выполнению перечисленных работ после достижения температуры шины, близкой к температуре окружающего воздуха в помещении. Температура воздуха в помещении должна быть не ниже минус 30°C.

9. Правила хранения для демонтированных, пригодных к дальнейшей эксплуатации, восстановленных шин аналогичны правилам для новых шин.

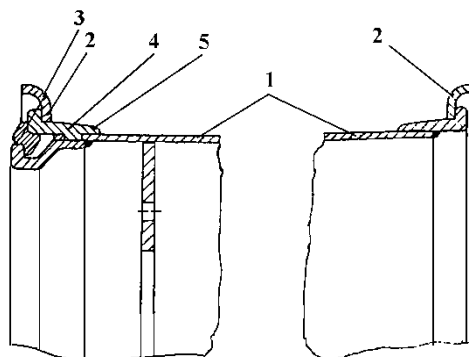


Рис. 43 Колесо дисковое разборное

1-основание обода; 2-бортовое кольцо; 3-замочное кольцо; 4-посадочное съёмное кольцо;
5 – ограничитель посадочного съёмного кольца

Средства обеспечения монтажа-демонтажа

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

1. Монтаж-демонтаж производится на специальном (шиномонтажном) участке, оборудованном стационарными или передвижными подъёмными средствами, источниками подачи воздуха в шины, защитными устройствами для безопасности накачивания шин. Кроме того, для удобства монтажа-демонтажа, подъёма и переворачивания шины на участке целесообразно иметь деревянную крестовину высотой не менее 160 мм.
2. Операции монтажа-демонтажа выполняются с помощью двух монтажных лопаток, прикладываемых в ЗИП (рис. 44, поз.1).
3. Подъём шины и колеса при монтаже-демонтаже осуществляется лицом, допущенным к управлению грузоподъёмным механизмом с помощью грузозахватных приспособлений (типа показанных на рис. 44, поз.5).

Проведение монтажа-демонтажа

Монтаж

Последовательность операций по монтажу-демонтажу шины производите в соответствии с рис. 44 поз.1...15.

1. Внутреннюю поверхность покрышки посыпьте тальком, вложите в покрышку камеру и поддуйте её настолько, чтобы она приняла естественную (рабочую) форму (рис. 44, поз.2), при этом необходимо учитывать направленность рисунка и место установки колеса на ступице, чтобы обеспечить совпадение указателей направления вращения шин (стрелки на боковинах покрышек) с направлением вращения колёс при движении машины вперёд.
2. Установите обод на крестовину (поз.3) и наденьте на него бортовое кольцо (поз.4), при этом бортовое кольцо наружными кромками не должно упираться в крестовину.
3. Наденьте шину на обод (поз.5), при этом целесообразно введение вентиля камеры в вентиляное отверстие обода производить с помощью проволоки или тросика, предварительно закреплённых на вентиле (поз.6, 7).
4. Установите второе бортовое кольцо (поз.8).
5. Совместив ограничитель посадочного съёмного кольца с пазом под ограничитель на ободе (поз.9), наденьте посадочное съёмное кольцо на обод (поз.10).
6. Установите замочное кольцо на обод (поз.11).

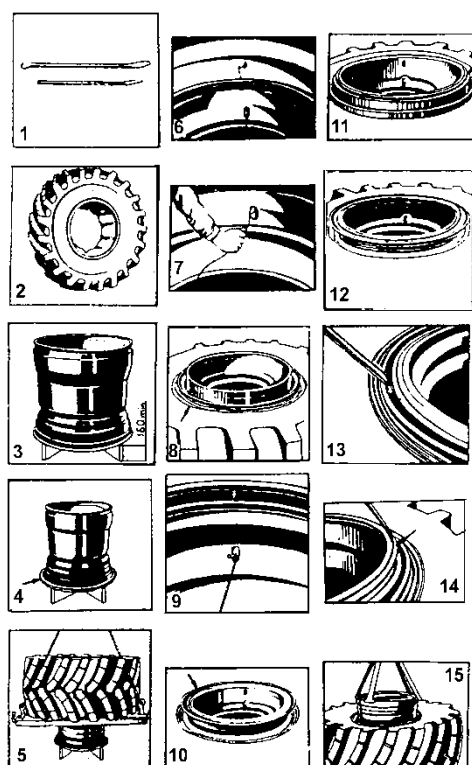


Рис. 44 Монтаж-демонтаж шины

7. Во избежание самодемонтажа перед накачиванием необходимо бортовым кольцом надёжно замкнуть посадочное съёмное кольцо и замочное кольцо на ободе, при этом стыки разрезных частей колец должны быть в диаметрально противоположном положении (рис. 44, поз.12). Соблюдая меры предосторожности, накачайте шину до давления не более 0,05-0,06 МПа (0,5-0,6 кгс/см²) и убедитесь в том, что шина по всей длине окружности зашла за посадочное съёмное кольцо. Если борт шины в некоторых местах упёрся в торец посадочного съёмного кольца, необходимо заправить кольцо под борт монтажной лопаткой.

8. Произведите накачку шины до давления 0,3 МПа ($3,0 \pm 1$ кгс/см²), при посадке борта шины на посадочное съёмное кольцо не допустите перекоса борта с заклиниванием в зоне посадочного съёмного кольца. Это обеспечит правильное положение камеры в шине и шины в ободе. После этого установите давление воздуха до нормальной величины.

Для облегчения посадки бортов шины на посадочные полки обода допускается использование мыльной эмульсии.

Демонтаж

1. Полностью выпустите воздух из шины, затем установите колесо на крестовине замочной частью вверх.

2. Осадите борт шины с посадочной полки путём введения крючкообразного конца одной монтажной лопатки и плоского конца другой между бортовым и посадочно-съёмными кольцами и отжатия противоположных концов лопаток вниз. Осаживание производится обходом по кругу, начиная с места расположения демонтажного паза на посадочном съёмном кольце (поз.13).

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

3. Постукиванием по буртику посадочного съёмного колеса осадите последнее с буртика замочного кольца, затем введите плоский конец одной из монтажных лопаток в демонтажный паз замочного кольца и, отжимая противоположный конец лопатки к центру колеса, выведите конец замочного кольца из зацепления с ободом (поз.14).
4. С помощью второй монтажной лопатки обходом по кругу полностью выведите замочное кольцо из зацепления с ободом.
5. Снимите посадочное съёмное и бортовое кольца с обода.
6. Поверните обод с шиной.
7. Приёмом, описанным в п.2, осадите второй борт шины.
8. Полностью отверните (снимите) гайку, фиксирующую вентиль в вертикальном отверстии обода, и выведите вентиль из отверстия. Во избежание защемления камеры между бортом при извлечении обода из шины, перед выведением вентиля необходимо слегка поддуть камеру.
9. Извлеките обод из шины (поз.15).

В случае прикипания камеры к ободу, которое делает невозможным извлечение последнего из шины, необходимо установить шину с ободом в вертикальное положение и плоскими концами монтажных лопаток со стороны замочной части обода оторвать камеру по всей её длине окружности от обода, стараясь при этом вытолкнуть обод из шины.



ВНИМАНИЕ! При снятии и установке колёс технологические шпильки, расположенные на водиле ведущего моста, устанавливайте в вертикальной плоскости.

10.1.3 Учёт работы шин

Учёт работы ведите на каждую шину в отдельности. Для этого заводится "Карточка учёта работы шин" (приложение 4), которая является основным документом, характеризующим работу шин при предъявлении рекламации, а также в других случаях. Внутреннее давление в шинах необходимо регистрировать в "Журнале регистрации замеров внутреннего давления воздуха в шинах" (приложение 3). Результаты регистрируются в журнале в соответствии с правилами эксплуатации шин для тракторов.

10.2 Техническое обслуживание системы очистки воздуха

Обслуживание фильтроэлементов (кассет) воздухоочистителя производите при срабатывании сигнализатора засорённости. Для демонтажа фильтров 3 (рис. 45) необходимо отвернуть гайку - барашек 8, снять крышку 7 и последовательно отвернув гайки 6 вынуть их из корпуса воздухоочистителя.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

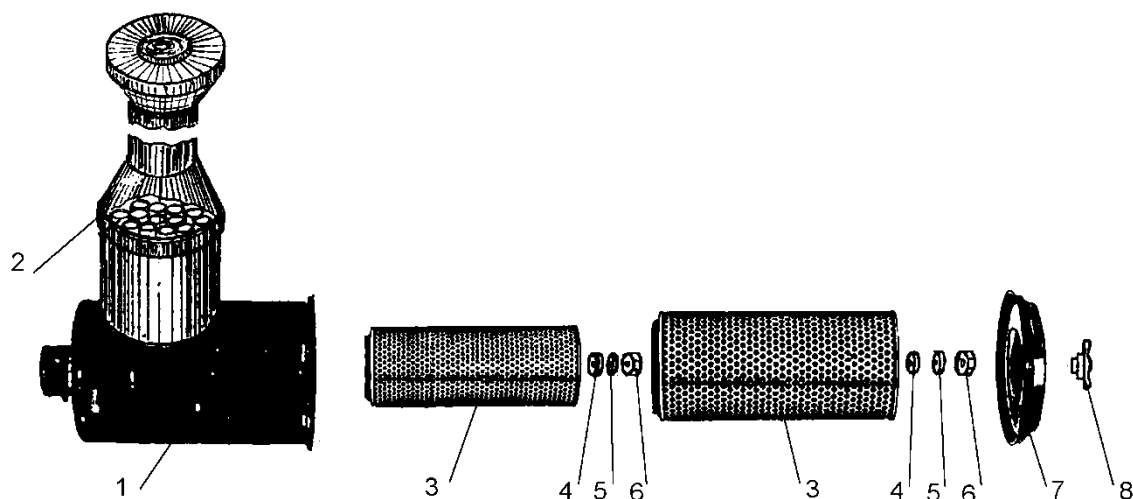


Рис. 45 Воздухоочиститель

- 1 - корпус воздухоочистителя; 2 - циклонный аппарат;
3 - фильтроэлементы (кассеты); 4 - уплотнительная прокладка;
5 - шайба; 6 - гайка; 7 - крышка; 8 - гайка - барашек

Очистку фильтров производите продувкой его сжатым воздухом (рис. 46) или промывкой (рис. 47) в моющем растворе.

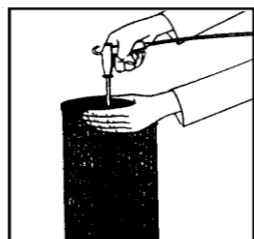


Рис. 46 Продувка фильтров



Рис. 47 Промывка фильтров

10.2.1 Продувка фильтров

а) присоедините шланг к крану отбора воздуха из пневмосистемы машины или к другому источнику сжатого воздуха давлением не выше 0,2 - 0,3 МПа (2 - 3 кгс/см²).

б) включите подачу воздуха;

в) направьте струю сухого воздуха внутрь фильтроэлемента (рис. 46) под углом к внутренней поверхности кожуха, производите обдувку каждой складки фильтроэлемента последовательно до полного удаления пыли. Обдуйте кассеты снаружи. Интенсивность обдувки регулируйте, изменяя подачу воздуха. При обдувке соблюдайте осторожность во избежание разрывов фильтрующей шторы. Для проверки состояния картона фильтроэлемента подсветите его изнутри лампой и осмотрите картон. При наличии разрывов или других сквозных повреждений картона замените фильтроэлемент.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

10.2.2 Промывка фильтров

- а) приготовьте моющий раствор, для чего пасту ОП-7 или ОП-10 ГОСТ 8433-81 или любые стиральные моющие средства бытового назначения растворите в воде с температурой 40 - 50°C из расчёта 20 - 25 г на 1 л воды;
- б) погрузите кассеты в приготовленный раствор. Длительность промывки 25 - 30 мин при периодическом вращении и перемещении кассеты вверх и вниз;
- в) прополощите кассеты в чистой воде;
- г) просушите кассеты при температуре не более 50°C;
- д) после установки промытых и просушенных кассет в воздухоочиститель дизель в течение 20 - 30 мин после запуска должен работать при частоте вращения коленчатого вала не свыше 16,1 с⁻¹ (1000 об/мин) во избежание прорыва фильтрующей шторы.

