

Министерство промышленности Республики Беларусь
Открытое акционерное общество «Минский автомобильный завод» -
управляющая компания холдинга «БЕЛАВТОМАЗ»
(ОАО «МАЗ» - управляющая компания холдинга «БЕЛАВТОМАЗ»)
Завод «Могилевтрансмаш» ОАО «МАЗ» -
управляющая компания холдинга «БЕЛАВТОМАЗ»



МУСОРОВОЗ
МАЗ-590725-012
МАЗ-5907С2-012

Руководство по эксплуатации
МАЗ-5907.00.00.000-012 РЭ



Могилев
2022

Внимание!

Последовательность действий для запуска оборудования:

1. На заведенном двигателе выжать педаль сцепления;
- 2.* Включить тумблер «Включение/Выключение КОМ»
(см. рисунок 3.2.1 поз.8);
3. Включить кнопку «Включение оборудования мусоровоза»
(символ «I») (см. рисунок 3.2.1 поз.9);
- 4.** *Включить третью передачу КПП;*
5. Плавное отпустить педаль сцепления.

Последовательность выключения оборудования:

1. Выжать педаль сцепления;
- 2.* Выключить тумблер «Включение/Выключение КОМ»
(см. рисунок 3.2.1 поз.8)
3. Выключить кнопку «Отключение оборудования мусоровоза»
(символ «O») (см. рисунок 3.2.1 поз.10);
- 4.** *Перевести КПП в нейтраль;*
5. Плавное отпустить педаль сцепления.

* - см инструкцию по включению/выключению КОМ в РЭ на шасси.

** - только для шасси с КПП Fast Gear.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
Безопасность.....	5
1 Назначение.....	12
2 Технические характеристики.....	14
3 Состав, устройство и работа мусоровоза.....	15
4 Описание и работа составных частей мусоровоза	
4.1 Кузов.....	21
4.2 Борт задний.....	22
4.3 Плита выталкивающая.....	25
4.4 Опрокидыватель.....	26
4.5 Привод насоса.....	28
4.6 Гидросистема.....	29
4.7 Электрооборудование.....	33
5 Использование мусоровоза по назначению.....	47
5.1 Подготовка к использованию.....	48
5.2 Использование.....	49
6 Техническое обслуживание мусоровоза	
6.1 Общие указания.....	53
6.2 Меры безопасности.....	54
6.3 Порядок технического обслуживания.....	55
6.4 Порядок смазки.....	59
6.5 Консервация.....	62
7 Техническое обслуживание узлов мусоровоза	
7.1 Трансмиссия.....	63
7.2 Гидросистема.....	63
7.3 Выталкивающая плита.....	65
7.4 Опрокидыватель.....	65
7.5 Электрооборудование.....	65
7.6 Пневмосистема.....	65
7.7 Проверка затяжки соединений.....	66
7.8 Герметичность гидроцилиндров.....	66
7.9 Перечень быстроизнашивающихся деталей.....	66
8 Текущий ремонт мусоровоза.....	68
9 Хранение и транспортирование мусоровоза.....	72
Приложение А.....	73
Приложение Б.....	81

ВВЕДЕНИЕ

Руководство по эксплуатации предназначено для изучения обслуживающим персоналом устройства, конструктивных особенностей, принципа действия мусоровоза МАЗ-590725/С2-012 и содержит другие сведения, необходимые для обеспечения правильного и полного использования технических возможностей мусоровоза, проведения профилактических и ремонтных работ.

При эксплуатации мусоровоза следует дополнительно руководствоваться документами по эксплуатации базового шасси.

К работе на мусоровозе должны допускаться лица в возрасте не моложе 18 лет, прошедшие специальный инструктаж по технике безопасности, хорошо знающие его устройство и правила эксплуатации.

В связи с постоянной работой по совершенствованию оборудования мусоровоза, направленной на повышение его надежности и улучшение условий эксплуатации, в конструкцию оборудования мусоровоза могут быть внесены изменения, не отраженные в настоящем издании. Эти изменения будут учтены в последующих изданиях. Приведенные иллюстрации являются лишь наглядными примерами для ознакомления и могут не в полной мере соответствовать Вашей модели мусоровоза.

ВНИМАНИЕ:

- МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ МУСОРОВОЗА 60км/ч.
- ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ НАСОСА ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ВЫЖАТОМ СЦЕПЛЕНИИ АВТОМОБИЛЯ.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВКЛЮЧАТЬ НАСОС ПРИ ЗАКРЫТОМ КРАНЕ НА ВСАСЫВАЮЩЕМ ПАТРУБКЕ ГИДРОБАКА.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ ДВИЖЕНИЕ МУСОРОВОЗА С ВКЛЮЧЕННЫМ НАСОСОМ.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАХОДИТЬСЯ В ЗОНЕ ВЫГРУЗКИ ИЛИ ПОД ПОДНЯТЫМ КОНТЕЙНЕРОМ.
- ОПРОКИДЫВАТЕЛЬ В ТРАНСПОРТНОМ ПОЛОЖЕНИИ ДОЛЖЕН БЫТЬ БЕЗ КОНТЕЙНЕРА; ГИДРОЦИЛИНДРЫ ОПРОКИДЫВАТЕЛЯ ВТЯНУТЫ.
- ВЫГРУЖАТЬ КУЗОВ ВЫТАЛКИВАЮЩЕЙ ПЛИТОЙ НАЧИНАТЬ ПОСЛЕ ПОЛНОГО ПОДЪЕМА ЗАДНЕГО БОРТА.
- ПОСЛЕ ВЫГРУЗКИ МУСОРА, ПЕРЕД ОПУСКАНИЕМ ЗАДНЕГО БОРТА, ВТЯНУТЬ ВЫТАЛКИВАЮЩЮЮ ПЛИТУ В КУЗОВ.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАХОДИТЬСЯ ПОД ПОДНЯТЫМ ЗАДНИМ БОРТОМ БЕЗ УСТАНОВКИ УПОРОВ.
- **В МЕСТАХ СБОРА МУСОРА ПРИ НАХОЖДЕНИИ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА НА ПОДНОЖКАХ (при их наличии) СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ МУСОРОВОЗА НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ 30км/ч.**
- **ДВИЖЕНИЕ ЗАДНИМ ХОДОМ ПРИ НАХОЖДЕНИИ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА НА ПОДНОЖКАХ (при их наличии) НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.**
- **ПРИ ПРИСУТСТВИИ ПЕРСОНАЛА НА ПОДНОЖКАХ ЗАПУСК АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕЖИМА ПРЕССОВАНИЯ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.**
- ПЕРЕД ДВИЖЕНИЕМ МУСОРОВОЗА К МЕСТУ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ МУСОРА ОБСЛУЖИВАЮЩЕМУ ПЕРСОНАЛУ НЕОБХОДИМО УСТАНОВИТЬ ПОДНОЖКИ (при их наличии) В ТРАНСПОРТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ.

БЕЗОПАСНОСТЬ

В этом разделе рассматриваются главные аспекты безопасности для обеспечения оптимальной защиты персонала, а также для безопасной и безаварийной эксплуатации.

Требования к персоналу

Квалификация



ВНИМАНИЕ!

Опасность травмирования при недостаточной квалификации!

Неправильное обращение с машиной может привести к тяжелым травмам и значительному материальному ущербу.

Поэтому:

- Поручать выполнение любой работы исключительно персоналу, обладающему соответствующей квалификацией.

Посторонние лица



ВНИМАНИЕ!

Опасность, угрожающая посторонним лицам!

Посторонние лица не знают об опасности в рабочей зоне.

Поэтому:

- Не допускать посторонних лиц в рабочую зону.
- В случае сомнения обратиться к лицу и попросить его покинуть рабочую зону.
- Прервать работу на время, в течение которого посторонние лица находятся в рабочей зоне.

Использование по назначению

По своей концепции и конструкции машина предназначена исключительно для использования в целях, описанных в данном руководстве.

Мусоровоз с задней загрузкой предназначен для механизированного из контейнеров и ручного сбора твердых коммунальных бытовых отходов, их уплотнения, транспортирования и механизированной разгрузки в местах обезвреживания.

Любое использование машины, выходящее за рамки использования по назначению, или использование ее в иных целях считается неправильным использованием и может вести к возникновению опасных ситуаций.



ВНИМАНИЕ!
Опасность, по причине неправильного использования!
 Неправильное использование машины может привести к возникновению опасных ситуаций. В частности, не следует использовать машину в следующих целях:

- загрузка легковоспламеняющихся, взрывоопасных, радиоактивных и ядовитых веществ.
- загрузка жидкостей, металлолома, электроприборов, спецотходов и химических отходов.
- езда лиц на загрузочном устройстве, в загрузочной ванне и на других деталях, за исключением: в кабине и на подножках (при их наличии).

Особые опасности Электрический ток



ОПАСНО!
Опасно для жизни! Угроза поражения электрическим током.
 -Запрещено поднимать задний борт под линией электропередач.

Падение



ВНИМАНИЕ!
Опасно для жизни! Возможно падение с мусоровоза!
 При падении с мусоровоза можно получить тяжелые травмы, вплоть до несовместимых с жизнью.
 Поэтому:

- Ездить только в кабине или на подножках мусоровоза.
- Максимум один человек на одной подножке.
- Заходите на крышу кузова для выполнения работ по техническому обслуживанию, предварительно обвязавшись страховочной веревкой.

Подвешенные грузы



ВНИМАНИЕ!

Опасно для жизни! Подвешенные грузы!
При падении грузов можно получить тяжелые травмы, вплоть до несовместимых с жизнью.

Поэтому:

- Никогда не заходите под подвешенные грузы.
- Перемещайте грузы только под присмотром.
- При покидании рабочего места опускайте грузы на землю.

Гидравлика



ВНИМАНИЕ!

Опасно для жизни! Гидравлическая энергия!

Гидравлическая энергия может послужить причиной тяжелых травм, вплоть до несовместимых с жизнью.

Поэтому:

- Поручайте выполнение работ с гидравликой только прошедшим обучение специалистам.
- Перед началом работ с гидравлической системой отключите ее и уберите давление. Убедитесь в отсутствии давления.
- Не устанавливайте значения давления больше максимальных значений.

Струя жидкости



ВНИМАНИЕ!

Опасно для жизни! Струя жидкости!

При дефектных трубопроводах или деталях машин может выступать струя жидкости под высоким давлением. Струя жидкости может причинить серьезные увечья.

Поэтому:

- Никогда не прикасайтесь к струе жидкости.
- Незамедлительно нажмите кнопку аварийного отключения.
- Надлежащим образом соберите и утилизируйте вытекшую жидкость.
- Отремонтируйте дефектные детали.

Движущиеся детали



ВНИМАНИЕ!

Опасность травмирования движущимися деталями!

Движущиеся детали могут послужить причиной тяжелых травм.

Поэтому:

- Запрещено вмешиваться в работу движущихся деталей или манипулировать ими.
- В опасной зоне носите плотно прилегающую защитную спецодежду.
- При открывании и закрывании заднего борта в опасной зоне не должны находиться люди.
- Перед тем как войти в кузов для выполнения работ по техническому обслуживанию, вытащите ключ зажигания и возьмите его с собой.
- Перед выполнением работ используйте защитные опоры.
- Выполняйте работы по техническому обслуживанию только в том случае, если машина остановлена.

Легковоспламеняющиеся вещества



ВНИМАНИЕ!

Опасность возникновения пожара по причине наличия легковоспламеняющихся веществ!

Легковоспламеняющиеся вещества, жидкости или газы могут загореться и послужить причиной тяжелых травм, вплоть до несовместимых с жизнью.

Поэтому:

- Не курите в опасной зоне и вблизи опасной зоны. Не используйте открытое пламя или источники воспламенения.
- Держите наготове огнетушитель.
- Незамедлительно сообщайте ответственному лицу о подозрительных веществах, жидкостях или газах.
- В случае возникновения пожара сразу же приостановите работы. Покиньте опасную зону до отбоя тревоги.

Выбрасываемые и падающие материалы



ВНИМАНИЕ!

Опасность травмирования выбрасываемыми материалами!

В процессе работы мусор может неконтролируемо падать или выбрасываться и причинить тяжелые травмы.

Поэтому:

- При разгрузке мусоровоза в опасной зоне не должны находиться люди.
- Удалите посторонних из рабочей зоны.
- Перед рейсом по сбору отходов зимой освободите крышу кузова от снега и льда.

Острые края и углы



ОСТОРОЖНО!

Опасность травмирования об острые края и углы!

При контакте с острыми краями и углами на коже могут возникать ссадины и порезы.

Поэтому:

- Соблюдайте осторожность при работе вблизи острых краев и углов.
- В случае сомнения носите защитные перчатки.

Мусор и разбросанные вокруг материалы



ОСТОРОЖНО!

Опасность споткнуться о мусор и разбросанные вокруг материалы!

Существует опасность споткнуться о мусор и разбросанные вокруг материалы!

Поэтому:

- Носите нескользящую защитную обувь.

Предохранительные устройства



ВНИМАНИЕ!

Опасность для жизни при неработающих предохранительных устройствах!

Безопасность гарантирована только при исправных предохранительных устройствах

Поэтому:

- Перед тем как приступить к работе, проверьте, хорошо ли работают предохранительные устройства и правильно ли они установлены.
- Никогда не отключайте предохранительные устройства.
- Обеспечьте постоянный доступ к предохранительным устройствам, например, к кнопке аварийного отключения.

Действия в аварийных ситуациях

Профилактические меры

- Всегда будьте готовы к авариям и пожару!
- Храните средства первой помощи (аптечка и т.д.) и огнетушитель наготове.
- Не занимайте подъездные пути для машин скорой помощи.

Меры в случае аварии

- Незамедлительно нажмите кнопку аварийного отключения.
- Окажите первую помощь.
- Эвакуируйте людей из опасной зоны.
- Проинформируйте ответственных лиц на месте происшествия.
- Оповестите спасательную службу.
- Освободите подъездные пути для машин скорой помощи.

Средства индивидуальной защиты

Средства индивидуальной защиты

Во время работы необходимо использовать средства индивидуальной защиты, чтобы минимизировать риск для здоровья.

Всегда используйте средства защиты, необходимые при выполнении соответствующей работы.

Соблюдайте указания в рабочей зоне, касающиеся средств индивидуальной защиты.

Обязательно носить

Защитная спецодежда



Плотно прилегающая спецодежда с небольшим сопротивлением разрыву, с узкими рукавами и без выступающих деталей.

Запрещено носить кольца, цепи и прочие украшения.



Защитная обувь

Для защиты от тяжелых падающих деталей и скольжения на скользкой поверхности



Защитные перчатки

Для защиты рук от натирания, ссадин, проколов или глубоких ран, а также для защиты от контакта с горячими поверхностями

Носить при выполнении особых работ

При выполнении особых работ необходимо использовать специальные средства защиты.



Сигнальный жилет
или носите сигнальную одежду.



Защитные наушники
Для защиты от поражения слуха



Защитная каска
Для защиты от падающих и разлетающихся
деталей и материалов.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Мусоровоз с задней загрузкой (далее по тексту - мусоровоз) (Рисунок 1.1.1) предназначен для механизированного из контейнеров и ручного сбора твердых коммунальных бытовых отходов (далее по тексту – мусора), их уплотнения, транспортирования и механизированной разгрузки в местах обезвреживания.

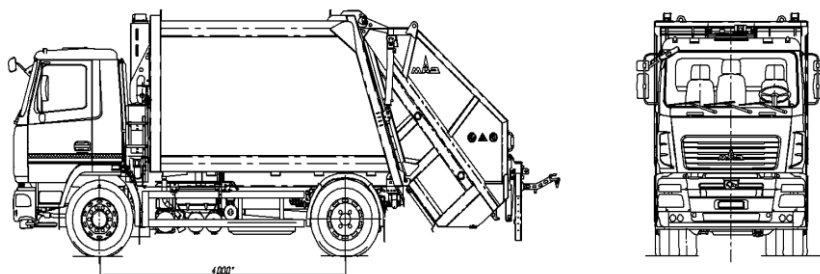


Рисунок 1.1.1 – Мусоровоз МАЗ-590725-012
Мусоровоз МАЗ-5907С2-012

Механизированный сбор мусора из контейнеров на колесах вместимостью $0,12 \dots 1,1 \text{ м}^3$ осуществляется универсальным опрокидывателем:

- с захватом контейнеров вместимостью $0,12 \dots 0,8 \text{ м}^3$ за специальные кронштейны на передней стенке контейнера (Рисунок 1.1.2);



Рисунок 1.1.2 – Типовые контейнеры вместимостью $0,12 \dots 0,8 \text{ м}^3$

- с захватом контейнеров вместимостью $0,8 \dots 1,1 \text{ м}^3$ за специальные цапфы на боковых стенках контейнера (Рисунок 1.1.3).



Рисунок 1.1.3 – Типовой контейнер вместимостью 0,8...1,1 м³

Выгрузка мусора из контейнеров осуществляется на специальных площадках с твердым горизонтальным покрытием. Качество покрытия должно обеспечивать возможность передвижения усилиями двух человек контейнера общей массой (с мусором) до 700 кг. Расположение контейнеров на площадке должно обеспечивать подъезд мусоровоза к ним задним бортом.

1.2 Мусоровоз эксплуатируется на открытом воздухе в условиях умеренного климата при температуре окружающего воздуха от минус 30° С до плюс 40° С.

1.3 Уплотнение (прессование) мусора производится по мере заполнения заднего борта.

1.4 После заполнения кузова мусором производится транспортировка в места обезвреживания.