Установку кассет в корпус воздухоочистителя производить в следующем порядке:

- каждую кассету 3 (рис. 45) установить в корпус воздухоочистителя до упора;
- завернуть гайку 6 до полного прилегания уплотнительной прокладки 4 к кассете. После этого завернуть гайку 6 ещё на 2-3 оборота.

Допускается 5 - 6 очисток фильтроэлементов, в том числе не более 3-х промывок.



ВНИМАНИЕ! Во избежание попадания пыли в цилиндропоршневую группу двигателя необходимо обратить особое внимание на следующее:

1. При очистке (продувке) кассет воздухоочистителя не допускать попадание пыли во внутренние полости кассет и всасывающую трассу двигателя.
2. Не допускать к установке кассеты с нарушенными уплотнениями на торцах, в том числе с не приклеенными уплотнениями, а также следите за целостностью уплотнения крышки воздухоочистителя.
3. Не допускать к установке в воздухоочиститель надорванных или деформированных уплотнительных прокладок под гайками крепления кассет.
4. Следите за плотным прилеганием торцевых резиновых уплотнений кассет к корпусу воздухоочистителя. Не допускать установку кассет с заниженной высотой торцевых уплотнений - высота уплотнений над торцевой поверхностью кассеты должна быть не менее 8 мм.
5. Регулярно проверяйте надёжность затяжки и производите, при необходимости, подтяжку хомутов крепления гофрированного патрубка, соединяющего воздухоочиститель со всасывающим патрубком турбокомпрессора двигателя. При обслуживании воздухоочистителя проверяйте всасывающий тракт за воздухоочистителем на отсутствие в нём следов пыли. При обнаружении пыли немедленно устраняйте причины её появления.

10.2.3 Проверка герметичности трассы подвода очищенного воздуха к двигателю и отсоса пыли из воздухоочистителя

При техническом обслуживании, а также после каждого снятия и установки воздухоочистителя на машину или отсоединения его от двигателя, необходимо проверить герметичность мест разъёмов трассы подвода очищенного воздуха к двигателю, а также трассы отсоса пыли из воздухоочистителя. Проверку производите с помощью устройства КИ-4870-ГОСНИТИ, либо с помощью У-образного водяного манометра. Перед проверкой подтяните все хомуты рукавов трассы. Проверку производите при работе двигателя на холостом ходу с частотой вращения коленчатого вала $30,0 \text{ с}^{-1}$ (1800 об/мин). Наконечник устройства прижимайте к месту разъёма или предполагаемой негерметичности. Изменение уровня воды в трубке свидетельствует о негерметичности.

После устранения неисправности герметичность проверяют повторно. Эксплуатация двигателя с негерметичными трассами подвода воздуха от воздухоочистителя к двигателю и отсоса пыли из воздухоочистителя **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ работать с засорённой или обледенелой сеткой крышки воздухозаборной трубы (рис. 45) и без свободного выхода газов из выхлопной трубы, так как это приводит к попаданию выхлопных газов через трубу отсоса пыли к кассетам воздухоочистителя.

10.3 Замена охлаждающей жидкости в системе охлаждения

Замену охлаждающей жидкости марок ТОСОЛ-А40М и ТОСОЛ-А65М проводить один раз в три года.

Для замены охлаждающей жидкости необходимо:

- подготовить чистую ёмкость для сливаемой жидкости вместимостью 120-150 л;
- открыть кран слива на котле подогрева или в нижнем коллекторе радиатора и слить охлаждающую жидкость, закрыть кран;
- заправить систему охлаждения в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации.

10.4 Техническое обслуживание коробки передач

10.4.1 Проверка уровня и заправка маслом

6.1.4 Заправка масла в гидросистему коробки передач и гидротрансформатор

Вместимость системы - 50 л.

Заправку масла в КП необходимо производить в следующем порядке:

- вывинтить верхнюю пробку контрольного отверстия;
- вывинтить пробку маслозаливной горловины;
- вставить в горловину воронку с сеткой и залить масло до кромки отверстия под пробку;

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

- установить пробки на свои места;
- запустить двигатель и проработать 3 - 5 мин. на частоте вращения 700-1000 мин⁻¹, после чего двигатель остановить;
- вывинтить верхнюю пробку 6 контрольного отверстия, проверить уровень масла в картере КП после 5 мин. выдержки и, при необходимости, дозаправить. Уровень масла должен располагаться между верхней и нижней контрольной пробкой;
- установить пробки на свои места.

10.4.2 Замена масла

Для замены масла необходимо:

- а) отвернуть пробку 5 (рис. 31) и слить масло, слив производить сразу после остановки двигателя;
- б) отвернуть пробку маслозаливной горловины;
- в) промыть фильтр 1;
- г) установить фильтр на коробку передач;
- д) залить в коробку передач чистое масло.

10.6.1 Промывка фильтра коробки передач

Для промывки фильтра необходимо:

- а) отвернуть пробку 18 (рис. 48) фильтра и слить масло;
- б) отвернуть основание 15 и отделить стакан 16 фильтра в сборе от корпуса 1;
- в) отвернуть гайку 2 крепления секций фильтра, снять стопорную шайбу 3, втулки 7 и секцию 6 фильтра;
- г) осмотреть фильтрующие элементы 19. Деформированные и разрушенные фильтроэлементы заменить новыми из комплекта ЗИП.
- д) промыть все детали фильтра в дизельном топливе;
- е) собрать фильтр в обратной последовательности. Затяжку гайки 22 производите до поджатия набора фильтрующих элементов. Наличие зазоров между секциями фильтроэлементов не допускается. При необходимости установите дополнительные секции фильтроэлементов из комплекта ЗИП.

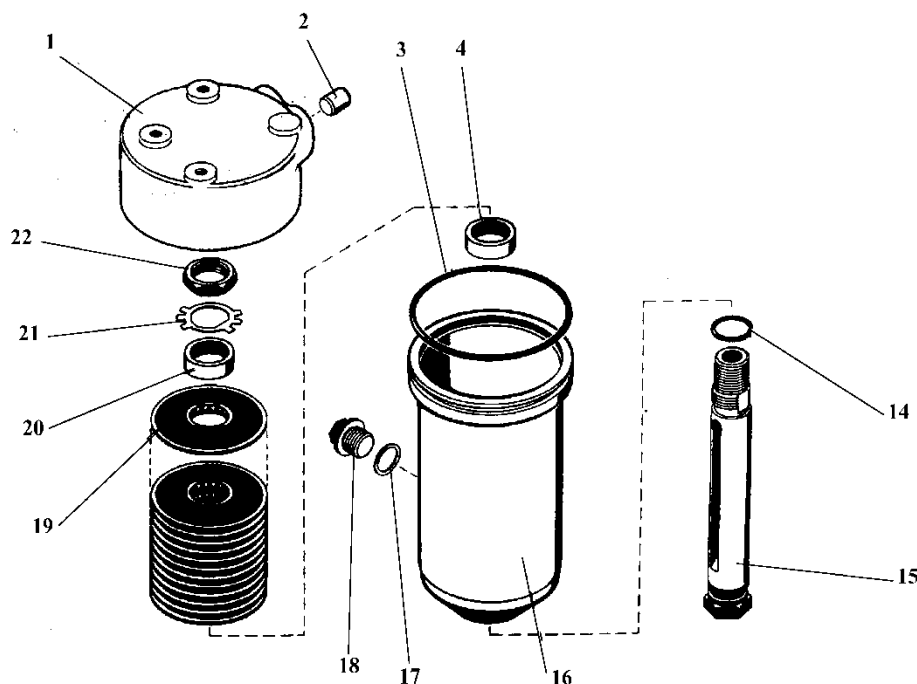


Рис. 48 Фильтр коробки передач с напорным клапаном

1-корпус; 2-заглушка; 3, 14-кольцо; 4, 20-втулка; 17-прокладка; 18-пробка; 15-основание; 16-стакан;
19-фильтрующий элемент; 21-шайба; 22-гайка

10.6.2 Контроль и регулировка давления в коробке передач

В процессе эксплуатации машины производительность насоса КП уменьшается.

Для увеличения межремонтного срока КП периодически контролируйте и производите регулировку давления в КП.

Контроль давления осуществляется механическим манометром с верхним пределом измерения 1,6 МПа (16 кг/см²). Класс точности не грубее 1,5.

Давление масла в гидросистеме КП на передачах при частоте вращения коленчатого вала двигателя 900 – 1800 об/мин. должно быть 1,0 – 1,2 МПа (10 – 12 кгс/см²).

Нарастание давления масла на каждой передаче должно быть быстрым. Давление на нейтрالي должно быть не ниже, чем на передачах.

Регулировка давления осуществляется при помощи заворачивания пробки 2 (рис. 36).

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

10.5 Техническое обслуживание ведущих мостов

Для контроля уровня и слива масла в картере имеются отверстия, закрытые пробками. Для поддержания атмосферного давления в картере установлен сапун 20 (см. рис. 38).

10.5.1 Проверка уровня, заправка и замена масла в картерах главных передач. Промывка сапуна

Поставьте машину на горизонтальную площадку. Для проверки уровня масла выверните пробку 2 (рис. 49) из контрольного отверстия. Уровень масла в картере главной передачи должен совпадать с нижней кромкой контрольного отверстия. Заправку масла производите через контрольное отверстие 2 при помощи воронки со шлангом, слив - через отверстие 3 в нижней части картера. Промойте сапун в дизельном топливе, продуйте сжатым воздухом и установите на место.

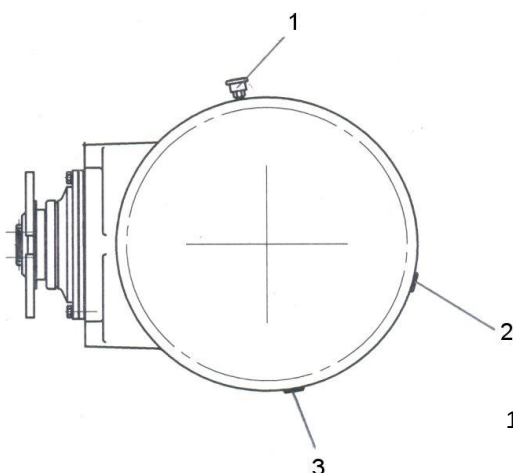


Рис. 49 Картер главной передачи

1 - сапун; 2 - пробка заливного отверстия (контрольное отверстие);
3 - пробка сливного отверстия

10.5.2 Проверка уровня, заправка и замена масла в конечных передачах

Для проверки уровня и заправки масла в конечных передачах необходимо расположить одну из треугольных меток 1 (рис. 50) на водиле в крайнее нижнее положение и выверните пробку 2. Уровень масла должен быть по нижнюю кромку резьбового отверстия. Заправку масла производите при помощи воронки. Слив масла производите через сливное (контрольное) отверстие в его нижнем положении при помощи приспособления для слива масла.

Замену масла производите в следующем порядке:

- установите одно из водил в положение для слива масла;
- слейте масло из конечной передачи;
- установите второе водило в положение для слива масла;
- слейте масло из второй конечной передачи;
- залейте свежее масло в первую конечную передачу до появления уровня масла в контрольном отверстии и заверните пробку.

Аналогичным образом произведите замену масла в остальных конечных передачах.

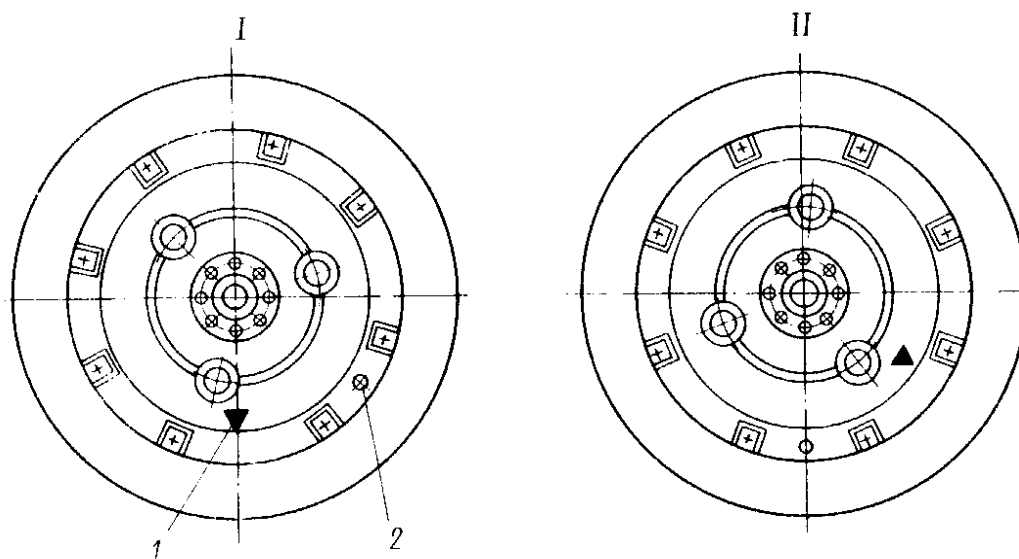


Рис. 50 Конечная передача

1 - треугольная метка; 2 - пробки контрольного отверстия;
I - положение водила для проверки уровня и заправки масла: II – положение водила для слива масла

10.5.3 Проверка и регулировка хода штоков тормозных камер рабочих тормозов

а) Проверьте давление воздуха в пневмосистеме, при необходимости заполните систему до нормального давления.

б) Выжмите педаль тормоза и проверьте ход штоков тормозных камер 6 (рис. 70). Ход штоков должен быть в пределах 30 - 45 мм, разность хода правого и левого штоков должна быть не более 7 мм.

При необходимости произведите следующую регулировку: вращая ось 5, добейтесь получения хода 30 - 45 мм, червяк поворачивайте каждый раз на 1,05 рад (1/6 оборота) до очередного фиксированного положения. После этого проверьте машину в движении.

Убедитесь в надёжном и одновременном действии тормозов, отсутствии нагрева тормозных барабанов 1 при движении машины без использования тормозов.

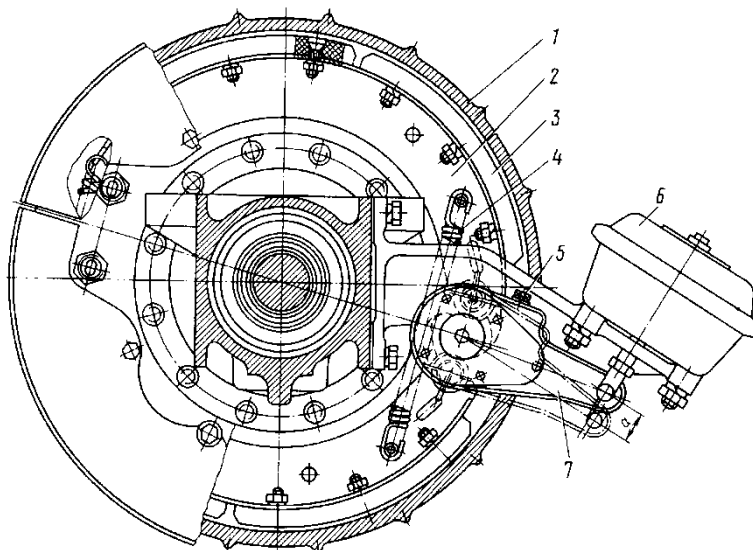


Рис. 70 Рабочий тормоз

1-тормозной барабан; 2-колодка тормоза; 3-накладка; 4-пружина;
5-ось червяка; 6-тормозная камера; 7-рычаг тормоза; а - ход штока тормозной камеры

10.6 Техническое обслуживание карданных валов

В процессе эксплуатации соблюдайте следующие правила обслуживания карданных валов:

а) в конце каждой смены проверьте на ощупь степень нагрева подшипниковых узлов (рука терпит - нормальный нагрев). При перегреве карданный вал снимите. Устранение неисправностей производите на СТОТ или в ремонтной мастерской. При снятии карданных валов с машины или при установке их на машину нельзя пользоваться монтажной лопаткой или другими предметами, вставляющимися в шарнир для прокрутки карданного вала. Это влечёт за собой повреждение уплотнений, что может привести к преждевременному выходу из строя карданных шарниров;

б) систематически проверяйте крепления фланцев карданных валов. Все гайки должны быть надёжно затянуты;

10.7 Проверка уровня и замена масла в гидробаке гидросистем рабочего оборудования и управления поворотом

Поставьте машину на горизонтальную площадку.

Уровень масла в гидробаке проверяйте по смотровому окну 20 (рис. 51), масло должно быть видно в смотровом окне. Чистое и хорошо профильтрованное масло заливайте через фильтр заливной горловины 11. При проверке уровня масла в гидробаке убедитесь в отсутствии пенообразования.

При замене масла соблюдайте чистоту; применяемое масло служит не только рабочей жидкостью, но одновременно осуществляет смазку подшипников насосов, поэтому загрязнение рабочей жидкости механическими примесями или водой вызывает образование надиров на поверхности подшипников скольжения и выводит насосы из строя.

Замену масла производите в следующем порядке:

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

- а) сразу после остановки двигателя снимите колпачок 19 со штуцера 12, отверните на пять-шесть оборотов пробку 17 и слейте нагретое масло;
- б) замените фильтрующие элементы 27, промойте сетчатый фильтр 11;
- в) промойте пробку 8 в дизельном топливе и продуйте сжатым воздухом отверстие пробки;
- г) промойте в дизельном топливе и продуйте заливную горловину 9;
- д) выверните пробку 17 и очистите магнит 15 от металлических частиц. Пробку заверните;
- е) залейте в гидробак масло, запустите двигатель и проработайте 120-180 с (2-3 мин) на малой частоте вращения коленчатого вала, не вращая рулевое колесо. Рычаги гидрораспределителя должны находиться в позиции "НЕЙТРАЛЬНАЯ";
- ж) увеличьте частоту вращения коленчатого вала двигателя и произведите несколько поворотов машины вправо и влево до упора и несколько подъёмов и опусканий навесного устройства;
- з) заглушите двигатель и проверьте уровень масла в гидробаке и герметичность соединений, при необходимости долейте масло.

10.8 Замена фильтрующих элементов основных фильтров гидробака

- а) Отверните гайки крепления фильтров.

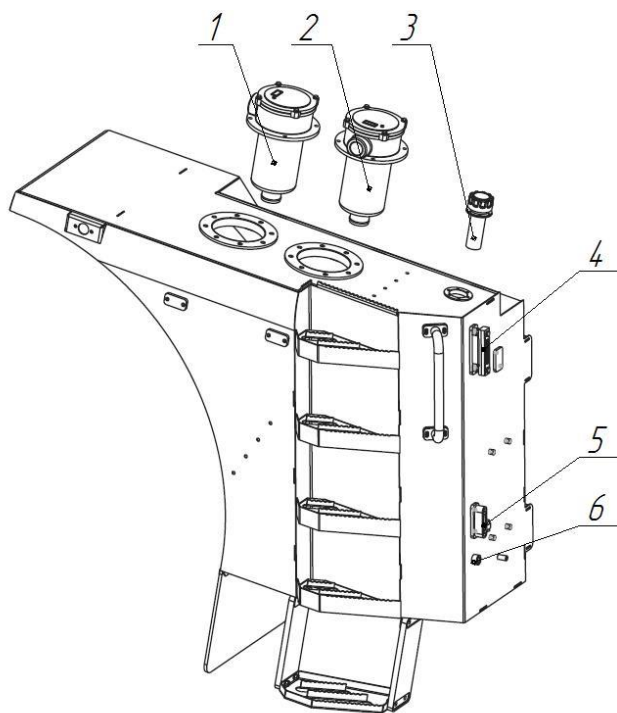


Рис. 51 Гидробак

1, 2 – фильтр сливной; 3 – пробка заливной горловины; 4 – указатель температуры;
5 – уровень масла; 6 – аварийный датчик

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

- б) Выньте фильтры 1 и 2 с фильтрующими элементами
- в) Выньте трубу вместе с фильтрующими элементами из корпуса.
- г) Замените фильтрующий элемент и соберите фильтр в обратном порядке.

Замена второго элемента производится аналогично.

10.9 Обслуживание напорного фильтра

Для повышения надёжности работы гидросистемы управления поворотом на машине установлен напорный фильтр (рис. 52).

Обслуживание напорного фильтра производить при загорании контрольной лампы на нижнем блоке контрольных ламп щитка приборов.

Для проведения обслуживания напорного фильтра необходимо отвернуть крышку и пробку фильтра, заменить фильтроэлемент и промыть стакан. Замену фильтроэлемента фильтров производить по сигналу датчика засорённости.

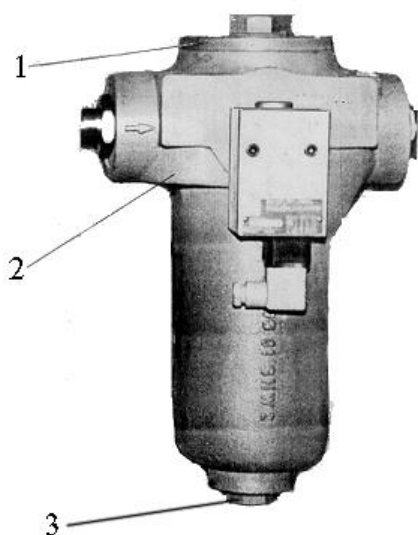


Рис. 52 Напорный фильтр

1 – крышка фильтра; 2 – стакан фильтра; 3 – пробка

10.10 Устранение подтеканий трубопроводов, шлангов и уплотнений гидроузлов гидросистем управления поворотом и рабочего оборудования

При подтекании уплотнений шлангов низкого давления выполните следующее:

- а) демонтируйте шланг низкого давления, слив рабочую жидкость из трубопроводов гидросистемы, для чего предварительно выверните пробку;
- б) проконтролируйте качество внутренней поверхности шланга, при обнаружении повреждений замените,
- в) осмотрите поверхность трубопроводов и "зига" на трубе, при обнаружении подтеков краски, нарушений чистоты поверхности зачистите напильником и отшлифуйте уплотняемую поверхность;
- г) установите шланг и затяните хомут.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

При подтекании уплотнений штуцеров и угольников гидроузлов выполните следующие операции:

- а) снимите штуцер или угольник;
- б) снимите резиновые кольца и тщательно проверьте отсутствие порезов или надрывов на его рабочей поверхности, при обнаружении которых замените кольцо;
- в) осмотрите уплотняемые поверхности, при обнаружении рисок, следов обработки зачистите шабером и зашлифуйте;
- г) промойте уплотняемые поверхности дизельным топливом;
- д) соберите штуцер или угольник с гайкой и резиновыми кольцами, смажьте уплотняемую поверхность в корпусе маслом и заверните штуцер или угольник в корпус, избегая пореза уплотняемого кольца, до соприкосновения гайки с корпусом. Окончательную установку угольника производите при неподвижной гайке.

Для предупреждения подтекания в гидросистеме при эксплуатации необходимо иметь в виду следующее:

- подтяжка трубных соединений и рукавов высокого давления одним ключом, без поддержки ключом второго элемента соединения, не допустима и может привести к разрушению сварных соединений трубопроводов в результате деформации;
- затяжка ниппельного соединения труб или рукавов высокого давления ключом, усиленным трубой, также может привести к деформации сварного шва трубы и его подтеканию;
- при демонтаже рукавов низкого давления необходимо избегать повреждения внутреннего резинового слоя;
- герметичность уплотнений деталей агрегатов гидросистем резиновым кольцом круглого сечения зависит от чистоты уплотняемых поверхностей, сохранения целостности кольца при монтаже и глубины монтажных канавок;
- большинство течей только подтяжкой не устраняются.