1.5 В месте обезвреживания мусора производится выгрузка.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные размеры и параметры мусоровоза соответствуют указанным в таблице 2.1

Таблица 2.1

Наименование показателей, единица измерений	Величина показателей	
	МАЗ-590725-012	МАЗ-5907С2-012
1 Модель шасси МАЗ	534025-529(589)-013 экологический класс Евро-5	5340С2-529(589)-013 экологический класс Евро-5
2 Масса снаряженного мусоровоза, кг	13200±3%	13000±3%
3 Система уплотнения	Автоматическая, одиночная или ручная	
4 Масса мусоровоза полная, кг, не более	20500	
5 Максимально допустимые нагрузки на оси, кг: - переднюю ось - заднего моста	7500 13000	
6 Вместимость кузова технологическая, м ³	17±3%	
7 Масса спецоборудования (с рабочей жидкостью в гидросистеме), кг	6100	
8 Масса загружаемых ТБО, кг, не более	7 300±3%	7 500±3%
9 Количество обслуживающего персонала (минимум), чел	2 (водитель+грузчик)	
10 Грузоподъемность опрокидывателя контейнеров вместимостью, кг не более: 0,12 ÷ 1,1 м ³	700	
11 Транспортная скорость, (км/ч), не более	60 км/ч	
12 Габаритные размеры, мм, не более: - длина - ширина - высота	8450 2550 3550	
13 Средний ресурс специального оборудования до капитального ремонта, ч, не менее	10000	
14 Средняя наработка на отказ, ч, не менее	300	

3 СОСТАВ, УСТРОЙСТВО И РАБОТА МУСОРОВОЗА

3.1 Мусоровоз представляет собой автомобильное шасси, на котором смонтировано специальное оборудование, состоящее из следующих основных узлов:

- кузов;
- подъемное устройство контейнера (далее по тексту – опрокидыватель);
- задний борт;
- уплотнительное устройство (подающая и прессующая плиты);
- система разгрузки (выталкивающая плита с телескопическим цилиндром);
- гидросистема;
- электросистема.

Кузов является несущим узлом спецоборудования, на котором монтируются все остальные узлы. Кузов крепится через надрамник к лонжеронам шасси. К кузову шарнирно крепится задний борт, который двумя гидроцилиндрами поднимается для выгрузки мусора из кузова.

Задний борт имеет уплотнительное устройство, состоящее из подающей плиты с двумя гидроцилиндрами и шарнирно соединенной с ней прессующей плитой с двумя гидроцилиндрами. С помощью этих плит мусор из загрузочной ванны, расположенного в нижней части заднего борта, перемещается в кузов и уплотняется.

Внутри кузова на ползунах движется выталкивающая плита, которая является подвижной передней стенкой кузова. Выталкивающая плита служит для уплотнения и выгрузки мусора.

В передней части кузова на кронштейне установлен маслбак. Механизированная выгрузка мусора из контейнеров осуществляется опрокидывателем, который крепится на заднем борту.

3.2 Органы управления.

Управление механизмами мусоровоза осуществляется с панели управления в кабине водителя (Рисунок 3.2.1), с пульта управления, установленного на правой задней части кузова (Рисунок 3.2.2), с пульта управления, установленного на левой задней части кузова (Рисунок 3.2.3) и двумя рукоятками гидрораспределителя (Рисунок 3.2.4).

Пульт управления, установленный на правой задней части кузова (Рисунок 3.2.2) служит для управления механизмом прессования.

Прессующий механизм может работать в трех режимах:

- РУЧНОЙ: кнопками 8-11 включаются соответствующие движения плит прессующего механизма. Плиты движутся, пока нажата кнопка;
- ОДИНОЧНЫЙ: нажатием на кнопку 7 происходит выбор режима работы цикла прессования. Нажатие на кнопку 6 запускает цикл прессования. Плиты совершают последовательно все движения цикла и останавливаются в исходном положении (Рисунок 5.1.1). Цикл можно остановить в любом положении кнопкой 5.

- АВТОМАТИЧЕСКИЙ: нажатием на кнопку 7 происходит выбор режима работы цикла прессования. Кнопкой 6 включается цикл прессования, который повторяется до тех пор, пока не будет остановлен принудительно. Остановку автоматического цикла производят нажатием кнопки 5. Нажатием кнопки 1 «аварийный стоп» останавливается любое движение, управляемое пультом управления (отключается питание).
ВНИМАНИЕ! КНОПКА «АВАРИЙНЫЙ СТОП» ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ТОЛЬКО В АВАРИЙНЫХ СЛУЧАЯХ.



Рисунок 3.2.1 - Панель управления в кабине водителя
 (вид приборной панели шасси может быть иным):

- 1 – звуковой сигнал
- 2 – индикация загрязнения фильтра
- 3 – кнопка аварийного останова
- 4 – счетчик наработки времени оборудования мусоровоза (мото-час)
- 5 – выдвижение выталкивающей плиты
- 6 – втягивание выталкивающей плиты
- 7 – кнопка включения маяков

- 8 – главный выключатель питания оборудования мусоровоза (включение/выключение КОМ)
- 9 – кнопка включения оборудования мусоровоза (символ «I»)
- 10 – кнопка отключения оборудования мусоровоза (символ «O»)
- 11 – подъем заднего борта

Прим.: описание работы процесса выгрузки мусора см. рис.5.2.2 (стр.52)



Рисунок 3.2.2 – Пульт управления в задней части мусоровоза

- 1 – кнопка «Аварийная остановка»
- 2 – кнопка «Освобождение»
- 3 – кнопка связи с водителем (посредством звукового сигнала)
- 4 – кнопка включения освещения рабочей зоны
- 5 – кнопка останова автоматического или одиночного режимов прессования
- 6 – кнопка пуска автоматического или одиночного режимов прессования
- 7 – выбор режима работы механизма прессования
- 8 – кнопка «Подająca плита вверх»
- 9 – кнопка «Прессующая плита вверх»
- 10 – кнопка «Подająca плита вниз»
- 11 – кнопка «Прессующая плита вниз»
- 12 – дисплей.



Рисунок 3.2.3 - Пульт управления в задней части мусоровоза
1,3 – кнопки опускания заднего борта
2 – кнопка «Аварийная остановка»

Прим.: описание работы процесса выгрузки мусора см. рис.5.2.2 (стр.52)

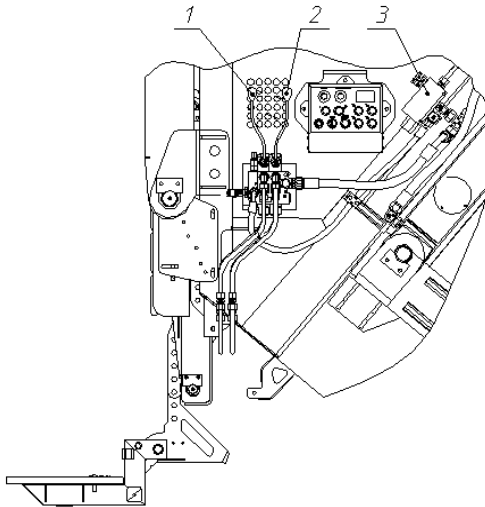


Рисунок 3.2.4 – Гидрораспределитель управления опрокидывателем

- 1 - Рукоятка управления гидроцилиндрами подъема/опускания контейнера;
- 2 - Рукоятка управления гидроцилиндрами опрокидывания контейнера;
- 3- Регулятор расхода (путем ввинчивания/вывинчивания регулирующего винта изменяется поток в напорной линии и как следствие происходит изменение скорости перемещения рабочих органов гидросистемы независимо от нагрузки)

3.3 Мусоровоз имеет табличку изготовителя, установленную на кузове в передней части с правой стороны.

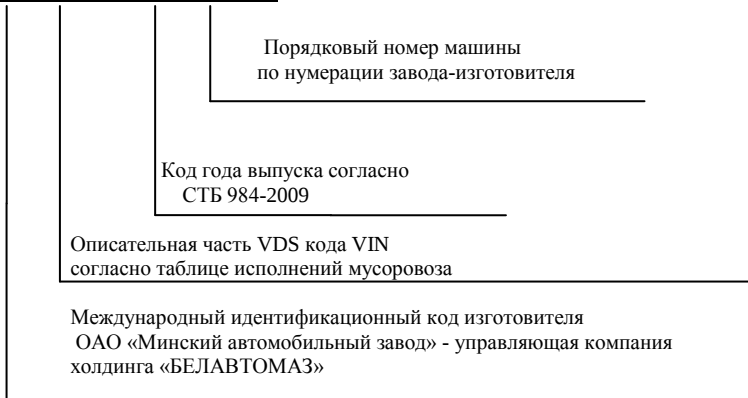
Табличка (Рисунок 3.3.1) содержит:

- наименование предприятия-изготовителя;
- номер «Одобрения типа транспортного средства»;
- идентификационный номер (код VIN);
- максимальную полную массу;
- максимально допустимые нагрузки:
 - на переднюю ось;
 - на вторую ось;
- модель двигателя.

Идентификационный номер (VIN) выбит также в передней части кузова, справа по ходу движения:

Идентификационный номер (VIN) имеет следующую структуру:

Y3MXXXXXXXXX000XXXX



Год	2021	2022	2023	2024	2025
Код года	M	N	P	R	S

Пример записи идентификационного номера (VIN) мусоровоза МАЗ-590725-012 на шасси МАЗ-534025, год выпуска 2022, порядковый номер – 1:

Y3M590725N0000001

Пример заполнения таблички изготовителя для указанного мусоровоза полной массой 20500 кг, максимальными нагрузками: на переднюю ось - 7500 кг, на задний мост -13000 кг.:

⊕ JSK "MAZ"- holding management company "BELAVTOMAZ" ⊕			
TC BY E-BY.049.00109			
Y3M590725N0000001			
	18000	20500	kg
			kg
1 -	7500	7500	kg
2 -	10000	13000	kg
3 -			kg
4 -			kg
⊕ ⊕			

Рисунок 3.3.1 – Пример заполнения таблички изготовителя

4 ОПИСАНИЕ И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ МУСОРОВОЗА

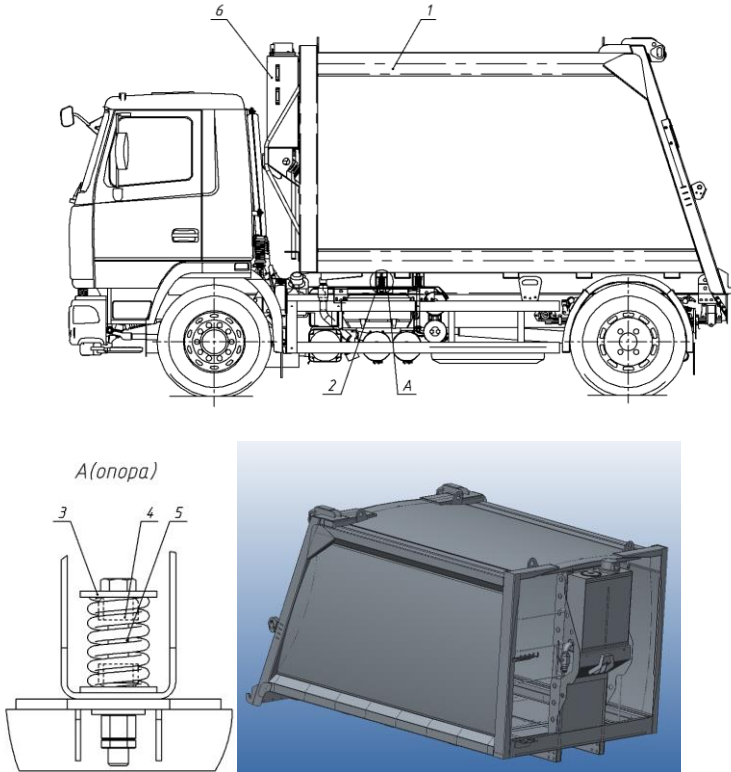


Рисунок 4.1.1 – Кузов

- | | |
|------------|-------------------|
| 1 – кузов; | 4 – пружина; |
| 2 – опора; | 5 – болт/шпилька; |
| 3 – шайба; | 6 – гидробак; |

4.1 Кузов (Рисунок 4.1.1)

Кузов представляет собой емкость, изготовленную из листовой стали толщиной 4 мм. Торцы бортов и крыши кузова усилены гнутыми профилями толщиной 4-6 мм. Днище кузова усилено продольными балками, а также поперечинами. В передней части кузова имеется гидробак 6, под которым шарнирно закреплен телескопический гидроцилиндр (Рисунок 4.3.2) выталкивающей плиты.

Спереди на днище кузова имеется заграждение, препятствующее вытеканию жидких фракций из кузова, так же имеется полость для их скопления.

Кузов установлен на специальной опоре 2, прикрепленной к надрамнику.

На задней части кузова установлен задний борт, который крепится на двух осях и фиксируется в транспортном положении двумя фиксаторами.

4.2 Борт задний (Рисунок 4.2.1)

Борт задний состоит из металлокаркаса 1, представляющего собой сварную конструкцию из листовой стали и профилей. В нижней части борта заднего имеется ванна загрузочная 2 для загрузки мусора.

В боковых стенках борта заднего имеются направляющие, в которых установлена подающая плита 4 на роликах 9 для перемещения вниз - вверх, к которой шарнирно крепится прессующая плита 3, служащая для уплотнения мусора. Передвижение плит осуществляется цилиндрами прессующего механизма двустороннего действия (Рисунок 4.2.2).

Борт задний крепится к кузову пальцами. Подъем - опускание борта осуществляется цилиндрами одностороннего действия (Рисунок 4.2.1). Фиксация борта заднего происходит за счет опускания замков на борту в кронштейны, приваренные на кузове. В поднятом положении при проведении регулировочных и ремонтных работ борт задний устанавливается на упоры. Работа заднего борта при загрузке кузова мусором осуществляется следующим образом: перед началом загрузки ванны мусором, плиты прессующая и подающая устанавливаются в исходное (верхнее) положение. После загрузки ванны мусором прессующая плита поворачивается вверх, затем подающая опускается вниз – происходит холостой ход прессующего механизма. Затем прессующая плита поворачивается вниз и выгребает мусор из загрузочной ванны. После этого подающая плита подается вверх и перемещает мусор в кузов. Эти четыре последовательные движения плит прессующего механизма составляют цикл прессования мусора. В нижней части между кузовом и задним бортом имеется резиновое уплотнение, препятствующее вытеканию жидкости из кузова.

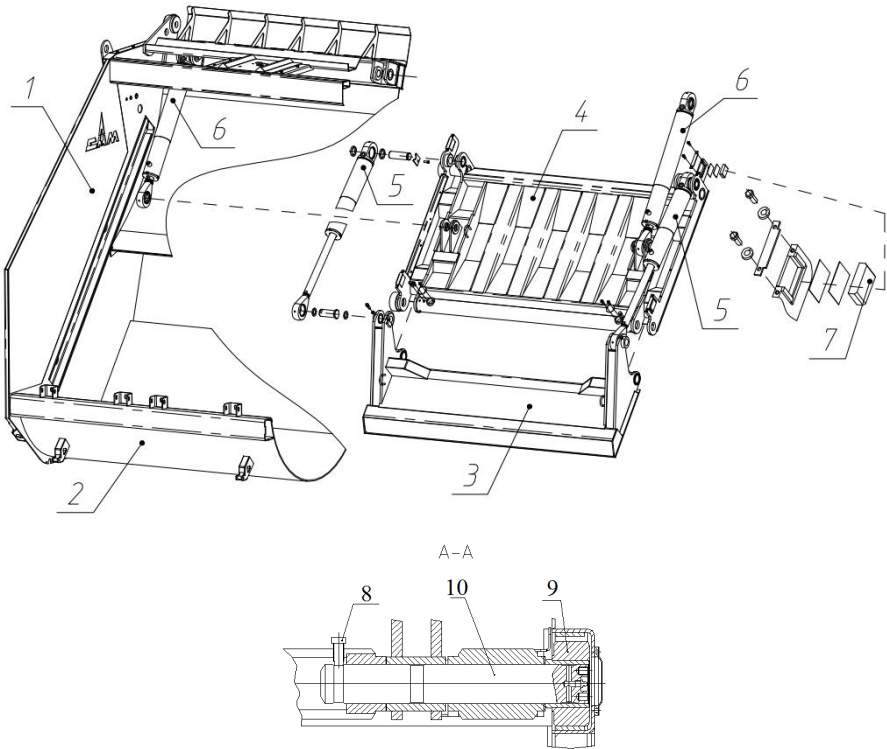


Рисунок 4.2.1 – Борт задний

- 1 – металлокаркас;
- 2 – ванна загрузочная;
- 3 – прессующая плита;
- 4 – подающая плита;
- 5 – гидроцилиндр прессующей плиты;
- 6 – гидроцилиндр подающей плиты;
- 7 – ползун;
- 8 – стопор;
- 9 – ролик;
- 10 – ось.

Обозначение	S, мм	L, мм	L1, мм	L2, мм	Масса, кг
КГЦ539-04.100-50-560	560	940	621	812	42
КГЦ539-05.100-50-750	750	1130	811	1025	51

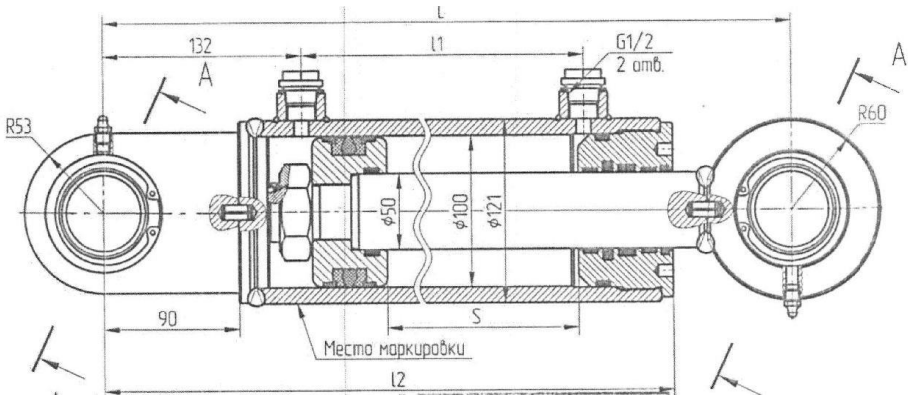


Рисунок 4.2.2 – Гидроцилиндры прессующего механизма

Борт задний крепится к кузову пальцами. Подъем - опускание борта осуществляется цилиндрами двухстороннего действия (Рисунок 4.2.3).