Перед пуском машины после разборки системы и слива рабочей жидкости из заборной трубы, гидроузлов и соединительных трасс необходимо провести следующие работы:

- а) заверните до отказа и законтрите проволокой пробку заборной трубы;
- б) проверьте качество соединений заборной трубы, затяжку хомутов на гидрошлангах низкого давления, соединяющих заборную трубу с насосами, радиатором и регулятором расхода рабочей жидкости, и всех остальных соединений гидротрасс и уплотнений гидроузлов;
- в) при запуске двигателя следите за изменением уровня рабочей жидкости в смотровом окне, при необходимости долийте. Если в смотровом окне видна пена, заглушите двигатель и определите место подсоса воздуха в заборную трассу гидросистемы;

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

г) работой двигателя на максимальной частоте вращения холостого хода разогрейте систему до температуры 50 - 60°C и поворотами рулевого колеса вправо и влево по три оборота без выхода на предохранительный клапан (без выхода на "упор") прокачайте гидросистему до получения плавного поворота полурам и выхода на предохранительный клапан (выхода на "упор"). Работы производите при выключенном заднем мосте. Для исключения колебаний гидросистемы рулевое колесо поворачивайте с максимальной скоростью. При появлении течей - устраните их.



ВНИМАНИЕ! Запуск двигателя после ремонта системы с незаполненной рабочей жидкостью заборной трубой допускается только при температуре рабочей жидкости не ниже минус 20°C. При ремонте машины в полевых условиях и температуре окружающего воздуха ниже минус 20°C полностью слейте рабочую жидкость из гидробака и залейте в гидробак перед запуском рабочую жидкость, подогретую до температуры 50 - 60°. Заливка в гидробак рабочей жидкости, слитой из трубопроводов при разборке, без очистки не допускается во избежание отказа системы рулевого управления.

10.11 Монтаж и эксплуатация рукавов высокого давления

При монтаже и эксплуатации рукавов соблюдайте следующие правила:

- а) не допускайте скручивания рукавов при монтаже и демонтаже, правильность установки рукавов проверяйте по прямолинейности маркировочной полосы;
- б) при установке на машину не допускайте, чтобы при работе рукава перетирались или повреждались деталями или узлами машины;
- в) не подвергайте рукава воздействию механических нагрузок, так как это может привести к их разрушению;
- г) не допускайте попадания топлива и смазочных материалов на наружный резиновый слой рукавов.

10.11 Промывка фильтра центробежной очистки масла

В соответствии с инструкцией по эксплуатации на двигатель.

10.12 Замена фильтрующих элементов масляного фильтра тонкой очистки двигателя

В соответствии с инструкцией по эксплуатации на двигатель.

10.13 Промывка фильтрующего элемента и корпуса фильтра грубой очистки топлива

В соответствии с инструкцией по эксплуатации на двигатель.

10.14 Замена фильтрующего элемента фильтра тонкой очистки топлива

В соответствии с инструкцией по эксплуатации на двигатель.

10.15 Обслуживание фильтрующих элементов фильтров системы вентиляции, отопления и кондиционирования воздуха кабины

Для очистки фильтрующих элементов необходимо:

- отвернуть маховики крепления фильтров, осторожно вынуть кассету и провести её обслуживание аналогично обслуживанию кассет воздухоочистителя двигателя;
- следить за герметичностью соединения воздушных фильтров с передней стенкой кабины. Подсос пыли не допускается;
- при работе в особо пыльных условиях очистку фильтрующих элементов проводить через 60-65 моточасов;
- ежемесячно производите внешний осмотр отопителя кабины на отсутствие течей в соединениях рукавов с теплообменником;
- перед летней эксплуатацией машины необходимо удалить пыль из полости воздуховода.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

11 ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПРИ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБСЛУЖИВАНИЯХ

Подготовку, хранение и расконсервацию машины производите в соответствии с этим разделом и инструкциями по эксплуатации двигателя, аккумуляторных батарей, прикладываемыми к машине.

Машины ставят на хранение: межсменное - перерыв в использовании до 10 дней; кратковременное - от 10 дней до двух месяцев; длительное - более двух месяцев.

Работы, связанные с подготовкой машины к хранению, производятся специальными звеньями или водителем под руководством лица, ответственного за хранение. Водитель сдаёт, а ответственные лица принимают подготовленную машину на хранение. Постановку машины на длительное хранение и снятие её с длительного хранения оформляют актами.

Машины хранят в закрытых помещениях или под навесом. Допускается хранение на открытых оборудованных площадках с обязательным выполнением работ по консервации, герметизации машины и снятию составных частей, требующих складского хранения.

Состояние машины проверяют в период хранения в закрытых помещениях не реже одного раза в два месяца, на открытых площадках и под навесом - ежемесячно. После сильных ветров, дождей и снежных заносов проверку и устранение обнаруженных недостатков производить немедленно. Результаты периодических проверок оформлять в журнале проверок.

Техническое обслуживание при хранении проводить в соответствии с указаниями раздела 11.7.

11.1 Подготовка машины к межсменному хранению

Машину на межсменное хранение ставят непосредственно после окончания работ и проведения ЕТО.

Подготовка машины к межсменному хранению заключается в следующем:

- тщательно очистить от пыли и грязи, растительных остатков;
- слить из топливных фильтров грубой и тонкой очистки топлива по 0,1 л топлива, отстой из энергоаккумулятора стояночного тормоза, остаток воды из бака воздухоохладителя, конденсат из воздушных баллонов. После слива отстоя из воздушных баллонов краники протереть насухо, смазать пластической смазкой и оставить открытыми для обеспечения свободного выхода конденсата;
- отвернуть пробки и сапуны (отверстия, сообщающиеся с атмосферой) заливных горловин и топливного бака, гидробака гидросистем рабочего оборудования и управления поворотом, коробки передач, радиатора и резервного бака, протереть их насухо, смазать резьбовые соединения пробок пластической смазкой и завернуть на место; обернуть (закрыть) полиэтиленовой плёнкой и обвязать шпагатом;
- глушитель и воздухозаборную трубу, через которые могут попасть атмосферные осадки во внутренние полости двигателя и воздухоочистителя, плотно закрыть крышками или заглушками, обернуть полиэтиленовой плёнкой, обвязать шпагатом; закрыть козырьки фильтра системы кондиционирования в целях предохранения фильтров от попадания пыли, воды, снега;

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

- отключить аккумуляторные батареи, очистить следы коррозии и электролита, прочистить вентиляционные отверстия, смазать клеммы подсоединения пластической смазкой;

11.2 Подготовка машины к кратковременному хранению

Машина на кратковременное хранение ставится непосредственно после окончания работ и проведения ТО-1.

Подготовка машины к кратковременному хранению заключается в следующем:

- машину после эксплуатации очистить от пыли, грязи, подтёков масла, растительных и других остатков. Составные части, на которые недопустимо попадание воды (генератор, стартер, регулятор напряжения и др.), предохранять защитными чехлами или другим защитным материалом. После очистки и мойки машины обдуть сжатым воздухом для удаления влаги;
- проверить уровень и, при необходимости, долить масло в коробку передач, картеры главных и конечных передач ведущих мостов.

Если машина будет храниться при отрицательных температурах, необходимо заменить масла летних сортов на зимние в системах смазки двигателя, КП согласно таблице смазки.

- слить из топливных фильтров грубой и тонкой очистки топлива по 0,1 л топлива;
- отвернуть пробки и сапуны (отверстия, сообщающиеся с атмосферой) заливных горловин топливного бака, гидробака гидросистем рабочего оборудования и управления поворотом, коробки передач, радиатора и резервного бака, промыть, протереть их насухо, смазать резьбовые соединения пробок пластической смазкой, завернуть на место, обернуть (закрыть) полиэтиленовой плёнкой и обвязать шпагатом;
- продуть сжатым воздухом кассеты воздухоочистителя и фильтра кондиционера. Глушитель и воздухозаборную трубу плотно закрыть крышками или заглушками и вместе с вышеперечисленными пробками заливных горловин обернуть полиэтиленовой плёнкой и обвязать шпагатом. Закрыть козырьки фильтра кондиционера в целях предохранения фильтров от попадания пыли, воды, снега;
- выступающие части штоков гидроцилиндров гидросистемы управления поворотом и рабочего оборудования смазать консервационным маслом или смазкой, предварительно очистить, удалить следы коррозии, обмыть обезжирить поверхности и осушить их. После нанесения консервационного масла или смазки обернуть поверхности и части парафинированной бумагой, обвязать шпагатом;
- рычаги и педали механизмов управления установить в положение, исключающее произвольное включение в работу машины и её агрегатов;
- машину установить на подставки или подкладки в положение, исключающее перекос и изгиб полурам и других узлов и обеспечивающее разгрузку пневматических колёс.

Между шинами и опорной поверхностью должен быть просвет 80...100 мм;

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

– отключить аккумуляторные батареи, очистить, удалить следы коррозии и электролита, прочистить вентиляционные отверстия, смазать клеммы подсоединения пластиковой смазкой. Уровень и плотность электролита устанавливать в соответствии с инструкцией по эксплуатации "Батареи аккумуляторные свинцовые стартерные". В случае хранения машины при низких температурах или свыше одного месяца аккумуляторные батареи снять и сдать на склад. Фары, генератор, стартер очистить, обдуть сжатым воздухом и смазать пластиковой смазкой детали их крепления и подсоединительные клеммы;

– двери кабины (со стороны пассажира) закрыть и запереть опусканием шпильки выключателя замка, а дверь со стороны водителя закрыть и запереть ключом, ручки дверей связать проволокой с поручнями и опломбировать, закрыть крышки капота и опломбировать.

11.3 Подготовка машины к длительному хранению в закрытых помещениях и под навесом

Машину на длительное хранение в закрытых помещениях и под навесом ставить не позднее 10 дней с момента окончания работ и проведения ТО-2.

Подготовка машины к этому виду хранения заключается в следующем:

– машину после эксплуатации очистить от пыли, грязи, подтёков масла, растительных и других остатков. Составные части, на которые недопустимо попадание воды (генератор, стартер, регулятор напряжения и др.) предохранять защитными чехлами или другими защитными материалами. После очистки и мойки машину обдуть сжатым воздухом для удаления влаги;

– законсервировать главные и конечные передачи ведущих мостов приготовленными консервационными или рабоче-консервационными маслами. В системе смазки двигателя, КП, гидросистемы управления поворотом и рабочего оборудования залить рабочие масла согласно таблице смазки. Слить из топливного бака топливо;

– слить из топливных фильтров грубой и тонкой очистки топливо;

– промыть пробки и сапуны (отверстия, сообщающиеся с атмосферой) заливных горловин топливного бака, гидробака гидросистем рабочего оборудования и управления поворотом, коробки передач, картеров главных и конечных передач ведущих мостов, радиатора и резервного бака, протереть насухо, смазать их резьбовые соединения пластиковой смазкой и завернуть на место; обернуть (закрыть) полиэтиленовой плёнкой и обвязать шпагатом;

– снять с машины аккумуляторные батареи, очистить, удалить следы коррозии и электролита, прочистить вентиляционные отверстия, смазать клеммы подсоединения пластиковой смазкой. Дальнейшие работы по подготовке аккумуляторных батарей к хранению и их хранение выполнять в соответствии с инструкцией по эксплуатации "Батареи аккумуляторные свинцовые стартерные". Сдать аккумуляторные батареи на склад с прикреплённой на них биркой с указанием номера машины;

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

- фары, генератор, стартер, датчики, электромоторы очистить, обдуть сжатым воздухом и смазать пластической смазкой детали их крепления и подсоединительные клеммы;
- продуть сжатым воздухом фильтры воздухоочистителя и фильтры кондиционера. Глушитель и воздухозаборную трубу плотно закрыть крышками или заглушками, обернуть полиэтиленовой плёнкой и обвязать шпагатом, закрыть козырьки фильтра тонкой очистки воздухоохладителя;
- выступающие части штоков гидроцилиндров гидросистемы управления поворотом и рабочего оборудования смазать консервационным маслом или смазкой, предварительно очистить, удалить следы коррозии, обмыть, обезжирить поверхности и осушить их. После нанесения консервационного масла или смазки обернуть вышеперечисленные поверхности и части парафинированной бумагой, обвязать шпагатом;
- восстановить повреждённую окраску или нанести защитную смазку на подготовленные поверхности деталей и сборочных единиц машины;
- приводные ремни промыть тёплой мыльной водой или обезжирить бензином, просушить, припудрить тальком и ослабить их натяжение;
- машину установить на подставки или прокладки в положение, исключающее перекос и изгиб полурам и других узлов и обеспечивающее разгрузку пневматических колёс. Между шинами и опорной поверхностью должен быть просвет 80...100 мм. Уменьшить давление в шинах до 70% от рабочего, вентиль плотно закрыть колпачком и нанести на чистые и сухие поверхности шин защитный состав;
- рычаги и педали механизмов управления установить в положение, исключающее произвольное включение в работу машины и её агрегатов;
- дверь кабины (со стороны пассажира) закрыть и запереть опусканием шпильки выключателя замка, а дверь со стороны водителя закрыть и запереть ключом, ручки дверей связать проволокой с поручнями и опломбировать, закрыть крышки капота и опломбировать.

11.4 Подготовка машины к длительному хранению на открытых площадках

Машину на длительное хранение на открытых площадках ставят не позднее 10 дней с момента окончания работ и проведения ТО-2.

Подготовка к этому виду хранения заключается в следующем:

- машину после эксплуатации очистить от пыли, грязи, подтёков масла, растительных и других остатков. Составные части, на которые недопустимо попадание воды (генератор, стартер, регулятор напряжения и др.) предохранять защитными чехлами или другими защитными материалами. После очистки и мойки машину обдуть сжатым воздухом для удаления влаги;

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

- законсервировать главные и конечные передачи ведущих мостов приготовленными консервационными или рабоче-консервационными маслами. В системе смазки двигателя, КП, гидросистемы рабочего управления и управления поворотом залить рабочие масла согласно таблице смазки. Слить из топливного бака топливо;
- слить из топливных фильтров грубой и тонкой очистки топливо;
- промыть пробки и сапуны (отверстия, сообщающиеся с атмосферой) заливных горловин топливного бака, гидробака гидросистемы рабочего оборудования и управления поворотом, коробки передач, картеров главных и конечных передач ведущих мостов, радиатора и резервного бака, протереть насухо, смазать их резьбовые соединения пластической смазкой, завернуть на месте, обернуть (закрыть) полиэтиленовой плёнкой и обвязать шпагатом;
- снять с машины аккумуляторные батареи, очистить, удалить следы коррозии и электролита, прочистить вентиляционные отверстия, смазать клеммы подсоединения пластической смазкой. Дальнейшие работы по подготовке аккумуляторных батарей к хранению и их хранение выполнять в соответствии с инструкцией по эксплуатации "Батареи аккумуляторные свинцовые стартерные". Сдать аккумуляторные батареи на склад с приклеенной биркой с указанием номера машины;
- снять с машины фары с лампочками, генератор, стартер, очистить, обдуть сжатым воздухом, смазать пластической смазкой детали их крепления (крепежные детали установить на своё место) и подсоединить клеммы, обернуть в парафинированную бумагу или полиэтиленовую плёнку и сдать на склад с прикреплёнными бирками на каждом узле с указанием номера машины;
- датчики, электромоторы очистить, обдуть сжатым воздухом и смазать пластической смазкой детали их крепления и присоединяемые клеммы;
- снять приводные ремни, промыть тёплой водой или обезжирить бензином, просушить, припудрить тальком и связать в комплект, сдать на склад с прикреплённой биркой с указанием номера машины. Допускается хранить приводные ремни на машине, ослабив их натяжение;
- снять с машины агрегаты, узлы, детали, приборы и оборудование в зависимости от условий ранения и вида упаковки разместить на подставках, стеллажах, ящиках. Приводные ремни храните на специальных вешалках в расправленном состоянии;
- очистить от грязи и масла наружные поверхности гибких шлангов гидросистем машины, нанести защитный состав от светового воздействия и обернуть парафинированной бумагой;
- глушитель и воздухозаборную трубу плотно закрыть крышками или заглушками, обернуть полиэтиленовой плёнкой и обвязать шпагатом. Закрыть козырьки фильтра кондиционера;

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

- выступающие части штоков гидроцилиндров гидросистем управления поворотом и рабочего оборудования смазать консервационным маслом или смазкой, предварительно очистить, удалить следы коррозии, обмыть, обезжирить поверхности и осушить их. После нанесения консервационного масла или смазки, обернуть вышеперечисленные поверхности и части парафинированной бумагой, обвязать шпагатом;
- восстановить повреждённую окраску или нанести защитную смазку на подготовленные поверхности деталей и сборочных единиц машины;
- машину установить на подставки или прокладки в положение, исключаящее перекос и изгиб полурам и других узлов и обеспечивающее разгрузку пневматических колёс. Между шинами и опорной поверхностью должен быть просвет 80...100 мм;
- уменьшить давление в шинах до 70% от рабочего, вентиль плотно закрыть колпачком и нанести на чистые и сухие поверхности шин защитный состав;
- рычаги и педали механизмов управления установить в положение, исключаящее произвольное включение в работу машины и её агрегатов;
- дверь кабины (со стороны пассажира) закрыть и запереть опусканием шпильки выключателя замка, а дверь со стороны водителя закрыть и запереть ключом, ручки дверей связать проволокой с поручнями и опломбировать, закрыть крышки капота и опломбировать.

11.5 Консервация машины

Консервации подлежат металлические наружные и внутренние поверхности деталей и сборочные единицы, в том числе с металлическими и неметаллическими (неорганическими) покрытиями. Окрашенные и загрунтованные поверхности консервации не подлежат.

Консервацию производить при температуре не ниже плюс 15°C и влажности не выше 70%.

Допускается увеличение влажности до 80% в течение времени, когда перепады температуры в помещении не превышают 5°C.

При консервации машины исключить возможность попадания пыли, агрессивных паров и газов.

Не допускать попадания консервационных масел и смазок на резинотехнические изделия и электропроводку.

11.5.1 Подготовка поверхности под консервацию

Поверхность деталей и сборочных единиц подвергать обезжириванию уайт-спиритом (органическим растворителем).

Обезжиривание деталей и сборочных единиц, имеющих глубокие щели, зазоры, каналы, из которых не может быть удалена влага, поверхности сложной конфигурации, детали и сборочные единицы, имеющие окрашенные и неметаллические участки, производить промывкой или протиркой салфетками, а также щётками, смоченными уайт-спиритом, с последующей протиркой насухо. Поверхности деталей и узлов, самые загрязнённые, перед обезжириванием промыть горячей водой при температуре 80±5°C.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Детали, имеющие одинаковые, кадмированные, пассивированные, анатированные и фосфатированные поверхности, подлежат консервации без предварительного обезжиривания.

Детали и сборочные единицы после обработки органическим растворителем сушить до полного их высыхания. На обезжиренных поверхностях не должно быть жировых и механических загрязнений, а также следов коррозии. При обнаружении следов коррозии удалить их механическим путём, либо протиркой поверхности растворами. Жировые и механические загрязнения удалять повторным обезжириванием. К подготовленной к консервации поверхности не допускается прикасаться незащищёнными руками. Все дальнейшие операции производить в чистых перчатках.

Длительность перерыва между подготовкой поверхности к консервации при хранении узлов и деталей из чёрных металлов в закрытых помещениях не должна превышать 4 часа.

11.5.2 Консервация поверхностей

Нанесение рабоче-консервационных и консервационных масел на наружные поверхности деталей и узлов производится распылением или кистью (тампоном). Температура масла при нанесении должна быть:

смазка К-17 ГОСТ 10877-76	- 15...40°C
масло НГ-203А, НГ-203Б ГОСТ 12328-77	- 15...70°C
рабоче-консервационное масло с 15-20% присадкой АКОР-1 ГОСТ 15171-78	- 15...70°C.

Присадка АКОР-1 вводится в смазочные масла различного назначения.

Срок защитного действия указанных масел, консервационных и рабоче-консервационных, и смазок при закрытом хранении составляет до 1,5 лет, при открытом - до одного года.

Внутренние поверхности главных и конечных передач ведущих мостов законсервировать заполнением смазкой К-17 или рабоче-консервационным маслом с 15-20% присадкой АКОР-1.

После обкатки машины в течение 5...10 мин на всех передачах консервационную смазку К-17 слить в специальные ёмкости, затем все отверстия заглушить пробками и заглушками.

Технология приготовления рабоче-консервационного масла с 15-20% присадкой АКОР-1 следующая:

- слить масло из главных и конечных передач ведущих мостов в отдельные ёмкости. Если масла выработали свой срок, использовать свежие, обезвоженные;
- в ёмкость, оборудованную нагревателем, залить необходимое количество обезвоженного рабочего масла. При наличии в масле воды произвести его обезвоживание, нагревая при температуре 110...120°C до прекращения пенообразования;

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

– масло нагревать до температуры 60°C и ввести присадку в количестве 15-20% (по весу). Тщательно перемешать до получения однородной массы. Однородность ингибированного масла определяется по отсутствию пенных разводов на струе масла. Приготовление рабоче-консервационного масла можно производить вручную или с использованием средств механизации. Возможно применение баков-смесителей любых конструкций. В случае использования средств механизации разогрев масла с присадкой не обязателен. При проведении консервации на специальных стендах и установках не допускается заливать присадку непосредственно в заправочный бак стенда, так как в этом случае из-за большой прилипаемости и вязкости присадки часть остаётся на стендах заправочного бака и не смешивается с маслом.

Срок защитного действия указанных консервационных и рабоче-консервационных масел и смазок составляет до 1,5 лет. Срок защитного действия рабочего масла, залитого в систему смазки двигателя, составляет 6 месяцев. Необходимо производить каждые три месяца запуск и прогрев двигателя в соответствии с рекомендациями инструкции по эксплуатации двигателя.

Детали и узлы упаковать в один слой парафинированной бумаги. В случае отсутствия парафинированной бумаги применять бумагу конденсаторную, двухслойную упаковочную, жиронепроницаемую. Детали, имеющие шлицы и зубья, завернуть в два слоя бумаги, кроме того, детали весом 15 кг и более, дополнительно обернуть слоем парафинированной бумаги.

11.6 Расконсервация машины

Технологическое обслуживание машины при снятии с хранения включает следующее:

- снять машину с подставок или подкладок;
- удалить с машины все технологические пробки, заглушки или крышки, полиэтиленовую плёнку или парафинированную бумагу;
- расконсервировать наружные поверхности деталей и сборочные единицы, законсервированные консервационными или рабоче-консервационными маслами и смазками. Расконсервацию производить промыванием горячей водой, протиркой ветошью, смоченной маловязкими маслами или уайт-спиритом с последующей протиркой насухо;
- расконсервацию внутренних поверхностей сборочных единиц, законсервированных рабоче-консервационными маслами, не производить. Перед пуском машины в эксплуатацию узлы и агрегаты заправить рабочими маслами согласно таблице смазки, предварительно убедитесь в отсутствии конденсата, при наличии его удалить;
- установить на свои штатные места все снятые с машины детали, узлы, инструмент и принадлежности. Перед установкой очистите от смазки и пыли;
- вынуть из топливного бака бязевые мешочки с ингибитором коррозии и заполнить топливом бак;
- очистить законсервировать или выкрасить и сдать на склад подставки или подкладки, технологические заглушки, пробки, крышки, чехлы, бирки и т.п.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

11.7 Виды и перечни работ по техническому обслуживанию во время хранения

Перечень и содержание операций технического обслуживания во время хранения.