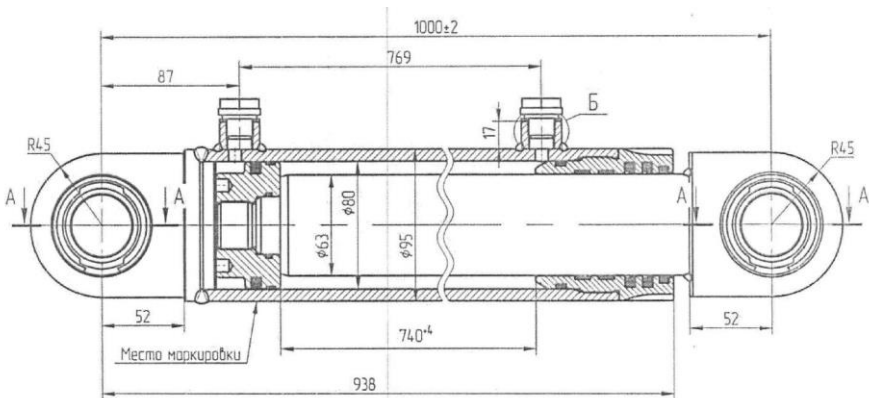


Рисунок 4.2.3 – Гидроцилиндр заднего борта

4.3 Плита выталкивающая (Рисунок 4.3.1)

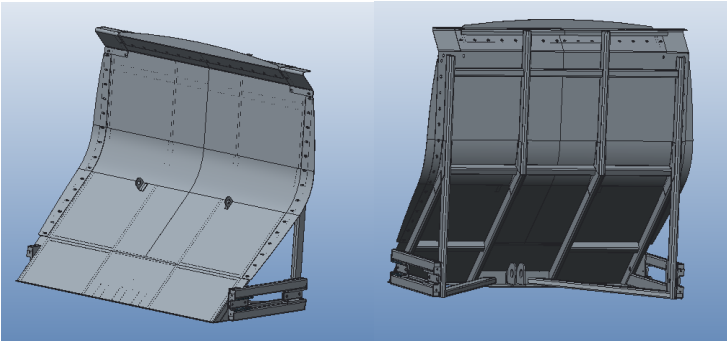


Рисунок 4.3.1 – Плита выталкивающая

Плита выталкивающая выполнена из листовой стали толщиной 4 мм и усилена профилями сечением 100х50х4 мм. В нижней части имеются кронштейны крепления телескопического цилиндра. Цилиндр служит для перемещения плиты.

Телескопический цилиндр (Рисунок 4.3.2) имеет две ступени одностороннего действия и одну ступень двухстороннего действия. Ступень двухстороннего действия цилиндра необходимо втягивать в кузов до положения беспрепятственного опускания заднего борта (не менее чем на 100 мм от края кузова) по окончании выгрузки мусора из кузова. Внутри кузова плита движется в специальных направляющих на ползунах.

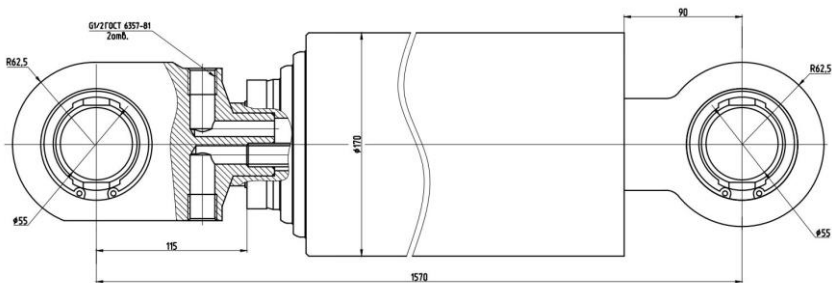


Рисунок 4.3.2 – Телескопический цилиндр

Характеристики телескопического гидроцилиндра

Ступень	Диаметр, мм	Ход, мм
I	99	1236
II	63	1259
Общий ход		2495

4.4 Опрокидыватель

На мусоровозе устанавливается комбинированный опрокидыватель контейнеров:

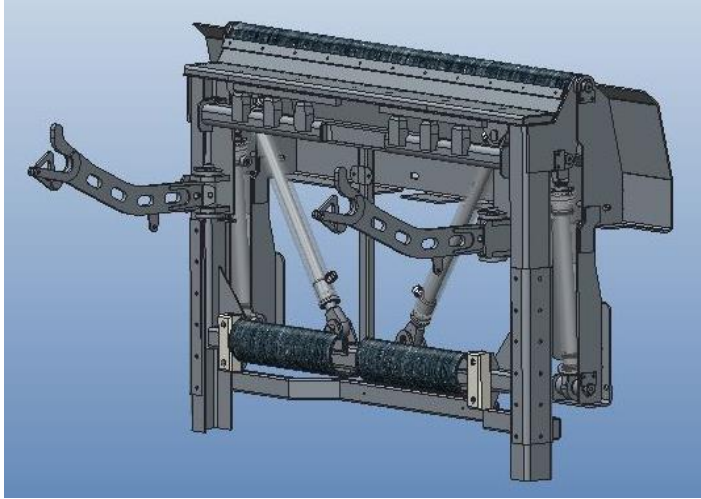


Рисунок 4.4.1 - Опрокидыватель

Опрокидыватель используется для разгрузки типовых контейнеров (см. рисунок 1.1.2 и рисунок 1.1.3):

- вместимостью от 0,12 до 0,8 м³ - гребенчатым захватом, за переднюю стенку контейнера (Рисунок 4.4.2);
- вместимостью от 0,5 до 1,1 м³ - откидными захватами, за боковые цапфы на боковых стенках контейнера (Рисунок 4.4.3).

При использовании контейнеров вместимостью более 0,8 м³ с плоской крышкой, ручку ограничителя (ловитель/открыватель круглых крышек контейнеров до 1,1 м³) необходимо отводить вверх.

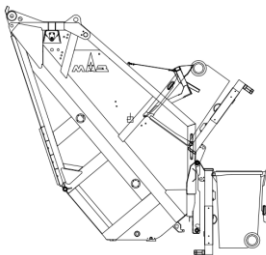


Рисунок 4.4.2 - Вместимость контейнера 0,12...0,8 м³

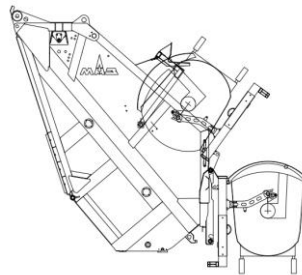


Рисунок 4.4.3 - Вместимость контейнера 0,5...1,1 м³

На мусоровозе установлен ловитель (Рисунок 4.4.4), который в рабочем положении при совместной работе с опрокидывателем предназначен для открывания круглой (сферической) крышки контейнера вместимостью $1,1 \text{ м}^3$ (Рисунок 4.4.3), а также дополнительно служит ограничителем при опрокидывании контейнеров вместимостью от $0,12$ до $0,8 \text{ м}^3$. Посредством тяги и каната ловитель связан с ручкой/рычагом.



Рисунок 4.4.4 - Ловитель

Таким образом, ловитель функционально имеет два положения: рабочее и транспортное. Рабочим положением считается положение при котором ручка/рычаг ловителя упирается в резиновый буфер (Рисунок 4.4.5) и сам ловитель также упирается в нижний резиновый буфер.



Рисунок 4.4.5 – Рабочее положение ловителя



Рисунок 4.4.6 – Транспортное положение ловителя

Транспортным положением считается положение при котором ручка/рычаг ловителя переведена в зафиксированное в положение (Рисунок 4.4.6) и сам ловитель при этом упирается в верхний резиновый буфер.



При движении мусоровоза и его разгрузки (операция по поднятию заднего борта) ручка/рычаг ловителя должна быть установлена в транспортное положение (зафиксирована).

Опрокидыватель приводится в движение гидроцилиндрами.

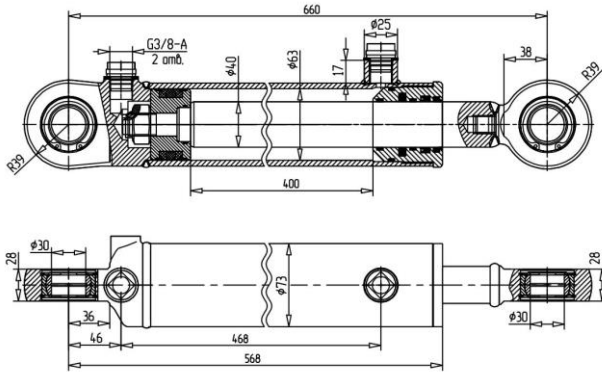


Рисунок 4.4.7 - Гидроцилиндр опрокидывания контейнеров

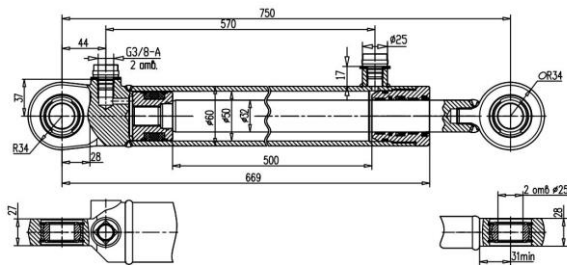


Рисунок 4.4.8 - Гидроцилиндр подъема контейнеров

4.5 Привод насоса (Рисунок 4.5.1)

Привод насоса осуществляется от коробки отбора мощности, установленной на боковой поверхности коробки перемены передач шасси. Насос установлен непосредственно на коробку отбора мощности шасси.

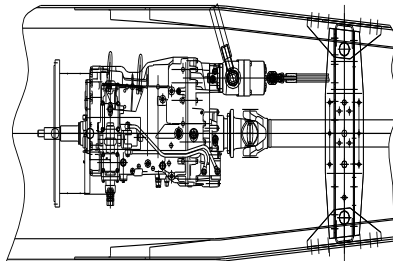


Рисунок 4.5.1 – Привод насоса

4.6 Гидросистема (Рисунок 4.6.1)

Гидросистема мусоровоза состоит из двух контуров, питающихся от общего гидробака Г1 вместимостью 180 л (Таблица 4.6.1). Гидробак крепится к кузову хомутами. В гидробаке имеется заливная горловина с фильтром воздушным (сапуном) Ф1, фильтр сливной Ф2 со сменным фильтроэлементом, визуальный указатель уровня масла со встроенным термометром, а также всасывающие, сливной и дренажный патрубки. Двухпоточный насос производительностью 70/35 см³/об со всасывающим патрубком принадлежит также общему контуру гидросистемы и питает оба её контура.

4.6.1 Первый контур гидросистемы состоит из насосной линии производительностью 35 см³/об, гидрораспределителей Р2 и Р3, гидроцилиндров подъема заднего борта Ц1 с клапанами тормозными Ко4, гидроцилиндров опрокидывателя Ц4, Ц6 с клапанами обрыва Ко3 и телескопического цилиндра выталкивающей плиты Ц5, клапана подпора Кп1, регулируемого дросселя с обратным клапаном Др1(Регулятор расхода), и трубопроводов. Этот контур приводит в действие все механизмы мусоровоза, кроме прессующего.

Гидрораспределитель с электроуправлением Р3 имеет две рабочие секции. Первая направлена к телескопическому цилиндру выталкивающей плиты Ц5. Вторая – к цилиндрам подъема - опускания заднего борта Ц1. Гидроцилиндры подъема - опускания заднего борта Ц1 оборудованы тормозными клапанами, которые в случае разрушения трубопровода или рукава высокого давления препятствуют падению борта и обеспечивают его плавное опускание в рабочем режиме. Гидрораспределитель расположен на передней стенке кузова и имеет встроенный предохранительный клапан, служащий для предохранения системы от перегрузок. Клапан настроен на давление 180±5бар.

Для обеспечения оптимальной степени уплотнения мусора выталкивающая плита должна при своем движении к кабине оказывать сопротивление усилию прессования. Это обеспечивается установкой подпорного клапана Кп1, который имеет заводскую настройку на давление 30±3бар. Клапан подпора Кп1 установлен в линии от распределителя к телескопическому цилиндру спереди кузова. В зависимости от характера мусора потребитель может изменить его настройку.

Гидрораспределитель Р2 с ручным управлением, установленный на гидропанели заднего борта, направляет рабочую жидкость к цилиндрам опрокидывателя контейнера и имеет встроенный предохранительный клапан, служащий для предохранения системы от перегрузок, настроенный на давление 170±5бар. В цилиндрах опрокидывателя имеются клапаны обрыва Ко3 с дросселем, которые в случае разрушения трубопровода препятствуют резкому опусканию опрокидывателя, поднятого в рабочее положение. Так же в линии гидроцилиндров опрокидывателя установлен регулируемый дроссель, обеспечивающий плавное опускание контейнера.

4.6.2 Второй контур гидросистемы (контур прессующего механизма) состоит из насосной линии 70 см³/об, гидрораспределителя Р1 со встроенными

предохранительными клапанами, которые настроены на давление срабатывания $270 \pm 5 \text{ bar}$ основной клапан, $180 \pm 5 \text{ bar}$ в линии подающей плиты, $200 \pm 5 \text{ bar}$ в линии прессующей плиты, гидроцилиндров прессующего механизма Ц2 и Ц3 и трубопроводов.

Распределитель управления цилиндрами прессующего механизма установлен на гидропанели заднего борта, одна из секций которого управляет цилиндрами прессующей плиты, а другая - цилиндрами подающей плиты.

В распределителе Р1 установлен датчик давления Д4. При достижении плитой прессующего механизма крайнего положения и возрастания давления в напорном трубопроводе до давления переключения 180 bar преобразователь выдает электрический сигнал автомату прессования на остановку текущего движения и включения следующего при работе прессующего механизма в автоматическом (одиночном) режиме.

Контроль засоренности фильтр элемента сливного фильтра осуществляется датчиком давления в составе фильтра сливного Ф2. При увеличении подпора на сливе датчик подает электрический сигнал и в кабине шасси загорается индикаторная лампочка, свидетельствующая о необходимости замены фильтр элемента.

ВНИМАНИЕ! В зимний период эксплуатации загорание индикаторной лампочки служит сигналом о необходимости прогрева гидравлической жидкости до положительной температуры.

Таблица 4.6.1

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
P1	Гидрораспределитель	1	$P_{ном}=200 \text{ bar}$ $U=24В$
P2	Гидрораспределитель с ручным управлением	1	$Q_{ном}=45 \text{ л/мин}$ $P_{ном}=160 \text{ bar}$
P3	Гидрозелектораспределитель	1	$Q_{ном}=45 \text{ л/мин}$ $P_{ном}=180 \text{ bar}$
Ц1	Гидроцилиндр КГЦ1012.80-63-740	2	$\varnothing 80 \times \varnothing 50 \times 655$ $P_{ном}=180 \text{ bar}$
Ц2	Гидроцилиндр КГЦ539-06.100-50-510	2	$\varnothing 100 \times \varnothing 50 \times 510$ $P_{ном}=180 \text{ bar}$
Ц3	Гидроцилиндр КГЦ539-05.100-50-750	2	$\varnothing 100 \times \varnothing 50 \times 750$ $P_{ном}=180 \text{ bar}$
Ц4	Гидроцилиндр КГЦ63-40-400-12	2	$\varnothing 63 \times \varnothing 40 \times 400$ $P_{ном}=160 \text{ bar}$
Ц5	Гидроцилиндр МА3-590425.60.90.000	1	$P_{ном}=180 \text{ bar}$
Ц6	Гидроцилиндр КГЦ101.50-32-500	2	$\varnothing 63 \times \varnothing 40 \times 500$ $P_{ном}=160 \text{ bar}$
Др1	Регулируемый дроссель с обратным клапаном	1	
P4	Датчик давления	1	
Ко4	Клапан тормозной	2	
Ко3	Клапан аварийный	6	
Кп1	Клапан подпора	1	
Н1	Насос тандемный 70/35	1	
У1	Указатель уровня CLA12M12NT	2	UFI
Ф1	Фильтр воздушный CFA22 SWCPE	1	UFI
Ф2	Фильтр сливной FRA52B16BNFCP1WXX	1	UFI
K1	SMK20-G1/4-PC(SMK20-G1/8-PC) Муфта измерительная с предохранительным колпаком	2	"STAUFF"
Г1	Гидробак МА3-6903С3.90.07.000	1	$V=175 \text{ л}$

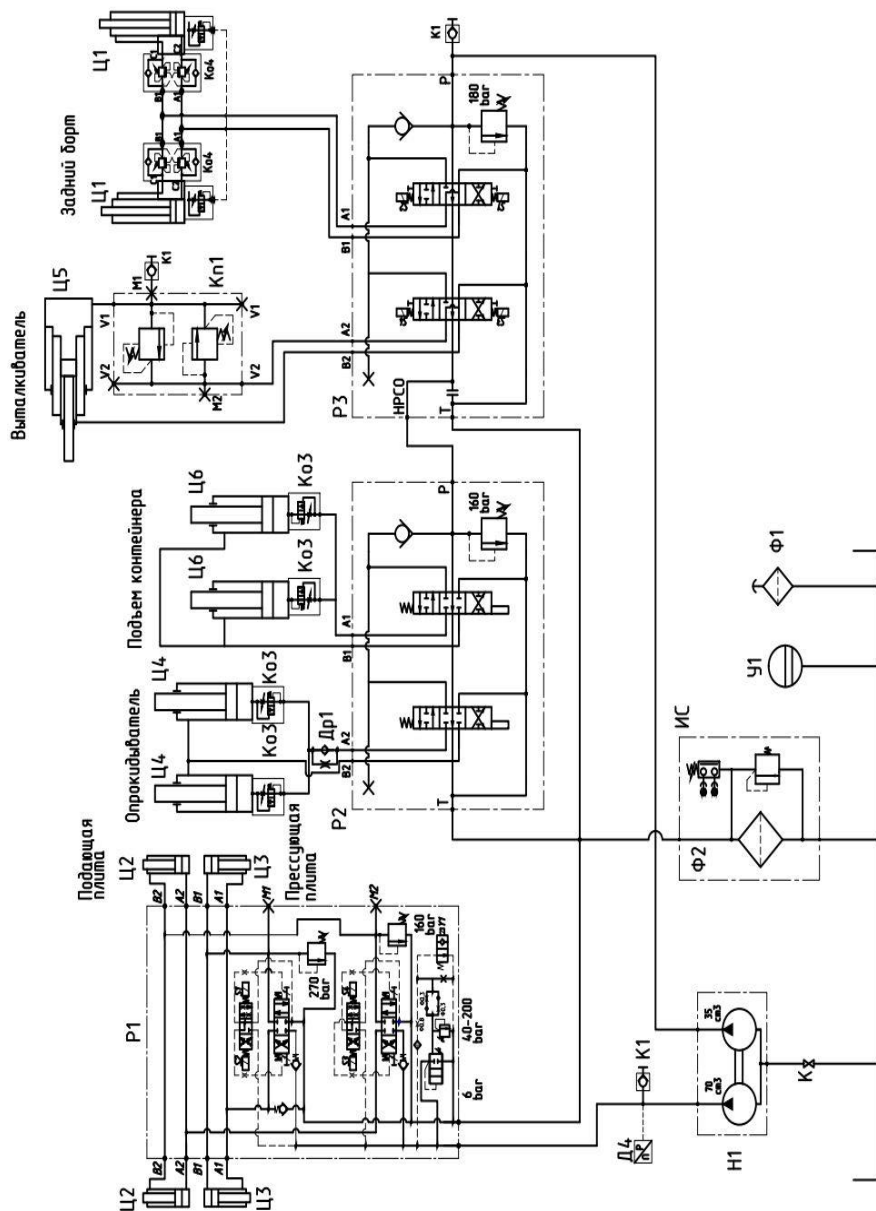


Рисунок 4.6.1 – Схема гидравлическая

4.7 Электрооборудование

Электрооборудование мусоровоза состоит из светосигнальной аппаратуры, системы управления и системы видеообзора.