Содержание работ	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, материал для выполнения работ	Примечание
Техническое обслуживание во время длительного хранения в закрытых помещениях, под навесом и на открытых площадках			
1. Проверить правильность установки машины на подкладках.	Перекоса полурам не должно быть. Расстояние между шинами и опорной поверхностью должно быть 80-100 мм.		
2. Проверить наличие пломб и комплектность машины (с учётом снятых деталей и узлов машины, хранящихся на складе).			
3. Проверить плотность электролита, при необходимости провести их подзарядку.	См. "Батареи аккумуляторные свинцовые, стартерные. Инструкция по эксплуатации".	Термометр с ценой деления 0,2°С, денсиметр или плотномер КИ-13951.	Операцию производите один раз в месяц
4. Проверить давление воздуха в шинах.	Давление должно быть 70% от рабочего.	Шинный манометр, шланг со штуцером для накачки шин.	
5. Проверить надёжность герметизации составных частей	Все отверстия, сапуны, пробки и другие поверхности должны быть герметично закрыты.	Плётка полиэтиленовая, парафинированная бумага, шпагат	
6. Проверить наличие защитной смазки, целостность окраски, отсутствие коррозии на поверхностях.	Нарушение защитной плёнки и коррозии не допускается.	Защитная смазка, краска, кисть малярная, шкурка шлифовальная.	

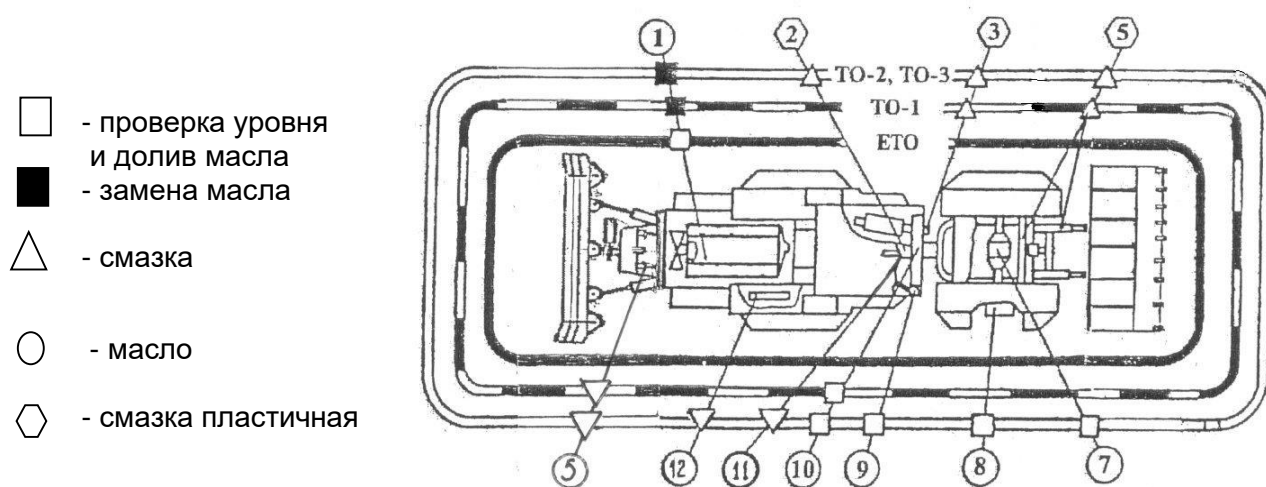


Рис. 53 Схема смазки машины

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Таблица 3

Таблица смазки

с применением смазочных материалов при эксплуатации машины в условиях умеренного климата (от минус 40°С до плюс 40°С)

Номер позиции на схеме смазки (заправки), рис. 53	Наименование точек смазки	Наименование марки и обозначение стандарта на смазочные материалы и жидкости		Количество точек смазки и их объём	Периодичность смены смазки (моточас, вид ТО)		Примечание	
		смазка и заправка при эксплуатации			смазка при хранении			
		температура						
		от минус 40°С до +5°С	от +5°С до +40°С					
1	Система смазки двигателя	Летом:						
		Масла моторные: - М-10-Д(м) ГОСТ 8581;			250	250		
		- Ангрол (SAE30) М-10-Д(м) ТУ 0253-326-057427746-97;						
		- М-10-Д(а) ТУ 0253-007-13230476-95;						
		- СамОйл-4126 М-10-Д(м) ТУ 38301-13-008-97						
		Зимой:						
		Масла моторные: - М-8-Д(м) ГОСТ 8581;			250	250		
		- Ангрол (SAE20W) М-8-Д(м) ТУ 0253-326-057427746-97;						
		- ТНК Revolut D1 10W-40 ТУ 0253-001-44918199-2005						
		Всесезонно:						
		- М-6з/14-Д(м) ТУ 38.401938-92;			250	250		
		- Ангрол (SAE10W/40) М-5з/14-Д(м) ТУ 0253-283-05742746-95;						
		- СамОйл-4127 М-6з/14-Д(м) ТУ 38301-13-008-97						
		- Спектрол Чемпион (SAE15W/40, API CF-4) М-5з/14-Д(м) ТУ 0253-15-06913380-98						
2	Оси вертикального шарнира рамы	Смазка Литол-24 ГОСТ 21150		Основная применяемая смазка	2 по 0,3 л	500	250	
		Заменители:						
		Пресс-солидол Ж Солидол Ж ГОСТ 1033						

**Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный
с отвалом «Кировец» К-708УДМ**

Номер позиции на схеме смазки (заправки), рис. 53	Наименование точек смазки	Наименование марки и обозначение стандарта на смазочные материалы и жидкости		Количество точек смазки и их объём	Периодичность смены смазки (моточас, вид ТО)		Примечание
		смазка и заправка при эксплуатации			смазка при хранении		
		температура					
		от минус 40°С до +5°С	от +5°С до +40°С			основные смазки	
		Пресс-солидол С Солидол С ГОСТ 4366					
3	Пальцы гидроцилиндров гидросистемы управления поворотом	Смазка Литол-24 ГОСТ 21150		Основная применяемая смазка	4 по 0,05 л	125	60-65
		Заменители:					
		Пресс-солидол Ж Солидол Ж ГОСТ 1033					
		Пресс-солидол С Солидол С ГОСТ 4366					
5	Пальцы гидроцилиндров и шарниров механизма подъёма и поворота бульдозерного и погрузочного оборудования	Смазка Литол-24 ГОСТ 21150		Основная применяемая смазка	36 по 0,05 л	500	500
		Заменители:					
		Смазка № 158 ТУ 38.101.320-77		Основная применяемая смазка			
7, 8	Картеры главных и конечных передач ведущих мостов	Всесезонно: Масло трансмиссионное ТСп-15К ГОСТ 23652 RW Drive Force GL 5 80W-90 (Кировец Трансмиссия)				1000	
		Заменители: Всесезонно до температуры минус 15°С Тап-15В					1000
9	Гидросистема коробки передач	Всесезонно: Shell Donax TA				1000	
		Заменители:					в соотв. с инструкцией
10	Гидросистема управления поворотом	Всесезонно: RW XHydraulic S Force HV ZF 32 (КИРОВЕЦ Гидравлика)					
		Масло ВМГЗ ТУ 38.101479-86	МГЕ-46В ТУ 38.001347-83	Применяемое масло	1 по 450 л	2000	2000
		Заменители:					

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Номер позиции на схеме смазки (заправки), рис. 53	Наименование точек смазки	Наименование марки и обозначение стандарта на смазочные материалы и жидкости			Количество точек смазки и их объём	Периодичность смены смазки (моточас, вид ТО)		Примечание
		смазка и заправка при эксплуатации		смазка при хранении				
		температура						
		от минус 40°С до +5°С	от +5°С до +40°С					
			Масло И-30А ГОСТ 20799-88					
11	Подшипники крестовин карданных валов	Смазка № 158 ТУ 38.101.320-77		Основная применяемая смазка	8 по 0,15 л	при разборке узла		
		Заменители: Смазка Литол-24 ГОСТ 21150						
12	Горизонтальный шарнир рамы, балансирная подвеска подмоторного моста	Смазка Литол-24 ГОСТ 21150		Основная применяемая смазка	1 по 2,8 л (шарнир рамы) 2 по 0,15 л (балансир)	при разборке узла		
		Заменители: Смазка № 158 ТУ 38.101.320-77						
	Подшипники промежуточной опоры	Смазка № 158 ТУ 38.101.320-77		Основная применяемая смазка	2 по 0,3 л	при разборке узла		
		Заменители: Смазка Литол-24 ГОСТ 21150						
	Шлицевые соединения карданных валов	Смазка № 158 ТУ 38.101.320-77		Основная применяемая смазка		при разборке узла		Замену смазки в карданном валу переднего ведущего моста производить через 4000 моточасов
		Заменители: Смазка Литол-24 ГОСТ 21150						
	Подшипники крестовин карданного вала к переднему ведущему мосту	Смазка Paragon EP1/2		Основная применяемая смазка	2 по 0,15 л	1 раз в год		Только для машины с рессорной подвеской
		Заменители: Смазка Литол-24 ГОСТ 21150						

Примечание.

1. Объём сбора отработанных масел при их замене составляет 80% заправочных ёмкостей.
2. Не допускается при применении смазки Литол-24 смешивать её с кальциевыми (солидолы), натриевыми и алюминиевыми смазками.
3. При температуре окружающего воздуха +5°С и выше использовать круглогодично летние масла.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

12 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

<i>Неисправности приводов управления двигателем (рис. 54)</i>	
Неисправность	Способы устранения
Западание педали подачи топлива или большее усилие на ней	а) Проверить крепление тросов и отсутствие перегибов. б) Максимальный ход педали регулировать упорным болтом 4. При положении педали в режиме максимальной подачи топлива (педаль 1 упирается в регулировочный болт 4) рычаг регулятора ТНВД 6 должен касаться ограничителя максимальной частоты вращения холостого хода двигателя. в) Устойчивость удержания акселератором заданной частоты вращения коленчатого вала двигателя регулируется стяжной (центральной) гайкой 7, при этом усилие на рукоятке должно быть не больше 8 кгс.

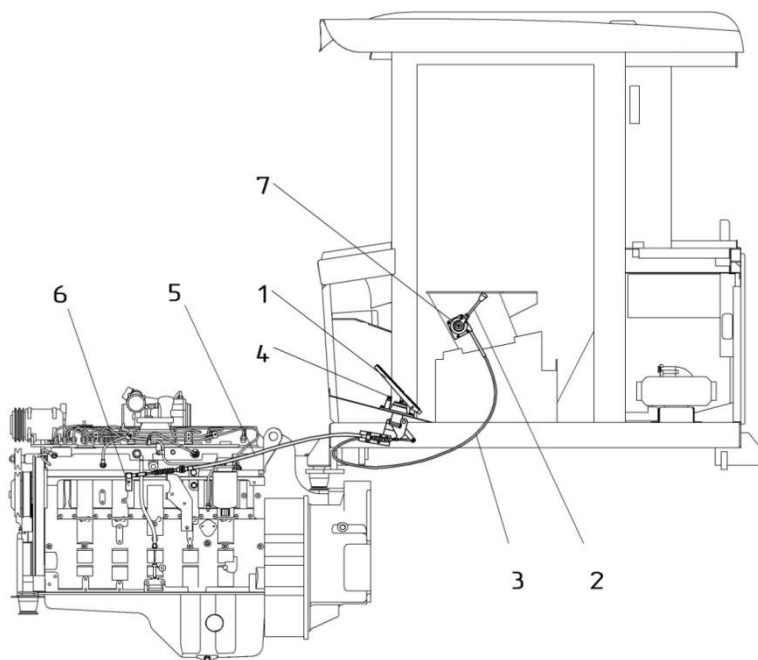


Рис. 54 Схема привода управления подачей топлива двигателя

- 1 – педаль управления подачей топлива; 2 – рукоятка ручной подачи топлива;
3 – трос ручной подачи топлива; 4 – регулировочный болт;
5 – трос управления подачей топлива; 6 – рычаг регулятора ТНВД; 7 – стяжная гайка

**Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный
с отвалом «Кировец» К-708УДМ**

Неисправности трансмиссии	
Неисправность	Способы устранения
Появление неисправностей в работе коробки передач и ведущих мостов	Для устранения неисправностей необходимо вызвать представителя сервисного центра, обслуживающего данный регион.
Рывки при трогании с места и стуки - ослабление крепления соединительных фланцев карданных валов.	Подтяните гайки.
Повышенный нагрев валов в районе подшипниковых узлов карданных валов - отсутствие смазки, попадание пыли и грязи из-за повреждения и износа манжет.	Прочистите и промойте маслопроводящие каналы крестовины. Изношенные и поврежденные детали замените.