К светосигнальной аппаратуре относятся: фара освещения рабочей зоны, блок фонарей подсветки заднего номерного знака, задние фонари, проблесковые маяки, боковые и задние габаритные фонари. Система управления состоит из пульта управления ШУ-01.1, расположенного с правой стороны заднего борта (Рисунок 3.2.2) и пультов управления задним бортом и выталкивающей плитой (Рисунок 3.2.3). В состав системы видеообзора входят видеокамера, монитор и комплект кабелей для подключения к бортовой сети питания шасси.

Фара освещения зоны загрузки установлена на заднем борту мусоровоза и служит для освещения загрузочной ванны и зоны работы опрокидывателя. Включается фара с пульта управления на заднем борту (Рисунок 3.2.2).

Задние фонари и фонари освещения заднего номерного знака установлены на кронштейнах на заднем борту мусоровоза.

Проблесковые маяки установлены в передней и задней частях мусоровоза.

Боковые габаритные фонари установлены на кронштейнах кузова и заднего борта.

Пульт управления ШУ-01.1 оборудованием мусоровоза установлен с правой стороны на заднем борту мусоровоза и обеспечивает работу прессующего механизма.

Пульт управления ШУ-01.1 выполняет следующие функции:

- формирует сигналы управления движением плит;
- формирует следующие режимы работы прессующего механизма: ручной, одиночный, автоматический, оглаживающий (с выводом текущего режима работы на дисплей);
- формирование сигналов управления двигателем;
- защиту от неправильных действий оператора при эксплуатации системы;
- определение неисправностей (с выводом кодов ошибок на дисплей);
- обмен информацией с электронными устройствами других производителей по CAN-интерфейсу (протокол J1939);
- считывание информации с датчиков и кнопок.

Работа прессующего механизма состоит из следующих режимов: ручного, одиночного и автоматического.

Работа в ручном режиме.

После включения питания пульта управления по умолчанию включается ручной режим. При этом на жидкокристаллическом дисплее (далее ЖКД) пульта управления будет изображаться следующий вид (Рисунок 4.7.1).



Рисунок 4.7.1 – Ручной режим выбран.

Прессующий механизм находится в исходном положении – прессующая плита подвернута, подающая поднята вверх.

Работа прессующего механизма (движение рабочего цикла прессования):

Первое движение – в ручном режиме нажимают кнопку 9 (Рисунок 3.2.2) и держат ее нажатой. Прессующая плита поворачивается вверх (назад), при этом на ЖКД пульта будет выводиться соответствующее изображение (Рисунок 4.7.2). Мигающее изображение рабочего органа показывает, какая из плит в данный момент находится в движении, а стрелка указывает на направление ее движения. При повороте плиты в конечное положение кнопку отпускают. **ВНИМАНИЕ! Не допускается переходить к следующему движению при нахождении прессующей плиты в промежуточном положении.**



Рисунок 4.7.2 – Прессующая плита поворачивается вверх

Второе движение – в ручном режиме нажимают кнопку 10 (Рисунок 3.2.2) и держат ее нажатой. Подающая плита опускается вниз, при этом на ЖКД пульта будет выводиться соответствующее изображение (Рисунок 4.7.3). При опускании плиты в конечное положение кнопку отпускают.



Рисунок 4.7.3 – Подающая плита опускается вниз.

Третье движение – в ручном режиме нажимают кнопку 11 (Рисунок 3.2.2.) и держат ее нажатой. Прессующая плита поворачивается вниз (вперед), при этом на ЖКД пульта будет выводиться соответствующее изображение (Рисунок 4.7.4) При повороте плиты в конечное положение кнопку отпускают. **ВНИМАНИЕ! Не допускается переходить к следующему движению при нахождении прессующей плиты в промежуточном положении.**



Рисунок 4.7.7 – Прессующая плита поворачивается вниз.

Четвертое движение – в ручном режиме нажимают кнопку 8 (Рисунок 3.2.2) и держат ее нажатой. Подающая плита поднимается вверх, при этом на ЖКД пульта будет выводиться соответствующее изображение (Рисунок 4.7.5) При подъеме плиты в конечное положение кнопку отпускают.



Рисунок 4.7.5 – Подающая плита поднимается вверх.

Работа в автоматическом режиме.

Данный режим выбирается нажатием кнопки 7, при этом на дисплее будет отображаться знак в виде круговой стрелки с надписью «АUTO» (Рисунок 4.7.6). Запуск автоматического режима работы осуществляется нажатием кнопки 6 (Рисунок 3.2.2).



Рисунок 4.7.6 – Автоматический режим выбран.

При переходе из ручного в автоматический режим, система автоматически проверяет нахождение плит в исходном положении, при

нахождении плит в требуемом положении запускается режим, иначе вначале запустится режим возврата плит, после завершения которого, система продолжит работу в выбранном режиме.

После возврата плит в исходное положение прессующий механизм последовательно совершает все четыре движения цикла прессования и не останавливаясь в исходном положении начинается новый цикл. Переключение между операциями рабочего цикла осуществляется с задержкой между операциями в 0,5 с. Данный режим будет работать до тех пор, пока оператор не остановит его кнопкой «Стоп».

При выполнении операции рабочего цикла по подъёму мусора (прессования) в бункер может произойти аварийная ситуация, препятствующая выполнению операции (непреодолимая помеха). В этом случае система переходит в режим оглаживания.

Режим оглаживания это две последовательные операции: подъём прессующей плиты, а затем подъём подающей плиты (возврат плит в начальное положение), которые будут выполнены по истечению трёх секунд после срабатывания устройства переключения на следующую операцию и не срабатывания датчиков исходных положений прессующих плит.

Механизм останавливается после выполнения трех рабочих циклов прессования или после нажатия кнопки «Стоп».

Работа в одиночном режиме.

Данный режим выбирается нажатием кнопки 7, при этом на дисплее будет отображаться знак в виде круговой стрелки с надписью «1» (Рисунок 4.7.7).

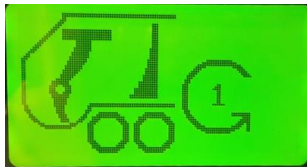


Рисунок 4.7.7 – Одиночный режим (одиночный цикл) выбран.

В одиночном режиме система выполняет те же действия, что и в автоматическом режиме, но выполняется только один рабочий цикл (по завершению последней операции одного рабочего цикла и установке плит в исходное положение, система автоматически переходит в ручной режим).

При работе в каком-либо режиме, автоматически происходит увеличение оборотов двигателя с величины холостого хода до величины рабочих оборотов.

В кабине водителя на средней части панели приборов шасси установлен счетчик времени наработки оборудования мусоровоза. Учет времени наработки производится в мото-часах.

При возникновении аварийной ситуации необходимо нажать кнопку «Аварийный Стоп», при этом на дисплее будет отображаться знак с надписью «STOP» (Рисунок 4.7.8). Отображение «!» на дисплее сопровождается прерывистым звуковым сигналом.



Рисунок 4.7.8 – Кнопка «Аварийный стоп» нажата.

В случае экстренного освобождения зажатых прессующей плитой механизма прессования предметов необходимо нажать кнопку 2 «Освобождение» (Рисунок 3.2.2), при этом на ЖКД будет выводиться изображение, показанное на рисунке 4.7.9.

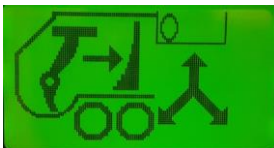


Рисунок 4.7.9 – Режим «Освобождения» включен.

Режим освобождения работает, даже если нажата кнопка «Аварийный стоп».

Постоянно меняющиеся цифры на дисплее пульта управления механизмом прессования указывают величину рабочего давления на данной операции.

Нажатием кнопки 4 (Рисунок 3.2.2) включается фара освещения рабочей зоны. После включения фары освещения рабочей зоны на дисплее в верхнем углу появиться соответствующее изображение (Рисунок 4.7.10)



Рисунок 4.7.10 – Фара освещения рабочей зоны включена.

В кабине водителя и с левой стороны в задней части мусоровоза установлены органы управления разгрузкой мусоровоза (Рисунок 3.2.1, 3.2.3). При нажатии на кнопку 11 (Рисунок 3.2.1) происходит подъем заднего борта, сопровождающийся звуковым сигналом. Опускание заднего борта осуществляется одновременным нажатием кнопок 1 и 3 (Рисунок 3.2.3), сопровождающийся звуковым сигналом. Выдвижение и задвижение выталкивающей плиты возможно при полностью поднятом заднем борте и осуществляется кнопками 5 и 6 (Рисунок 3.2.1).

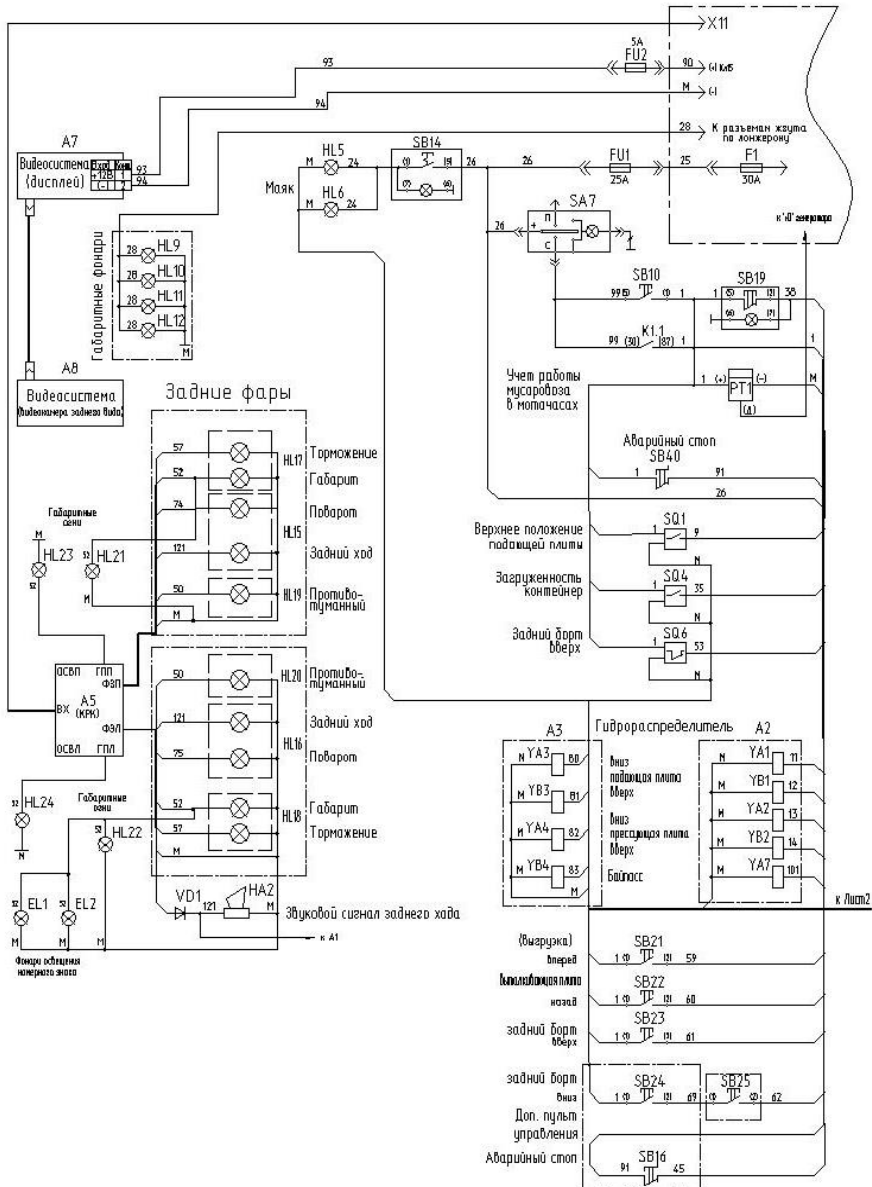


Рисунок 4.7.11 (лист 1) – Схема электрическая принципиальная.

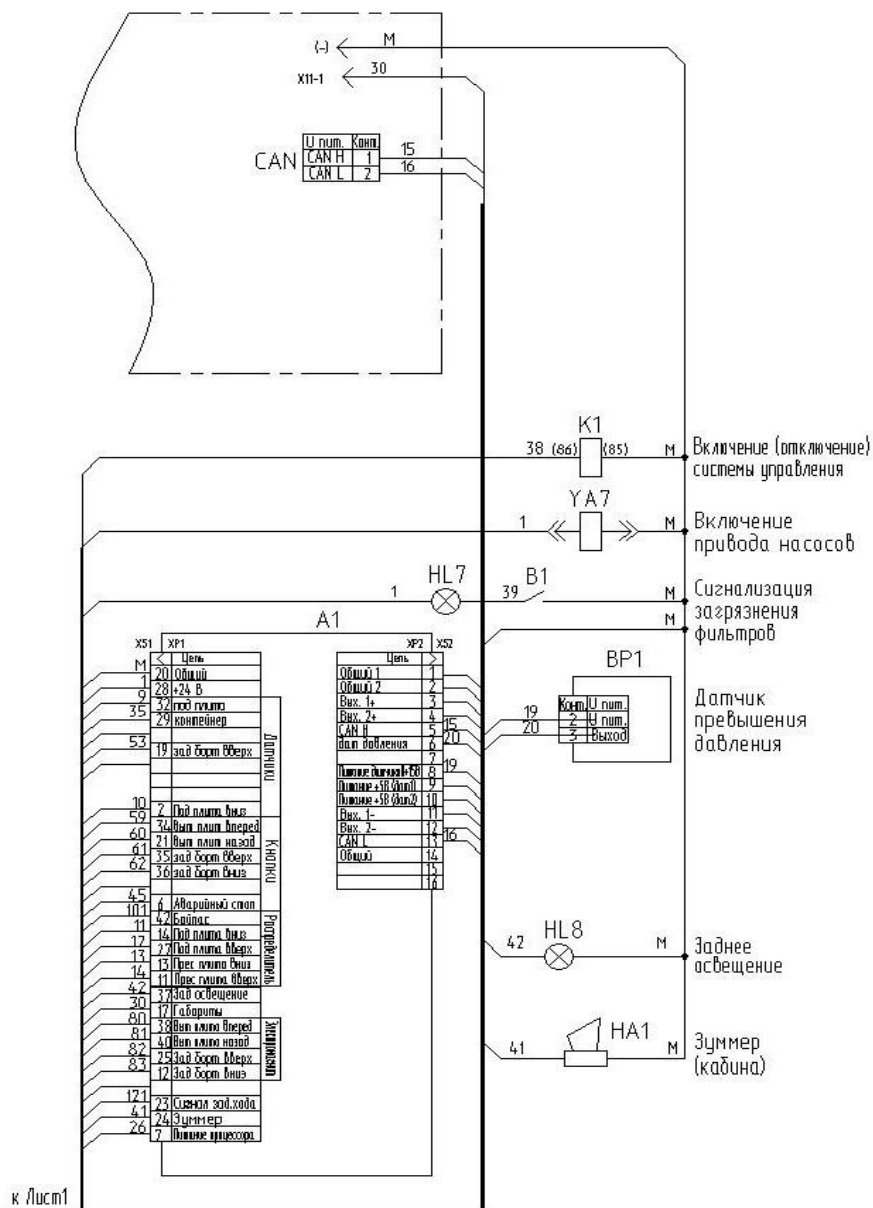


Рисунок 4.7.11 (лист 2) – Схема электрическая принципиальная.