Неисправности гидросистемы рабочего оборудования и управления поворотом		
Неисправность	Причина неисправности	Способ устранения
Вспенивание и выброс масла через горловину гидробака	1. Недостаточное количество масла в гидробаке	Долить масло, которое должно быть видно в смотровом окне
	2. Подсос воздуха в трубопроводах, соединяющих гидробак с насосами	Устранить подсос воздуха в соединениях трубопроводов или дренажной пробки 6 (рис. 45) сифонного устройства в центре верхней стенки гидробака
Машина и рулевое колесо не поворачиваются	1. Нет масла в гидробаке	Заполнить гидробак маслом до появления уровня в смотровом окне
	2. Холодное масло	Разогреть работой двигателя в течение 40 минут на максимальной частоте вращения коленчатого вала

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Повышенное колебание полурам машины при повороте на месте и в движении	1. Наличие воздуха в рабочих полостях гидроцилиндров и гидроагрегатов	Работой двигателя на максимальной частоте вращения холостого хода в течение 40 минут разогреть гидросистему. После чего поворотами рулевого колеса вправо и влево по три оборота, без выхода на предохранительный клапан (без выхода на "упор"), прокачать гидросистему до получения плавного поворота полурам машины и выхода на предохранительный клапан (выхода на "упор"). Работы производить при выключенном грузовом ведущем мосту. Для исключения колебаний гидросистемы рулевое колесо проворачивать с максимальной скоростью. При появлении течей - устранить их.
	2. Рабочее масло в гидросистеме не соответствует заданному	Заменить масло
Повышенный свободный ход рулевого колеса	1. Наличие воздуха в следящей системе	См. п. 3
	2. Большие протечки в планетарном насосе-дозаторе рулевого управления	Заменить планетарный насос-дозатор
Рама с отвалом медленно поднимается или вообще не поднимается	1. Недостаточное количество масла в гидробаке	Долить масло до середины смотрового окна в гидробаке
	2. Холодное масло	Разогреть масло работой двигателя (см. п. 2)
	3. Не завернута пробка на гидробаке (сифон)	Затянуть пробку до отказа
	4. Большое количество воздуха в масле - подсос воздуха в систему	Устранить подсос (см. п. 3)
	5. Наличие грязи в перепускном или управляющем клапанах гидрораспределителя	Вынуть перепускной клапан или седло управляющего клапана, промыть и установить на свои места
Стрела с нагруженным ковшом поднимается медленно или совсем не поднимается	Повышенная утечка масла в насосе	Заменить насос
Повышенный нагрев масла при работе гидросистемы	1. Недостаточное количество масла в гидробаке	Долить масло до середины смотрового окна
	2. Загрязнён масляный фильтр 4 (рис. 34) гидробака	Заменить фильтрующий элемент фильтра

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

Самопроизвольное включение боковых рукояток гидрораспределителя в позицию "ПОДЪЁМ" при включении средней рукоятки в позицию "ОПУСКАНИЕ ПРИНУДИТЕЛЬНОЕ" или "ПЛАВАЮЩАЯ" для опускания поднятого ковша	Зависла шайба, являющаяся замедлительным клапаном в блоке защиты на рамепортале.	Вынуть шайбу, промыть и установить на место
Наличие рабочей жидкости на штоке гидроцилиндра	Износились или порвались уплотнительная манжета и уплотнительное кольцо.	Заменить уплотнительную манжету и уплотнительное кольцо новыми. Проверить состояние уплотняемой поверхности штока и при необходимости устранить царапины и забоины.
Течь рабочей жидкости в местах присоединения угольников, тройников и проходников	1. Ослаблена затяжка угольников, тройников или проходников, а также контргайки угольников и тройников	Подтянуть угольники, тройники, проходники и их контргайки
	2. Повреждены, деформировались или потеряли упругость уплотнительные кольца	Заменить резиновые уплотнительные кольца на новые
Течь рабочей жидкости в местах соединения крышки с цилиндром	То же	То же
Появление свистящего шума в гидроприводе или чрезмерное пенообразование в баке. Из трубки сапуна выбрасывается рабочая жидкость	1. Недостаточный уровень рабочей жидкости в баке.	Долить рабочую жидкость в гидробак до требуемого уровня.
	2. Подсос воздуха через всасывающий рукав	Произвести подтяжку крепления рукава
Уменьшилось усилие на штоках гидроцилиндров, уменьшились скорости перемещения штоков гидроцилиндров.	1. Нарушилась регулировка предохранительных клапанов	Проверить по манометру давление в системе и отрегулировать предохранительные клапаны
	2. Большие перетечки через уплотнения поршней гидроцилиндров	Заменить износившиеся повреждённые манжеты
Отсутствует выдвижение (втягивание) штока гидроцилиндра установки отвала (левого или правого), гидроцилиндра перекоса отвала	Неисправен гидроблок ВЕХ1664-ГА24НМ или электрогидрораспределитель 2РЭГ50-00	Заменить неисправные гидроузлы
Самопроизвольное опускание отвала из транспортного положения	1. Повреждены манжеты, уплотняющие соединение цилиндр-поршень	Заменить повреждённую манжету
	2. Неисправен гидрораспределитель Р-160-3/1-111	Заменить гидрораспределитель
Гидроцилиндры ковша не развивают усилие при позиции золотника гидрораспределителя "ОПУСКАНИЕ ПРИНУДИТЕЛЬНОЕ"	1. Зависли клапаны, установленные в поршнях гидроцилиндров ковша.	Прокачать гидроцилиндры без нагрузки в крайние положения. В каждом из этих положений при максимальных оборотах холостого хода двигателя обеспечить выдержку 5...10 сек.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

	2. Негерметичные уплотнения поршней гидроцилиндров	Заменить уплотнения или гидроцилиндры
--	--	---------------------------------------

Неисправности электрооборудования		
Неисправность	Причина неисправности	Способ устранения
Уровень электролита быстро уменьшается	1. Течь электролита из банок аккумуляторной батареи	Отремонтировать или заменить аккумуляторную батарею
	2. Регулятор напряжения поддерживает высокий уровень напряжения в электро-системе машины	Заменить регулятор напряжения
Не работают фонари указателей поворота	1. Перегорел предохранитель	Устранить короткое замыкание в проводке, после чего заменить предохранитель
	2. Нарушен контакт в клеммных соединениях или обрыв проводов	Восстановить контакт в клеммных соединениях, проверить исправность электропроводки
	3. Неисправен реле-прерыватель указателя поворота	Заменить реле-прерыватель
	4. Перегорели лампы фонарей	Заменить лампы
Дребезжащий звук звукового сигнала	1. Ослабли крепления сигнала, крышки или катушки	Подтянуть крепления
	2. Трещины в мембране	Заменить сигнал
Звуковой сигнал не включается	1. Перегорел предохранитель	Устранить короткое замыкание в проводке, после чего заменить предохранитель
	2. Нарушен контакт в кнопке сигнала	Восстановить контакт
Контрольно-измерительные приборы не дают показаний или дают заведомо неправильные показания	1. Сгорел предохранитель на щитке приборов	Устранить короткое замыкание в электропроводке, после чего заменить предохранитель.
	2. Нарушен контакт в цепи "указатель-датчик"	Проверить надёжность подключения проводов к указателям и датчикам
	3. Неисправен указатель или датчик	Заменить указатель или датчик
Указатель тока показывает разрядный ток при номинальной частоте вращения коленчатого вала двигателя	1. Слабо натянут ремень привода генератора	Подтянуть ремень

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

	2. Обрыв цепи питания обмотки возбуждения, окисление переходных клемм, ослабление крепления клемм	Восстановить целостность цепи, очистить и подтянуть переходные клеммы
	3. Зависание, износ щёток, излом пружин в щёткодержателях	Проверить состояние щётчного узла, при необходимости заменить щётки, пружины
	4. Замыкание на "массу" проводов, питающих обмотку возбуждения генератора	Устранить короткое замыкание в цепи питания обмотки возбуждения генератора
	5. Регулятор напряжения понизил уровень регулируемого напряжения в электросети машины	Заменить регулятор напряжения

13 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование машины осуществляется железнодорожным транспортом.

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Значения моментов затяжки крепежа основных узлов

№ п/п	Место крепежа	Момент затяжки, кг·м
1.	Болты крепления кронштейнов к двигателю	7...9
2.	Болты крепления проставки двигателя к раме	15
3.	Болты крепления полужёсткой муфты к маховику двигателя	3
4.	Гайки крепления корпуса гидротрансформатора к двигателю	4 ⁺¹
5.	Крепление АКСС 400 к раме, проставке	7 ⁺²
6.	Болты крепления АКСС коробки передач	10
7.	Болты крепления картера КП к АКСС	25
8.	Болты крепления прижимов промежуточной опоры	3 ⁺¹
9.	Гайки стремянок крепления ведущих мостов	50 ⁺¹⁰
10.	Гайки крепления колёс	20
11.	Рукава гидросистемы рулевого управления и рабочего оборудования:	
	- рукава с внутренним диаметром dy20	6,4
	- рукава с внутренним диаметром dy16	4,8
	- рукава с внутренним диаметром dy12	3,9
	- рукава с внутренним диаметром dy10	2,6
	- рукава с внутренним диаметром dy8	1,9
12.	Болты крепления стыка "кожух конечной передачи – ступица"	28
13.	Болты крепления кожуха главной передачи к картеру главной передачи	28
14.	Болты крепления карданов от двигателя к КП	8...10
15.	Болты крепления карданов от КП к мостам	10...12

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный
с отвалом «Кировец» К-708УДМ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Заправочные ёмкости

Наименование ёмкости	Объем (масса), л (кг)
Бак топливный	500 (400)
Система смазки двигателя ЯМЗ-238НД5	32 (29)
Система охлаждения двигателя ЯМЗ-238НД5	80,89 **
Бак масляный гидросистемы управления поворотом и навесного оборудования	450 (405)
Картер коробки передач	40 (36)
Картер ведущего моста	35 (31,5)
** с учётом системы отопления	

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Журнал регистрации замеров внутреннего давления воздуха в шинах

Тип и марка машины _____ Хозяйственный № _____

Дата замера	Серийный № шины		Серийный № шины		Серийный № шины		Серийный № шины		Примечание	Подпись проверяющего
	Позиция	Давление	Позиция	Давление	Позиция	Давление	Позиция	Давление		

Примечание. Если в машине обнаружено повышенное или пониженное давление, то при доведении его до эксплуатационной нормы в числе теле указывается величина внутреннего давления воздуха в шине в момент замера, а в знаменателе - величина давления после доведения его до нормы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Размер _____ Дата монтажа шин _____

Модель _____ Дата демонтажа шин _____

Серийный № _____ Марка машины и её хозяйственный № _____

Гаражный № _____

Дата осмотра	Позиция шины (ПП, ПЛ, ЗП, ЗЛ)	Пробег шины с начала эксплуатации				Давление в шине в момент осмотра, кгс/см ²	Техническое состо- яние шины в мо- мент осмотра	Обстоятельства возникновения де- фекта
		в километрах		в часах				
		Всего	В том числе на транспортных работах	Всего	В том числе на транспортных работах			

Ответственный за учёт _____ (подпись)

Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Схема электрическая соединений