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Система управления ШУ-01.1	1	24В
A2,A3	Гидрораспределитель	2	
A5	Коробка распределительная коммутационная КРК ТУ ВУ 100346861.056-2006 или коробка распределительная коммутационная КРК ЦИКС.4.68365.007 ТУ-2007	1	
A7,A8	Видеосистема	1	
BP1	Датчик давления 0720 код 072025241B001 MB5 1750 code 060G6110 Danfoss	1	
B1	Датчик загрязнения фильтра 039.0001.1	1	Комплект фильтра RFM
EL1,EL2	Блок фонарей подсветки заднего номерного знака БФП-2 НИС ТУ ВУ 500227068.087-2012	1	
FU1..FU2	Блок предохранителей БПЗ-03 с предохранителем 35.3722000-05	3	25А,5А
HA1	Звуковой сигнализатор ST22-SD24-24DC	1	
HA2	Сигнализатор заднего хода разнотональный СЗХР-03 ТУ ВУ 200007171.021-2005	1	
HL5,HL6	Маяк проблесковый МП-2.1 НИС ТУ ВУ 500227068.087-2012	2	
HL8	Фара рабочая 8724..3.09 ТУ РБ 05 54 4354-001-94	1	
HL9..HL12 HL21,HL22	Фонарь габаритный 112.09.82.00.000 ТУ РБ 05882559.013-97	6	
HL23,HL24	Фонари габаритные задние ФГЗ-3.1 ТУ РБ 500227068.065-2004	2	
HL15,HL16	Фонарь поворота, заднего хода РАУС 13.3726010	2	
HL17,HL18	Фонарь габаритный, тормажения РАУС 7.3716010	2	
HL19,HL20	Фонарь противотуманный РАУС 5.3716010	2	
HL7, HL25	Лампа светосигнальная ST22-LC-24-LED	2	
K1	Реле 751.3777-01 ТУ 37.469.093-2006	1	
PT1	Счетчик времени наработки СВН-1-24 ТУ РБ 600238802.005-2000	1	
SA7	Переключатель ПК 1 02	1	Комплект шасси
SB14	Выключатель 86.3710-10.00 ТУ 37.461.024-98	1	
SB10,SB19 SB21,SB22,SB23	Выключатель 86.3710-08.00 ТУ 37.461.024-98	5	
SB25	Пост кнопочный ST22-K1/00-1	1	
SB16, SB24	Пост кнопочный ST22K2/04-1	1	
SB40	Кнопка неоповещенная ST22-B-01	1	
SQ1 SQ4	Выключатель индуктивный бесконтактный ISB А.8А8-31Р-10G-LZT2-С-Р или выключатель бесконтактный ВБ2А1.30М.53.10.1.1.2	2	
SQ6	Выключатель индуктивный бесконтактный ISB А.8А8-32Р-10G-LZT2-С-Р или выключатель бесконтактный ВБ2А1.30М.53.10.3.1.2	1	
VD1	Диод ФР-207-РФ	1	
YA1..YB4	Электромагнит гидрораспределителя	8	Комплект изделия
YA7	Электромагнит пневмоклапана КЭМ-16.20	1	Комплект изделия

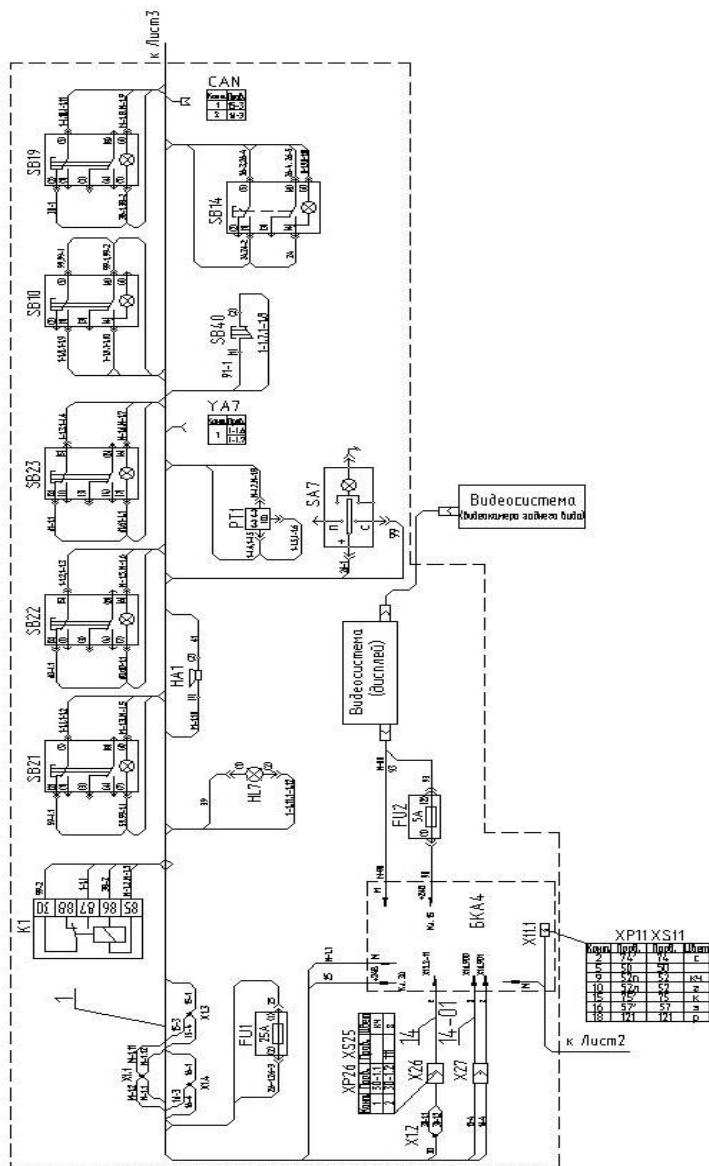


Рисунок 4.7.12 (лист 1) – Монтаж электрооборудования.
Схема электрическая соединений.

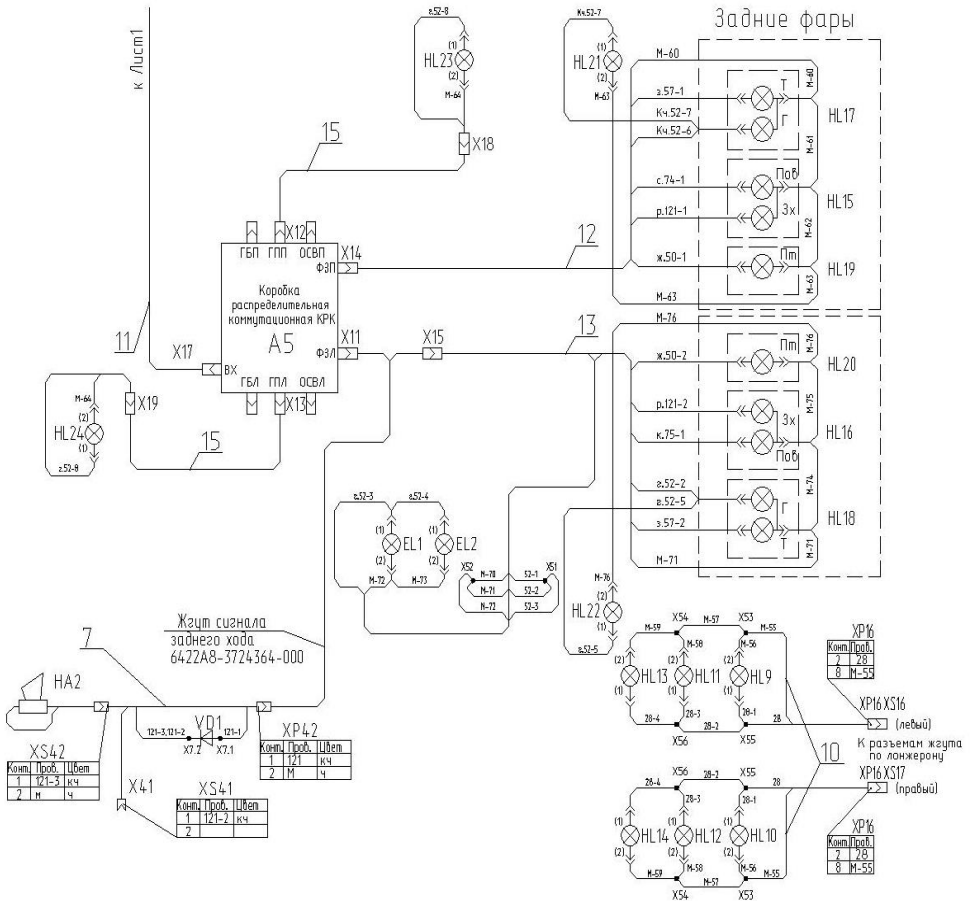


Рисунок 4.7.12 (лист 2) – Монтаж электрооборудования.
Схема электрическая соединений.

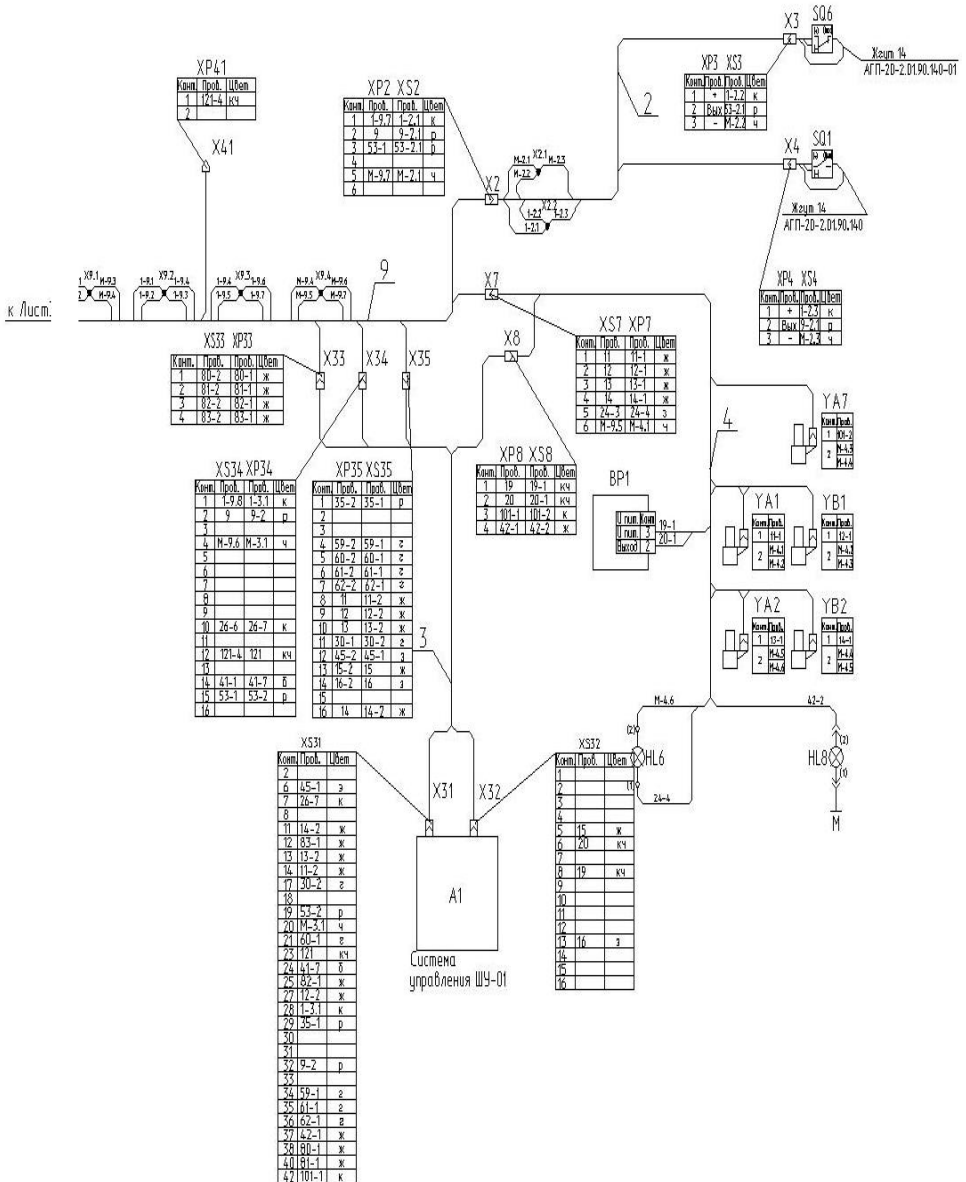


Рисунок 4.7.12 (лист 4) - Монтаж электрооборудования.
Схема электрическая соединений.

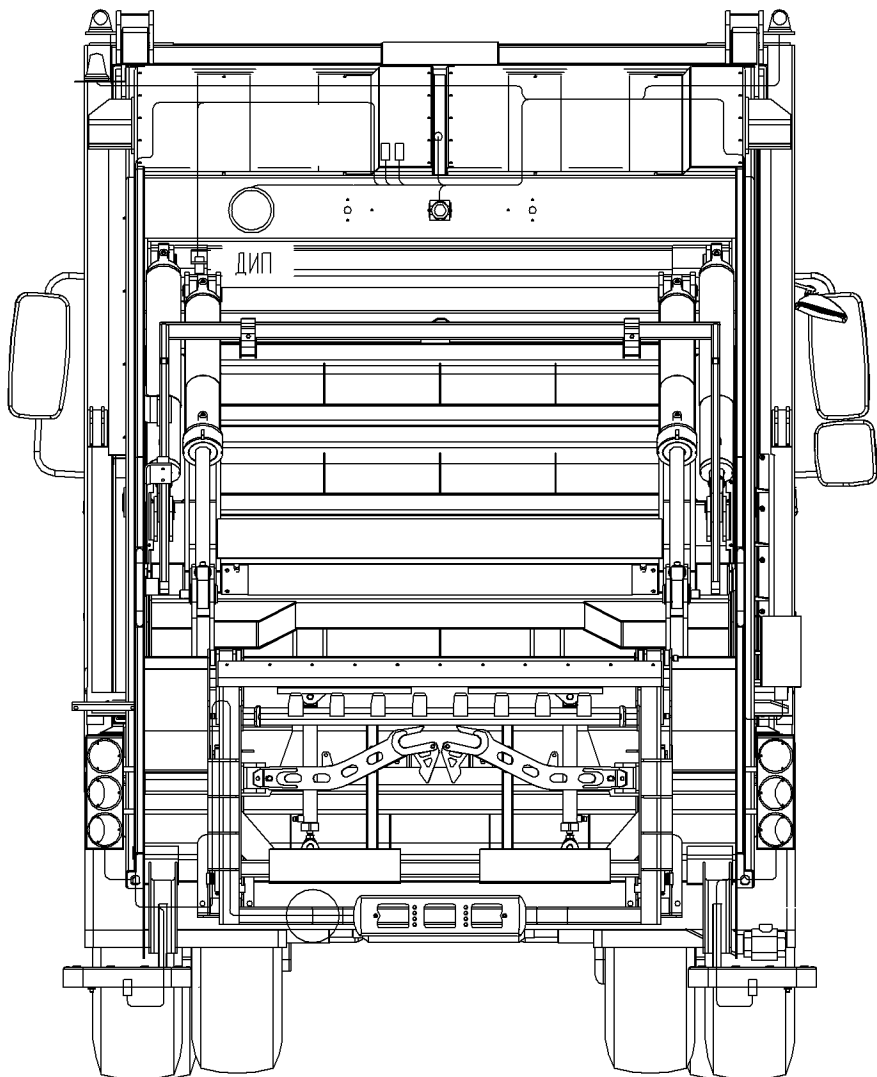


Рисунок 4.7.13 – Установка датчика исходного положения (ДИП)
подающей плиты прессующего механизма.

5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУСОРОВОЗА ПО НАЗНАЧЕНИЮ

К работе на мусоровозе должны допускаться лица, прошедшие специальный инструктаж по технике безопасности, хорошо знающие его устройство и правила эксплуатации, а также отвечающие за ее техническое состояние.

Необходимо строго соблюдать правила безопасности, предусмотренные инструкцией по эксплуатации шасси.

ВОДИТЕЛЬ МУСОРОВОЗА ДОЛЖЕН:

- постоянно следить за технической исправностью и безопасностью движения мусоровоза;
- категорически отказываться от использования мусоровоза не по назначению;
- не допускать присутствия посторонних лиц в рабочей зоне мусоровоза;
- при возникновении опасности для людей или вверенного ему оборудования незамедлительно принять все необходимые, по его мнению, меры для ее предотвращения.

НА МУСОРОВОЗЕ НЕЛЬЗЯ ВЫВОЗИТЬ:

- легковоспламеняющиеся вещества;
- закрытые емкости с содержимым;
- стальные газовые баллоны;
- вредные вещества, химические и радиоактивные отходы;
- ядовитые отходы;
- жидкости;
- строительный мусор;
- металлические отходы.

НА МУСОРОВОЗЕ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- движение со скоростью более 60 км/час;
- перестраивать или удалять предохранительные устройства;
- загружать мусор на неровных площадках без твердого покрытия;
- начинать подъем контейнера, не убедившись, что он прочно зажат опрокидывателем (захвачен опрокидывателем-вилкой с обеих сторон);
- поднимать контейнеры массой более 700 кг;
- непрерывная работа прессующего механизма более 30 минут при температуре окружающего воздуха более +50°C и при температуре масла свыше 60°C;
- находиться сзади загрузочной ванны в момент прессования мусора;
- проталкивать в загрузочную ванну, выступающий из него мусор в момент прессования;
- подавать мусоровоз задним ходом без того, чтобы напарник указывал Вам направление;

- включать выдвижение выталкивающей плиты до полного подъема заднего борта;
- опускать задний борт, не втянув предварительно выталкивающую плиту в кузов;
- движение с поднятым задним бортом;
- работа под поднятым задним бортом без установки борта на упоры.

Новый мусоровоз должен быть обкатан. Обкатку мусоровоза выполнять в соответствии с инструкцией по эксплуатации шасси.

Продолжительность обкатки мусоровоза – загрузка 20 кузовов и пробег не менее 1000 км.

По окончании обкатки спецоборудования:

- выполнить все работы в объеме ТО-1.

5.1 Подготовка мусоровоза к использованию

Перед выездом на линию необходимо:

- проверить состояние и заправку шасси согласно инструкции шасси;
- проверить уровень рабочей жидкости в баке гидросистемы: при исходном положении прессующего механизма выталкивающей плиты (Рисунок 5.1.1) и поднятом в транспортное положение опрокидывателем уровень рабочей жидкости должен быть не ниже нижней риски маслоуказателя;
- проверить работу спецоборудования в холостом режиме и установить его в исходное положение (Рисунок 5.1.1), опрокидыватель поднять вверх до отказа;



Рисунок 5.1.1 – Исходное положение прессующего механизма и выталкивающей плиты перед началом загрузки

ВНИМАНИЕ! ВКЛЮЧЕНИЕ НАСОСА ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ ВЫЖАТОМ СЦЕПЛЕНИИ.

- проверить исправность дополнительной фары;
- убедиться, что выключатели спецоборудования в кабине выключены;

- проверить надежность затяжки гаек крепления опрокидывателя.

5.2 Использование мусоровоза.

5.2.1 Загрузка мусоровоза.

-подъехать к группе контейнеров на площадке задним бортом на расстоянии 1,5...3 м от контейнера;

ВНИМАНИЕ! ПЛОЩАДКА ДЛЯ КОНТЕЙНЕРОВ ДОЛЖНА БЫТЬ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ С ТВЕРДЫМ ПОКРЫТИЕМ.

включить в темное время суток фару освещения рабочей зоны;

включить насос;

ВНИМАНИЕ! ВКЛЮЧЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ВЫЖАТОМ СЦЕПЛЕНИИ.

- включить питание на автомат прессования заднего борта (повернуть вправо переключатель 8 и нажать кнопку 9 (Рисунок 3.2.1));

- проверить установку плит прессующего механизма в исходное положение: подающая плита должна быть поднята в верхнее положение, прессующая - подвернута вниз;

- опустить опрокидыватель вниз;

- открыть крышку контейнера;

- подкатить контейнер к захвату опрокидывателя и установить его таким образом, чтобы кронштейны контейнера расположились над крючками захвата;

- приподнять контейнер опрокидывателем и убедиться, что он надежно захвачен крючками захвата;

- поднять контейнер вверх и высыпать его содержимое в загрузочную ванну;

ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАХОДИТЬСЯ ПОД ПОДНЯТЫМ КОНТЕЙНЕРОМ.

- опустить контейнер. При неполном опорожнении повторить операцию подъема-опускания;

- убедиться, что мусор не содержит запрещенных предметов;

- выбрать одиночный цикл прессования (кнопка 7 рисунок 3.2.2), запустить кнопкой 6 и загрузить мусор в кузов. На рисунке 5.2.1 показано, как работает прессующий механизм при загрузке мусора из ванны в кузов.

Загрузку можно производить и в автоматическом режиме. Запуск автомата осуществляется кнопкой 6, предварительно выбрав кнопкой 7 (Рисунок 3.2.2).

Загрузка в ручном режиме осуществляется непосредственно оператором с помощью кнопок 8,9,10,11 (Рисунок 3.2.2).

Активация режима осуществляется кнопкой 6 (Рисунок 3.2.2).

- Загрузить мусоровоз до окончания работы одиночного/автоматического режимов, после чего возможна загрузка до 8-12 полных контейнеров объемом 1.1м³ в ручном режиме.

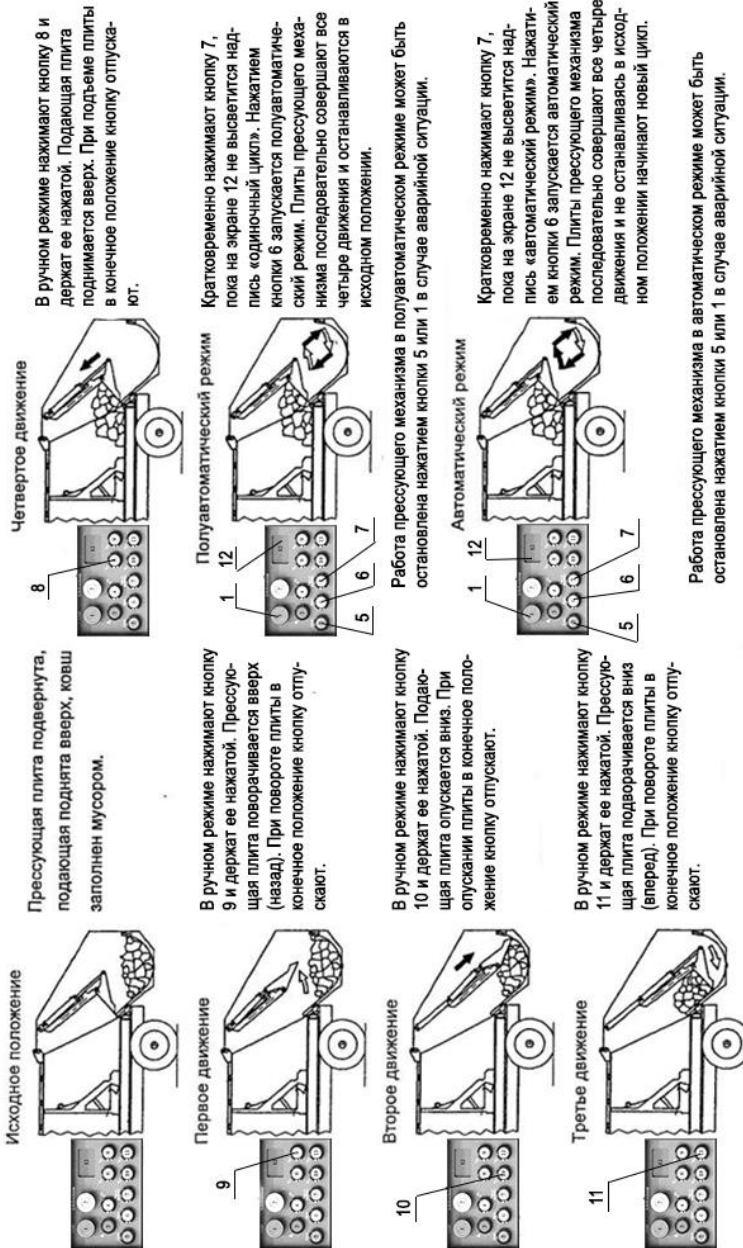


Рисунок 5.2.1 – Работа прессующего механизма (движение цикла прессования)

- Допускается загрузка/транспортировка мусора в заднем борту мусоровоза, при условии его закрытия прессующей плитой, во избежание его высыпания.

- выключить насос;

ВНИМАНИЕ! ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ВЫЖАТОМ СЦЕПЛЕНИИ.

- выключить фару освещения рабочей зоны;
- выключить питание на автомат прессования (нажать кнопку 10 и повернуть влево выключатель 8 (Рисунок 3.2.1).

5.2.2 Выгрузка мусора (Рисунок 5.2.2)

- включить насос;

ВНИМАНИЕ! ВКЛЮЧЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ВЫЖАТОМ СЦЕПЛЕНИИ.

- включить питание на автомат прессования;
- поднять опрокидыватель в верхнее положение;
- включить автоматический цикл прессования;
- нажать кнопку 11 пульта управления на кузове (Рисунок 3.2.3) и поднять задний борт;
- нажать кнопку 5 пульта управления на кузове (Рисунок 3.2.3), выгрузить мусор.
- нажать кнопку 6, втянуть выталкивающую плиту в кузов на полный ход тонкого штока телескопического цилиндра;
- очистить от мусора приваренные на боковинах кузова кронштейны замков фиксации заднего борта;
- опустить задний борт, нажатием кнопок 1 и 3 (Рисунок 3.2.3).

ВНИМАНИЕ! ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОЛОМОК НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ОПУСКАТЬ ЗАДНИЙ БОРТ, НЕ ВТЯНУВ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ВЫТАЛКИВАЮЩУЮ ПЛИТУ В КУЗОВ.

- выключить автоматический цикл прессования;
- проверить фиксацию борта на кузове - крюки замков на борту должны зайти за оси кронштейнов замков на кузове;
- поднять опрокидыватель в верхнее положение;
- выключить насос;

ВНИМАНИЕ! ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ВЫЖАТОМ СЦЕПЛЕНИИ.

- выключить питание на автомат прессования.

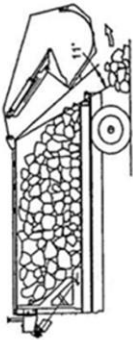
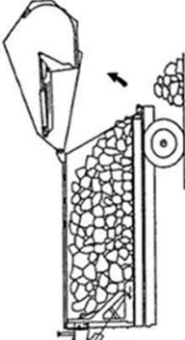
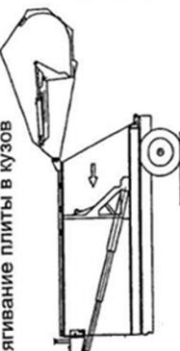
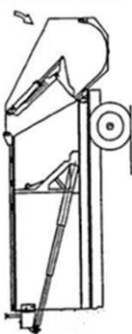
1. Выгрузка мусора из ковша заднего борта
- 
- Нажатием кнопки 11 (рис.3.2.1) поднимают задний борт до того момента, когда можно еще дотянуться до пульты автомата прессования. Далее необходимо запустить прессующий механизм в автоматическом режиме. По окончании выгрузки прессующий механизм необходимо остановить.
2. Подъем заднего борта
- 
- Нажатием кнопки 11 (рис.3.2.1) продолжить поднятие заднего борта до срабатывания выключателя «Признак полностью поднятого заднего борта». Подъем заднего борта сопровождается звуковым сигналом.
3. Выгрузка мусора выталкивающей плитой
- 
- Нажатием кнопки 5 необходимо выдвинуть выталкивающую плиту до конечного положения. При достижении плитой своего конечного положения кнопку отпускают.
4. Втягивание плиты в кузов
- 
- Нажатием кнопки 6 необходимо задвинуть выталкивающую плиту на ход тонкого штока телескопического гидроцилиндра. При достижении плитой своего конечного положения кнопку отпускают.
5. Опускание заднего борта
- 
- Опускание заднего борта осуществляется одновременно нажатием кнопок 1 и 3 (рис.3.2.3). При достижении своего конечного положения (должен быть зафиксирован в замках) кнопку отпускают.

Рисунок 5.2.2 – Выгрузка мусора

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

С целью обеспечения проведения качественных и своевременных работ по техническому обслуживанию, Потребителю рекомендуется в срок до проведения работ по техническому обслуживанию заключить договор с сервисным центром завода «Могилевтрансмаш» ОАО «МАЗ» - управляющая компания холдинга «БЕЛАВТОМАЗ» или другой организацией, имеющей сертификат ОАО «МАЗ», договор о техническом обслуживании в гарантийный и послегарантийный период.

Справки по размещению предприятий сервисного обслуживания можно получить по телефону/факсу ССЦ «МАЗ» (8-10-375-017) 244-92-83, 299-61-91, 244-96-99, факс 299-66-03 или сервисного центра завода «Могилевтрансмаш» ОАО «МАЗ» - управляющая компания холдинга «БЕЛАВТОМАЗ» по телефону (8-10-375-0222) 72-89-20, 72-89-22, 39-62-47, факс 72-89-18.

6.1 Общие указания

Виды технического обслуживания по периодичности и перечню выполняемых работ подразделяются на:

- ежесменное техническое обслуживание (ЕО);
- первое техническое обслуживание (ТО-1) – каждые 150 мото-часов;
- второе техническое обслуживание (ТО-2) – каждые 300 мото-часов;

Ежесменное техническое обслуживание выполняется после возвращения мусоровоза в гараж.

Техническое обслуживание шасси выполняется в соответствии с инструкцией по эксплуатации шасси. При этом учитывать суммарный пробег с наработкой двигателя в режиме работы оборудования, из расчета 1 мото-час равен 40 км пробега.

Перечень ТСМ и деталей

Таблица 6.1.1

Наименование узла проведения	Наименование, марка и обозначение ТСМ	Норма	Периодичность замены/работ
Маслобак гидросистемы (с учетом заправки всей гидросистемы)	Всесезонное: HVLVP 32 по ISOVG 32: ЛУКОЙЛ ГЕЙЗЕР ЛТ 32 (ООО «ЛУК-Интернешл» ТНК Гидравлик HVLVP 32 («ТНК смазочные материалы» Газпромнефть Гидравлик HVLVP-32 (ООО «Газпромнефть-СМ»))	175л (240л)	Через каждые 2000 мото-часов (*)
Фильтроэлемент	ERA 52NFC «UFI» или R160 G10B «Filtrec S.p.A.» или аналог	1 шт.	Через каждую 1000 мото- часов, но не реже одного раза в год или при контрольном сигнале индикатора в кабине шасси (**)
Шарнирные соединения	Солидол Ж ГОСТ 1033-79 или Солидол С ГОСТ 4366-76	0,6кг	Согласно таблице 6.3.1

*) первую замену масла произвести при первом ТО-2

**) в случае установки бумажного фильтроэлемента допустимая наработка оборудования максимум 40 мото-часов.

6.2 Меры безопасности.

- обслуживание мусоровоза должно производиться лицами, хорошо знающими его устройство и правила эксплуатации.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

ПРОИЗВОДИТЬ СМАЗКУ, КРЕПЕЖНЫЕ И РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ РАБОТЫ НА МУСОРОВОЗЕ С РАБОТАЮЩИМ ДВИГАТЕЛЕМ.

РЕГУЛИРОВАТЬ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ НА ДАВЛЕНИЕ ВЫШЕ:

- ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН РУЧНОГО ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ НА ПАНЕЛИ ЗАДНЕГО БОРТА – 175 bar -
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ СПЕРЕДИ КУЗОВА – 185 bar.

6.3 Порядок технического обслуживания.

Таблица 6.3.1

Пункт РЭ	Наименование объекта ТО и работы	Виды ТО			Примечание
		ЕО	ТО-1	ТО-2	
ТРАНСМИССИЯ		-	-	+	
7.1.1	Проверка КОМ на шум и герметичность				
7.1.2	Проверка крепления КОМ и насоса (к промежуточной опоре, крепления карданного вала (при наличии))				
	Проверка уровня масла. Замена масла.	Согласно инструкции на шасси для КПП и двигателя (с учетом наработки оборудования)			
ГИДРОСИСТЕМА		+	+	+	табл.6.1.1
7.2.1	Проверка уровня рабочей жидкости в маслобаке.				
7.2.2	Замена рабочей жидкости в маслобаке.				
7.2.3	Проверка герметичности соединений.				
7.2.4	Проверка крепления трубопроводов, фильтра и др. гидроагрегатов.				
7.2.5	Проверка состояния трубопроводов, гидроагрегатов.				
		-	+	+	

Продолжение таблицы 6.3.1

Пункт РЭ	Наименование объекта ТО и работы	Виды ТО			Примечание
		ЕО	ТО-1	ТО-2	
7.2.6	Замена фильтрующего элемента фильтра.	*	*	*	см. табл.6.1.1
	Проверка давления настройки предохранительных клапанов гидросистемы, подпорного клапана.	-	+	+	
ВЫТАЛКИВАЮЩАЯ ПЛИТА С ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИМ ГИДРОЦИЛИНДРОМ					
7.3.1	Проверка герметичности гидроцилиндра.	-	-	+	
7.7	Проверка крепления гидроцилиндра, полиамидных ползунов.	-	-	+	
7.3.2	Проверка положения плиты относительно кузова, регулировка.	-	-	+	
6.4	Смазка осей крепления гидроцилиндра.	+	+	+	

Пункт РЭ	Наименование объекта ТО и работы	Виды ТО			Примечание
		ЕО	ТО-1	ТО-2	
ПРЕССУЮЩИЙ МЕХАНИЗМ С ГИДРОЦИЛИНДРАМИ					
7.8	Проверка герметичности гидроцилиндров.				
7.7	Проверка крепления гидроцилиндров.				
6.4	Смазка осей крепления гидроцилиндров, роликов прессующего механизма и направляющих.				
КУЗОВ, ЗАДНИЙ БОРТ					
7.8	Проверка герметичности гидроцилиндров подъема борта.				
7.7	Проверка крепления кузова/надрамника к шасси, заднего борта к кузову.				
6.4	Смазка осей крепления борта и пальцев гидроцилиндров.				

Продолжение таблицы 6.3.1

Пункт РЭ	Наименование объекта ТО и работы	Виды ТО			Примечание
		ЕО	ТО-1	ТО-2	
ОПРОКИДЫВАТЕЛЬ					
7.7	Проверка крепления опрокидывателя.	+	+	+	
7.7	Проверка крепления оси опрокидывателя.	+	+	+	
7.8	Проверка герметичности гидроцилиндров.	-	+	+	
7.7	Проверка крепления гидроцилиндров.	-	-	+	
6.4	Смазка шарнирных соединений опрокидывателя.	+	+	+	
7.4.1	Проверка натяжения пружин захватов	+	+	+	
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ					
7.5	Проверка состояния электропроводки и контактов электрооборудования.	-	-	+	
	Проверка срабатывания датчика контроля загрузки кузова (при его наличии).	-	+	+	
	Инспекция датчиков (концевых выключателей).	+	+	+	

Пункт РЭ	Наименование объекта ТО и работы	Виды ТО			Примечание
		ЕО	ТО-1	ТО-2	
ПНЕВМОСИСТЕМА					
7.6.1	Проверка герметичности соединений.				
7.6.2	Проверка состояния трубопроводов.				
7.6.3	Проверка рабочих оборотов двигателя.				

Примечание:

1. «+» - работа выполняется;
2. «-» - работа не выполняется;
3. «*» - см. примечание.

6.4 Порядок смазки мусоровоза.

6.4.1. Смазку агрегатов спецоборудования производить непосредственно после прекращения работ, т.е. при прогретых агрегатах.

6.4.2. Смазку производить согласно таблице 6.4.1, соблюдая следующие правила:

- перед смазкой удалить грязь с пресс-масленок и смазываемых мест;
- новую смазку прессовать до появления свежей смазки в зазорах деталей трения;
- после окончания смазки тщательно удалить с деталей выступившую смазку;
- смазки и рабочие жидкости, не рекомендованные настоящим руководством по эксплуатации, применять после согласования с заводом-изготовителем мусоровоза.