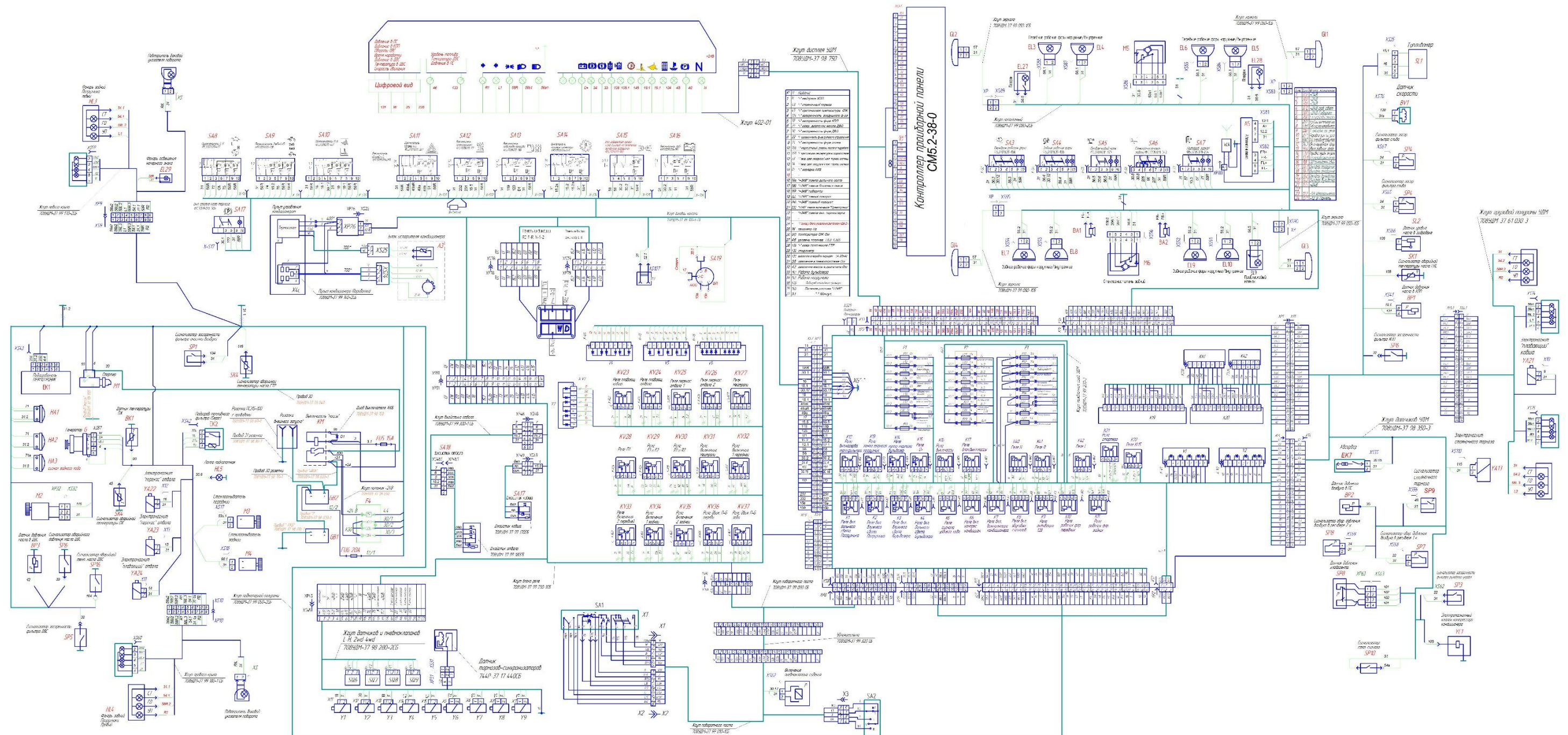
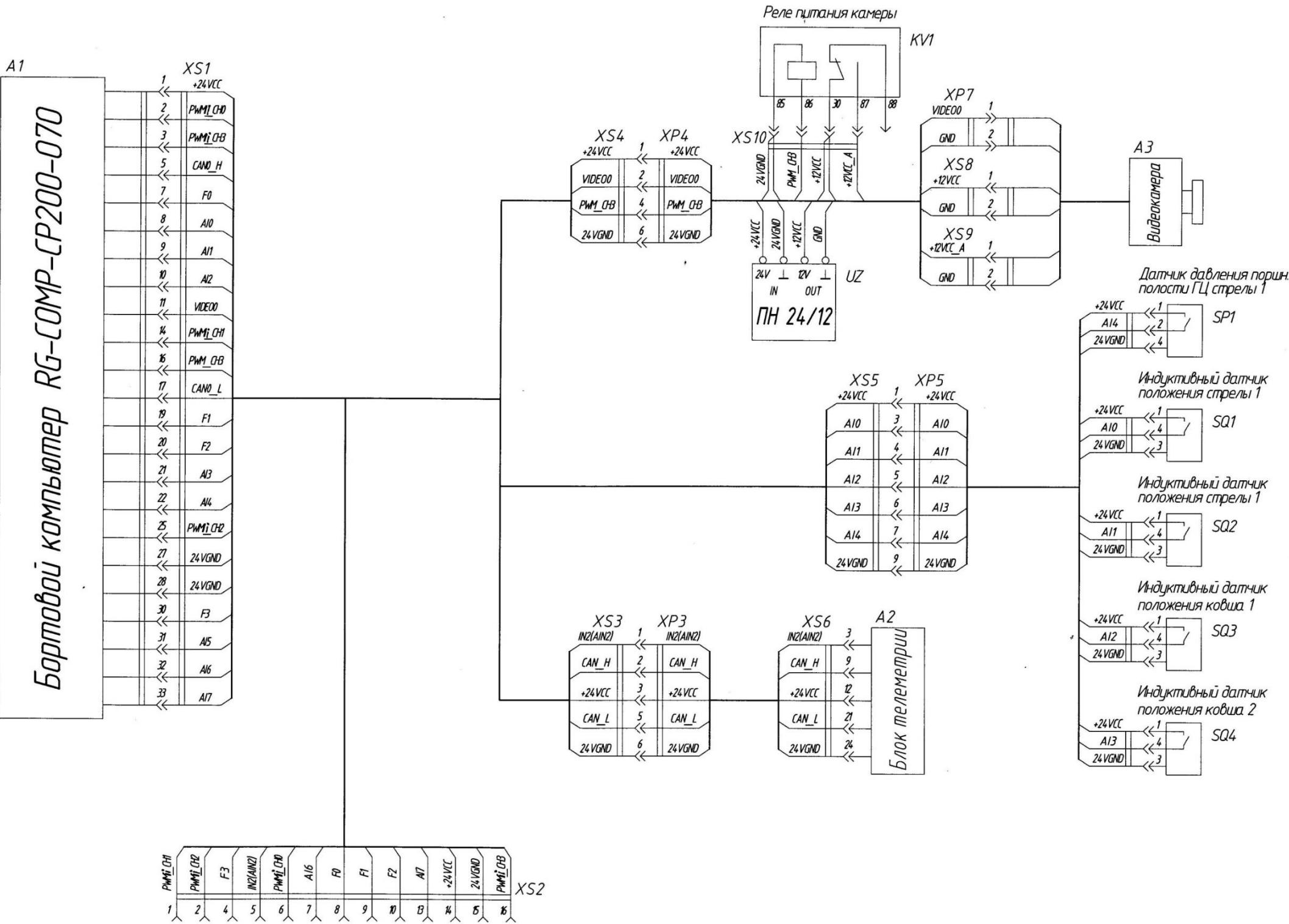


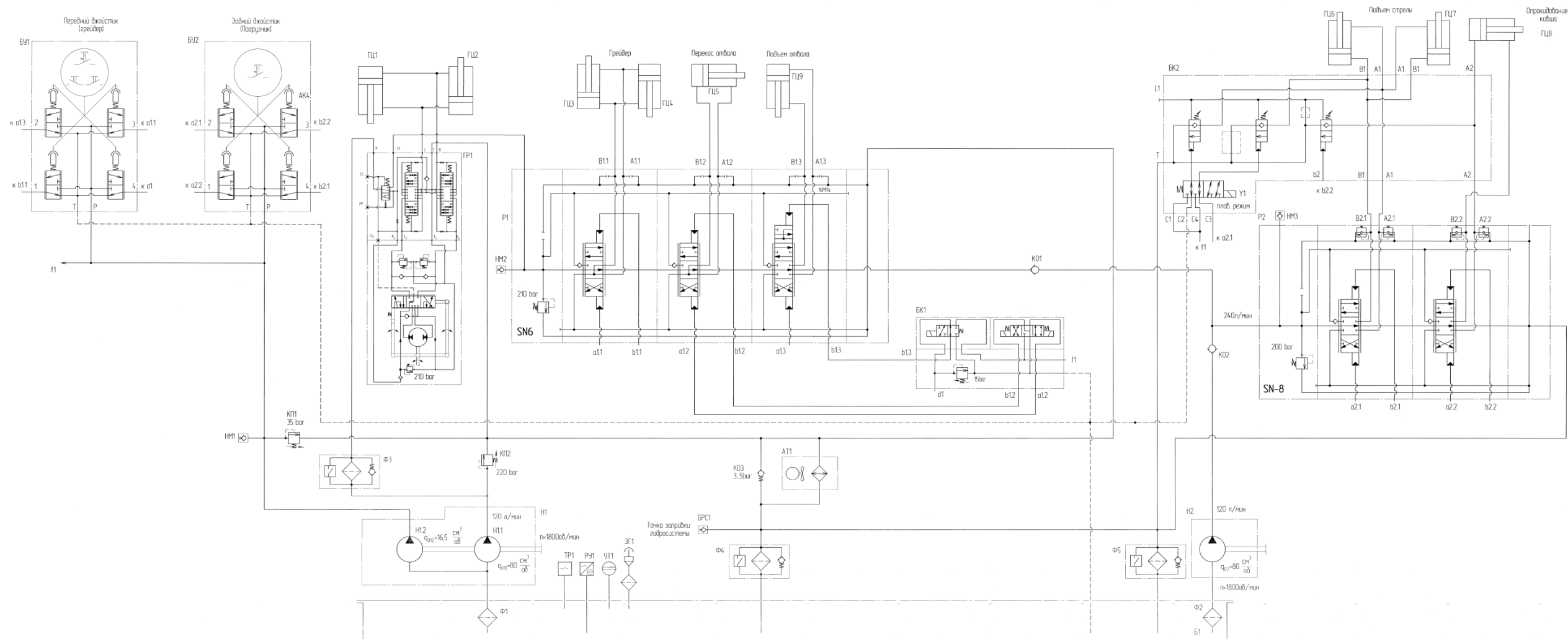
Схема электрическая соединений системы взвешивания



Погрузчик колесный одноковшовый фронтальный с отвалом «Кировец» К-708УДМ

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Схема гидравлическая принципиальная гидросистемы управления поворотом, рабочим оборудованием



Вид оборудования	Наименование	Кол.	Примечание
А11	Теплообменник	1	Паспартные значения
Б1	Блок клапанов RSK708-1040	1	
БК2	Блок клапанов RSK708-2300	1	
БР1	БРП	1	
Б51	Двухходовый 2х контурный ИР-2-02-01F	1	1 насос с фикс.
Б52	Двухходовый 2х контурный ИР-2-01F	1	2 насоса без фикс.
ГР1	Гидроузел	1	Паспартные значения
ЗГ1	Защитный гидроавтомат-сигнал ПР102602	1	
К01	Клапан обратный В10/4	1	
К02	Клапан обратный В10/4	1	
К03	Клапан обратный В10/4-50g	1	
К07	Клапан предохранительный ВРР 1/2 10-800	1	
К08	Клапан предохранительный ВРРР 1	1	250bar, 100л/мин
Н1	Насос 2545-114B-20	1	80-16 см³/год
Н2	Насос K1600-24-38-00-A1	1	80 см³/год
ИР1.1	Генератор электрический 5.0777.60000	1	
ИР1.2	Генератор электрический 5.074.00100	1	
ИР1	Гидроагрегат/преобразитель SH-6/2S-32/30L/28MP/130P/ 28MP/130P/50M/P31/G-6-G-1/8	1	
ИР2	Гидроагрегат/преобразитель SH-6/2S-32/30L/18MP/103G-4/20L/18MP/ 103G-4/20L/G-6-G-1/8/P31	1	
ИР41	Автоматический датчик давления	1	Гидроагрегат/преобразитель использ. и материал блок
ИТ1	Термореле	1	
ИТ2	Устройства давления и температуры LOS 2771E	1	
Ф1.1	Фильтр магистральный BSA1000	1	500 л/мин, 05 мот
Ф1.2	Фильтр магистральный типа FFB270209/60X	1	90 л/мин, 10 мот
Ф4.5	Фильтр магистральный BSA1000/60P/010W	2	450 л/мин, 25 мот