Таблица 6.4.1

Наименование механизма;	Наименование смазочных материалов			Количество точек смазки	Способ нанесения смазочных материалов	Периодичность проверки замены смазки
	При температуре до -25°C	При температуре ниже -25°C	Для длительного хранения			
1. КОМ,	Смазка согласно инструкции по эксплуатации шасси для коробки перемены передач					
2.Оси телескопического цилиндра,	Солидол Ж или С	Пресолидол Ж или С	Солидол Ж или С	2	Смазать через прессмасленку	При ТО-2
3.Оси роликов подающей плиты,	То же	То же	То же	4	То же	При ТО-1
4.Втулки поворота прессующей плиты,	То же	То же	То же	2	То же	То же
5.Оси цилиндров прессующей плиты,	То же	То же	То же	4	То же	То же
6.Направляющие роликов подающей плиты (вертикальные стенки)	То же	То же	То же	2	Смазать тампоном	То же
7.Оси цилиндров подающей плиты,	Солидол Ж или С	Пресолидол Ж или С	Солидол Ж или С	4	Смазать через прессмасленку	При ТО-2
8.Оси цилиндров подъёма заднего борта,	То же	То же	То же	4	То же	При ТО-2

Продолжение таблицы 6.4.1

9.Оси крепления заднего борта,	То же	То же	То же	То же	4	Смазать тампоном в пазах проушин кузова	То же
10.Оси цилиндров опрокидывателя,	То же	То же	То же	То же	4	Смазать через прессмасленку	При ТО-1
11.Направляющие ползунов опрокидывателя,	То же	То же	То же	То же	2	То же	То же
12.Ось крепления опрокидывателя,	Солидол Ж или С	Прессолидол Ж или С	Солидол Ж или С	Солидол Ж или С	2	Смазать через прессмасленку	При ТО-2
13.Подшипники промежуточной опоры карданного вала трансмиссии,	Солидол Ж или С	Прессолидол Ж или С	Солидол Ж или С	Солидол Ж или С	1	Смазать через прессмасленку	При ТО-2
14.Крестовины карданного вала трансмиссии	То же	То же	То же	То же	2	То же	То же

Примечание: 1- Прессолидол Ж или солидол Ж по ГОСТ 1033-79
2 - Прессолидол С или солидол С по ГОСТ 4366-73

6.5 Консервация мусоровоза

6.5.1 Перед постановкой на длительное хранение (свыше двух месяцев) необходимо:

- вымыть и высушить мусоровоз, законсервировать шасси в соответствии с инструкцией по эксплуатации шасси;
- подкрасить места с поврежденным лакокрасочным покрытием;
- смазать мусоровоз в соответствии с таблицей смазки;
- все неокрашенные металлические поверхности, в том числе имеющие гальванические покрытия, обезжиривают уайт-спиритом ГОСТ 3134-78 или бензином марки Б-70 по ГОСТ 1-12-72 и смазывают смазкой ПВК по ГОСТ 19537-83. Толщина слоя смазки должна быть от 0,5 до 1,5 мм. Слой смазки должен быть сплошным и не содержать заметных глазу пузырьков воздуха. Смазывают также штоки гидроцилиндров и направляющие в кузове для ползунов выталкивающей плиты. Штоки гидроцилиндров прессующего механизма должны быть выдвинуты.

- запасные резиновые уплотнения протереть тальком, уложить в пакет из полиэтиленовой пленки, пакет загерметизировать.

6.5.2 В процессе хранения один раз в 6 месяцев осмотреть мусоровоз, при необходимости удалить коррозию и подкрасить места с поврежденным лакокрасочным покрытием и восстановить защитный слой смазки на неокрашенных металлических поверхностях мусоровоза и инструмента.

6.5.3 При расконсервации необходимо удалить консервационную смазку с наружных поверхностей мусоровоза (протирать ветошью, смоченной уайт-спиритом ГОСТ 3134-78, бензином Б-70 ГОСТ 1012-72 или маловязкими маслами), провести ТО-1.

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УЗЛОВ МУСОРОВОЗА

7.1 Трансмиссия

7.1.1 При работе насоса вхолостую проверить на слух шум КОМ. Он должен быть равномерным, без ударов. Проверить отсутствие течи смазки из-под крышек КОМ, фланца крепления КОМ к коробке передач, фланцев масляного насоса. Не допускается течь рабочей жидкости из-под фланцев патрубков масляного насоса. При необходимости подтянуть болты и шпильки крепления. Руководствоваться рекомендациями согласно РЭ на КПП шасси.

7.1.2 Проверить затяжку болтов и шпилек крепления КОМ к коробке передач, насоса к промежуточной опоре и кронштейну, крепление карданного вала. Крепление должно быть надежным, ослабление не допускается.

7.2 Гидросистема

7.2.1 Проверить уровень рабочей жидкости в маслобаке гидросистемы. Выталкивающая и прессующая плиты должны находиться в исходном положении (Рисунок 5.1.1), опрокидыватель поднят вверх до отказа (телескопический цилиндр задвинут на 1 ступень). Уровень масла в маслобаке должен быть по верхней риску нижнего маслоуказателя. При необходимости долить.

7.2.2 Замену рабочей жидкости в маслобаке производите следующим образом:

- включить насос на 10-15 мин;
- произвести 5 циклов: подъем борта - выдвижение выталкивающей плиты - возвратов ее в исходное положение (Рисунок 5.1.1) - опускание борта, 5 подъемов - опусканий опрокидывателя, и 20 циклов прессования (≈10 мин работы в автоматическом режиме);
- выключить насос;
- слить рабочую жидкость из маслобака. При сливе рабочей жидкости гайку сливной пробки скрутить со штуцера на величину не более 10 мм;
- залить свежую рабочую жидкость;
- включить насос;
- произвести промывку гидросистемы включением в работу прессующего механизма в автоматическом режиме на 15 минут (30 циклов прессования), затем произвести по 10 подъемов - опусканий опрокидывателя и 10 циклов: подъем борта - выдвижение плиты - втягивание плиты - опускание борта;
- выключить насос;
- слить рабочую жидкость из маслобака в иную ёмкость;
- заменить фильтрэлемент;
- залить свежую рабочую жидкость;
- включить насос и проверить работу спецоборудования в холостом режиме;
- выключить насос;
- через 10 мин. проверить уровень рабочей жидкости в маслобаке (см.

п.7.2.1), при необходимости долить.

ВНИМАНИЕ! ЗАПРАВКУ МАСЛОБАКА ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ЧЕРЕЗ ФИЛЬТР ЗАЛИВНОЙ ГОРЛОВИНЫ (САПУН).

Рабочую жидкость, использованную для промывки гидросистемы, не разрешается использовать после ее фильтрации и отстоя.

7.2.3 После проверки работы спецоборудования мусоровоза в холостом режиме с выдержкой гидроцилиндров под давлением в каждом крайнем положении в течение 15 сек. при включенном распределителе проверить отсутствие течи рабочей жидкости из соединений гидросистемы. При необходимости подтянуть.

7.2.4 Проверить состояние трубопроводов гидросистемы. Металлические трубопроводы не должны иметь сплющивания более чем 20% от исходного диаметра. Всасывающий рукав не должен иметь сплющивания. Рукава высокого давления не должны иметь переломов в местах заделки. При необходимости заменить дефектные трубопроводы или рукава высокого давления.

7.2.5 Проверить загрязненность фильтроэлемента. Сигналом к замене служит изменение давления в сливном трубопроводе и как следствие световой сигнал контрольной лампы в кабине шасси. Проверку давления производить при прогретой рабочей жидкости в гидросистеме.

7.2.6 Проверку давления настройки предохранительного клапана гидрораспределителя с ручным управлением: выталкивающей плиты, заднего борта, опрокидывателя производить следующим образом:

- установить манометр с пределом измерений 250 bar (комплект ЗИП) на контрольную точку в напорном трубопроводе при входе в гидрораспределитель РЗ;

- включить насос;
- включить опускание заднего борта;
- удерживая кнопку включенной (при опущенном в конечное положение борте), проверить давление настройки предохранительного клапана. Оно должно составлять 180bar.

- при проверке второго распределителя Р2 необходимо нажать рукоятку управления опрокидывателем (при опущенном в конечное положение механизме опрокидывания), проверить давление настройки предохранительного клапана. Оно должно составлять 170 bar.

7.2.7 Проверку давления настройки предохранительного клапана в контуре прессующего механизма, встроенного в гидрораспределитель на панели заднего борта, производить по показаниям величины давления на дисплее пульта управления в задней части мусоровоза

- включить насос;
- включить питание на автомат прессования;
- кнопкой включения подъема подающей плиты вверх в ручном режиме поднять плиту в конечное положение и, удерживая кнопку в нажатом положении, проверить давление настройки предохранительного клапана. Оно должно

составлять 210bar.

7.2.8 Проверку давления настройки подпорного клапана в линии выдвижения выталкивающей плиты производить следующим образом:

- поднять задний борт в верхнее конечное положение;
- установить манометр (комплект ЗИП) на контрольную точку в подпорном клапане РЗ, установить min обороты двигателя;
- включить выталкивающую плиту на вытягивание в кузов. Двигатель шасси должен работать на холостых оборотах, обеспечить перемещение плиты. При движении плиты манометр должен показывать: (3+0,2) МПа
- при необходимости отрегулировать давление настройки подпорного клапана Кп1.

7.3. Выталкивающая плита.

7.3.1 Проверку наружной герметичности телескопического гидроцилиндра производить в положении, когда выталкивающая плита выдвинута до отказа. Удерживая кнопку на выдвижение плиты, проверить отсутствие течи рабочей жидкости по уплотнениям штоков и втулок цилиндра и по сварным швам.

7.3.2 Проверить состояние ползунов, на которых движется по направляющим кузова выталкивающая плита. При увеличении суммарного (правая сторона плюс левая сторона) зазора между ползуном и вертикальной стенкой направляющей кузова до 8 мм установить между ползуном и плитой изготовленную своими силами металлическую подкладку, обеспечить суммарный зазор 2...6 мм. Подкладки рекомендуется устанавливать симметрично под оба ползуна справа и слева по ходу машины. Зазор между верхним ползуном и горизонтальной полкой направляющей кузова не должен превышать 4 мм. Для уменьшения зазора до 0,5...2 мм подложить под ползун металлическую подкладку.

Если выталкивающая плита при выдвижении цепляет нижней балкой за дно кузова, между нижним ползуном и плитой подложить металлические подкладки, исключаящие касание, при этом выдержать зазор между верхним ползуном и направляющей кузова 0,5...2 мм.

7.4 Опрокидыватель.

7.4.1 Натяжение пружины захватов должно обеспечивать складывание захвата в транспортное положение, а так же удерживать его в крайнем положении при работе с контейнером. При необходимости заменить.

7.5 Электрооборудование.

Проверить состояние изоляций проводов и контактов. При необходимости зачистить контакты, изолировать повреждения изоляции.

7.6 Пневмосистема.

7.6.1 Проверку герметичности соединений пневмосистемы производить, промазывая соединения мыльным раствором. При необходимости подтяните

соединения,

7.6.2 Трубопроводы пневмосистемы не должны иметь повреждений и сплюсчиваний более чем на 20% от исходного диаметра. При необходимости заменить дефектные трубопроводы.

7.7 Проверить надежность затяжки резьбовых соединений. При необходимости подтянуть.

7.8 Герметичность гидроцилиндров двустороннего действия проверять при полностью выдвинутом штоке. Не допускаются наружные течи рабочей жидкости.

7.9 Перечень быстроизнашивающихся деталей

Таблица 7.9.1

№	Обозначение	Наименование	Место установки	Материал, (размер, мм)	Масса, кг
1*	МАЗ-590425.42.05.018-012	Ползун	Подающая плита	Гроднамид ПА6-ЛТА-Св30-1	0,01
2*	МАЗ-5904В2.60.00.001-011	Плита скольжения	Выталкивающая плита	Гроднамид ПА6-ЛТА-Св30-1	0,25
3*	МАЗ-590425.60.00.002-012	Плита скольжения		Гроднамид ПА6-ЛТА-Св30-1	0,17
4*	МАЗ-590425.40.00.011 МАЗ-590425.40.00.012 МАЗ-590425.40.00.014	Профиль уплотнительный	Задний борт	Резина гр.2,3ТС	0,5 (1 м.п.)
5*	МАЗ-6903С3.40.06.001	Пластина		Пластина 2Н-1-ТМКЩ-Т1-30	0,5
6*	МАЗ-6903С3.40.06.002	Буфер		Пластина 2Т-П-ТМКЩ-С-8 (508х920) мм	1,1
7	93866-8511111-010	Брызговик нижний		Резина 7-ИРП-1347 (960х480), мм	2,4

№	Обозначение	Наименование	Место установки	Материал, (размер, мм)	Масса, кг
8*	МАЗ-690GA3.50.10.005	Ползунок	Опрокидыватель	Полиамид угленаполненный УПА 6-30-А	0,02
9*	МАЗ-590425.50.10.009-1-KZ	Упор		Капролон Г плита 40x1000x1100	0,41
10	МАЗ-4901W1.50.10.004	Отбойник		Пластина 2Т-II-ТМКЩ-С-8 (460x300) мм	1,1
11	МАЗ-6902B5.50.10.009	Пластина		Пластина 1Н-II-ТМКЩ-С-4 (1560x250), мм	4,4
12*	КС-3579.38.147	Амортизатор		Резина 7-ИРП-1347	0,004
13	Рукав SAE 100R4 DN51		Слив ЖБО	L = (740±3) мм	-

* - эскизы деталей приведены в Приложении А.

8 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ МУСОРОВОЗА

8.1 Текущий ремонт предназначен для устранения возникших неисправностей и способствует выполнению наработки до капитального ремонта.

Текущий ремонт осуществляется преимущественно агрегатным методом, при котором производится замена неисправных агрегатов на исправные, взятые из оборотного фонда.

Ремонтные работы выполняются по потребности после выявления соответствующего отказа.

8.2 Одиночный комплект ЗИП предназначен для ремонта и поддержания в эксплуатационном состоянии спецоборудования мусоровоза в период гарантийного срока эксплуатации и поставляется вместе с мусоровозом согласно ведомости ЗИП.

8.3 Возможные отказы спецоборудования мусоровоза и методы их устранения указаны в таблице 8.3.1.

Таблица 8.3.1

Описание последствий отказов и повреждений	Вероятные причины	Указания по устранению последствий отказов
Не включается коробка отбора мощности	Нарушена электрическая цепь включения электропневмоклапана	Проверить исправность электрической цепи.
	Неисправен электропневмоклапан	Заменить электропневмоклапан.
	Утечка воздуха в соединениях пневмосистемы	Устранить утечки воздуха
	Разрушена манжета пневмоцилиндра включения вала отбора мощности	Заменить манжету
	Разрушилась вилка включения вала	Заменить вилку
Повышенный шум в коробке отбора мощности	Недостаточный уровень масла в коробке передач шасси	Долить масло до уровня
	Ослабло крепление коробки отбора мощности к коробке перемены передач	Затянуть болты и гайки крепления
	Изношены зубья шестерен	Заменить коробку или изношенные шестерни
	Изношены подшипники валов коробки отбора мощности	Заменить коробку или изношенные подшипники
Течь рабочей жидкости из КОМа	Вышел из строя сальник выходного вала насоса	Заменить насос или сальник

Продолжение таблицы 8.3.1

Описание последствий отказов и повреждений	Вероятные причины	Указания по устранению последствий отказов
Масляный насос не подает рабочую жидкость в систему	Закрит шаровой кран на всасывающем трубопроводе	Открыть кран, ручку установить вдоль запитывающего рукава
	Недостаточно рабочей жидкости в маслобаке	Долить рабочую жидкость до требуемого уровня
	Неисправен насос	Заменить насос
Масляный насос не обеспечивает необходимого давления	Недостаточный уровень масла в маслобаке	Долить рабочую жидкость до требуемого уровня
	Нарушена герметичность всасывающего или нагнетательного трубопровода	Устранить негерметичность
	Нарушилась регулировка предохранительного клапана	Отрегулировать клапан на нужное давление
	Засорилось дроссельное отверстие предохранительного клапана	Промыть предохранительный клапан
	Износ масляного насоса	Заменить насос
	Большие утечки в гидрораспределителе	Заменить распределитель
	Разрушение уплотнения гидроцилиндров	Заменить уплотнение
Выталкивающая плита не выдвигается	Задний борт не поднят в конечное верхнее положение	Поднимите борт. Проверьте регулировку концевого выключателя
	Нет нужного давления в гидросистеме	См. выше
	Не срабатывает блокирующий клапан	Отрегулировать взаимное положение клапана и упора
	Износ блокирующего клапана	Заменить клапан
При загрузке кузова мусором выталкивающая плита не отходит к кабине или отходит очень медленно и не достигает конечного положения при загруженном кузове	Подпорный клапан настроен на давление, превышающее необходимое. Усилия, развиваемого прессующим механизмом, недостаточно для сдвигания мусора с плитой к кабине	Настроить клапан на нужное давление п.7.2.8 КПП

Продолжение таблицы 8.3.1

Описание последствий отказов и повреждений	Вероятные причины	Указания по устранению последствий отказов
При включении питания индикаторы пульта оператора не работают или работают неверно	Отсутствие напряжения питания блока управления	Проверить наличие напряжения на соответствующих контактах разъема жгута блока управления. Проверить целостность контактов разъемов жгута и блока управления.
	Отказ основных электронных компонентов блока управления	Заменить блок управления.
Не включаются одиночный и автоматический режимы.	Обороты двигателя менее 800 об/мин	Проверить управление двигателя с пульта оператора.
	Нет сигнала по CAN-шине	Проверить связь двигателя с блоком по CAN шине.
	Бак загружен – дальнейшая загрузка невозможна	Проверить загруженность бака. Проверить сигнал загруженности бака.
	Не срабатывает бесконтактный датчик начального положения плит	Проверить датчик исходного положения плиты - он не должен быть закрыт посторонними предметами. Проверить датчик на работоспособность. Проверить, что установлен датчик с нормально замкнутыми контактами.
	Неисправность в гидросистеме	Искать в гидросистеме
	Вышел из строя блок управления ШУ 01.1	Заменить блок управления ШУ 01.1
Не включается следующее движение автоматического (одиночного) цикла	Неисправность в гидросистеме	Проверить включение этого движения в ручном режиме
	Давление настройки предохранительного клапана гидросистемы ниже 180 Bar	Настроить клапан п.7.2.7
	Неисправен блок управления ШУ 01.1	Заменить блок управления ШУ 01.1

При наличии питания системы не срабатывают электромагниты ни в одном из режимов.	Имеется сигнал от датчиков на подножке.	Если сигнал с датчика подножки ложный, необходимо: - проверить наличие посторонних объектов, способных повлиять на работу датчика - проверить исправность работы датчика
В ручном режиме при нажатии на кнопку движения плит появляется звуковой сигнал, а движения механизма плит отсутствует.	Обрыв электромагнита клапана движения плиты	Проверить подключение электромагнита, исправность электромагнита, проверить электромагнит по спецификации.
	Короткое замыкание электромагнита клапана движения плиты	Сменить электромагнит выбранной цепи, проверить проводку.
В ручном режиме при нажатии на кнопку движения плит появляется прерывистый звуковой сигнал, а движения механизма плит отсутствует.	Не функционирует кнопка	Заменить пульт управления ШУ01.1
	Короткое замыкание или обрыв проводки	Проверить целостность проводки

9 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ МУСОРОВОЗА

9.1 Хранение мусоровоза производится на открытых площадках или под навесом.

9.2 Кратковременное хранение мусоровоза (до двух месяцев) производится без консервации. Перед постановкой на кратковременное хранение необходимо произвести очередное техническое обслуживание в соответствии с настоящим РЭ и инструкцией по эксплуатации шасси.

9.3 Перед постановкой на хранение свыше 2-х месяцев мусоровоз законсервируйте согласно п. 6.5.

9.4 Мусоровозы транспортируются железнодорожным, морским, речным транспортом или своим ходом.

9.5 Транспортирование мусоровоза своим ходом осуществляется в соответствии с "Правилами дорожного движения".

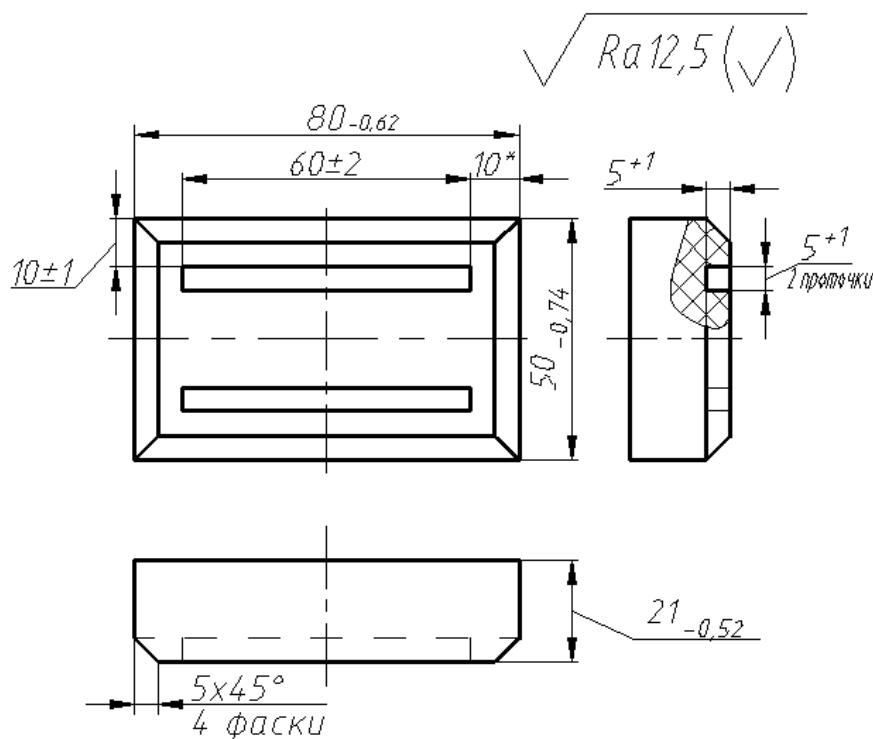
9.6 Транспортирование мусоровоза осуществляется в соответствии с правилами, действующими на железнодорожном, морском, речном транспорте.

Мусоровоз должен быть законсервирован и упакован в соответствии с настоящим РЭ.

"После погрузки мусоровоза на железнодорожную платформу затормозить его ручным тормозом, рычаг коробки передач установить на первую передачу, воду из системы охлаждения двигателя слить.

Отключить от аккумулятора клемму "масса". Мусоровоз опломбировать: кабина - 2 пломбы, капот - 1 пломба, топливный бак - 1 пломба.

Крепление мусоровоза осуществлять согласно утвержденной схеме погрузки машины на железнодорожную платформу и "Техническим условиям погрузки и крепления груза на железнодорожном транспорте".



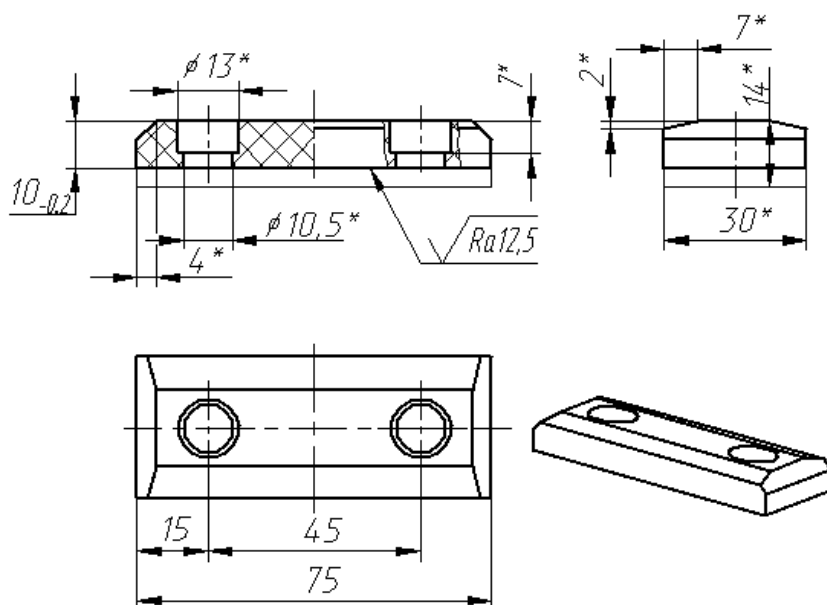
1 Материал-заменитель: Капролон Г

2 Допускается изготовление из заготовки МАЗ-6902В5.50.10.005-ползунок

3 Материал: Гроднамид ПА6-ЛТА-СВ30-1 ТУРБ 50004:054.007-2002

МАЗ-590425.42.05.018-012 - Ползун

$\sqrt{Ra12,5(\sqrt)}$



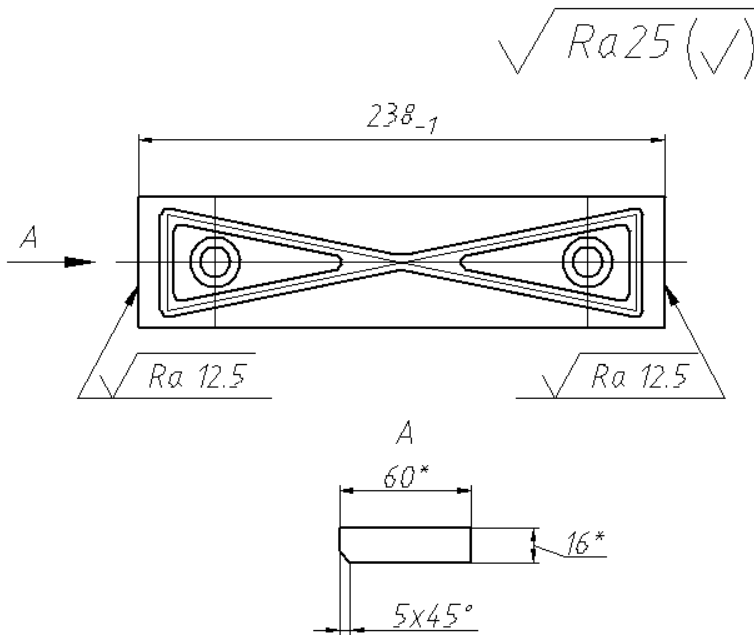
1 Размеры для справок

2 Неуказанные предельные отклонения по ГОСТ 308931.-с

3 Материал: Полиамид угленаполненный УПА 6-30-А

ТУ РБ 00204056-086-94

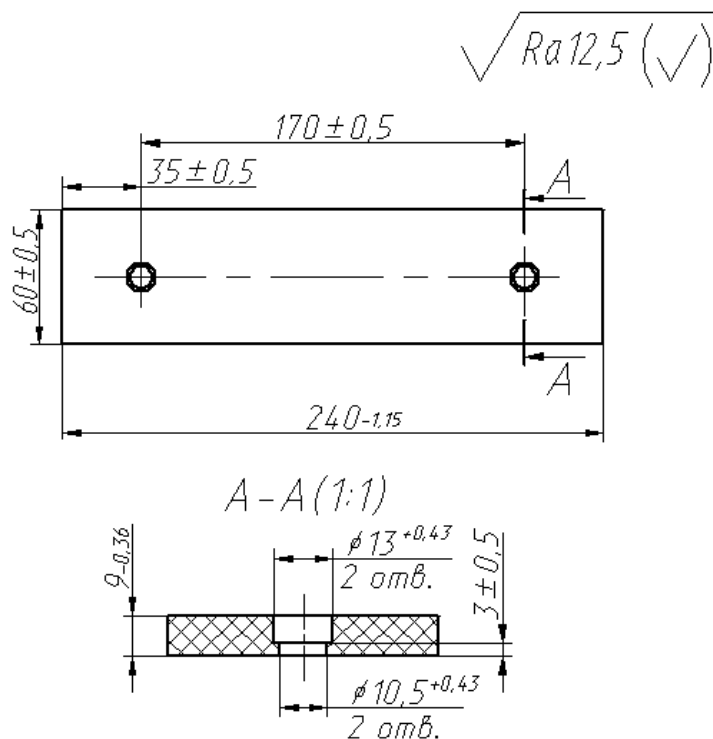
МА3-690ГА3.50.10.005 Ползунок



1 *Размер для справок.

2 Материал: Гроднамид ПА6-ЛТА-СВ30-1 ТУ РБ 500048054.007-2002

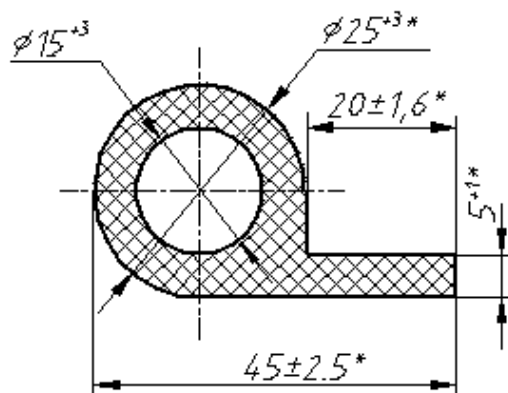
МАЗ-5904В2.60.00.001-011 Плита скольжения



1 Материал: Гроднамид ПА6-ЛТА-СВ30-1 ТУ РБ 500048054.007-2002

2 Материал заменитель: капрон Г плита 18x1000x1100

МАЗ-590425.60.00.002-012 Плита скольжения



Обозначение	Длина $L \pm 10$, мм
МАЗ-590425.40.00.011	3500
МАЗ-590425.40.00.012	250
МАЗ-590425.40.00.014	2270

1 Неуказанные радиусы скругления $R0,5$ мм

2 Рабочая среда: воздух, вода. Температура от минус 40°C до плюс 80°C

3 Поставка бухтами с указанием метража

4 Допускается разнотолщинность стенок профиля в пределах допуска на размер

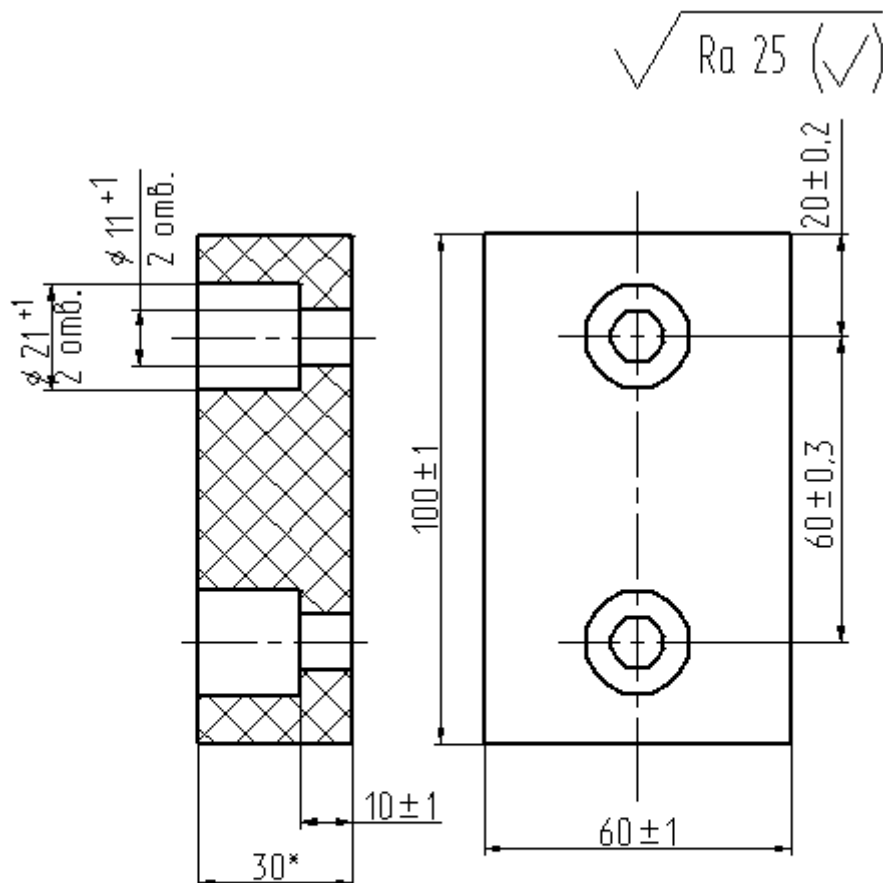
5 Предельные отклонения массы $\pm 20\%$ от номинала

6 Неуказанные предельные отклонения размеров и другие технические требования по ТУ РБ 00149417.015-99

7 Допускается овальность сечения в пределах 25% от номинального значения

8 *Размеры для контроля

**МАЗ-590425.40.00.011, МАЗ-590425.40.00.012,
МАЗ-590425.40.00.014 Профиль уплотнительный**

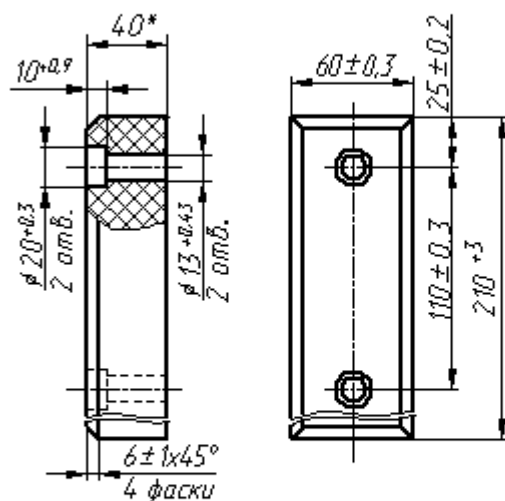


1 *Размер для справок

2 Материал: Пластина 2Н-1-ТМКЦ-Т1-30 ГОСТ 7338-90

МАЗ-6903С3.40.06.001 Пластина

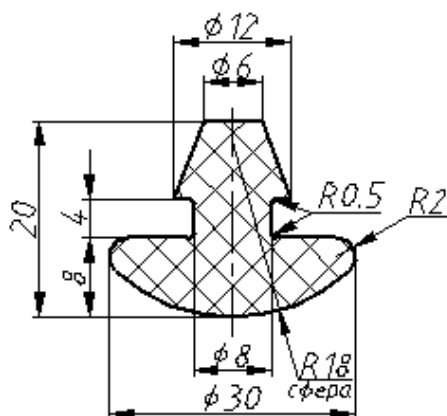
$\sqrt{Ra25(\checkmark)}$



1 *Размер для справок

2 Материал: Капрон Г плита 40x1000x1100

MA3-590425.50.10.009-1-KZ - Упор



- 1 Размеры обеспечить инструментом
- 2 Неуказанные предельные отклонения размеров ± 0.5
- 3 Остальные технические требования и разбраковка по ТУ 38.005.204-84
- 4 Материал: Смесь резиновая 7-ИПР-1347 ТУ 38-005204-84

КС-3579.38.147 Амортизатор

Ведомость ЗИП

МАЗ-5904С2.00.00.000 ЗИ

Обозначение запасной части	Наименование запасной части	Место укладки	Применяемость	Кол. в изд. шт.	Кол. в компл. шт.	Примечание
	<u>Комплекты</u>					
	Комплект ЗИП, поступающий с шасси			1	1	
	Комплект ЗИП, поступающий с мусоровозом			1	1	
	Манометр				1	
4212100502	SPG 063-00250-01-S-B04					"STAUFF"
4212100504	P6B 0631250					"Parker"
45912709	Шланг измерительный SMS-20/M1/4-P-OR-1000-A				1	"STAUFF"
45912715	SMA3-1000					"Parker"
	Фильтроэлемент			1	1	
4145530449	ERA 52NFC					"UFI"
4145530433	R160 G10B					FILTREC S.p.A
3424401601	Предохранитель 35.3722000-05			2	2	
3424401606	Предохранитель 35.3722000			2	2	
4151770512	Реле 751.3777-01 ТУ 37.469.093-2006			1	1	
АПП-20-2.01.90.140	Жгут №4			2	2	

Сведения о содержании драгоценных металлов в изделиях электрооборудования
мусоровозной надстройки

Наименование изделия, тип изделия	Драгоценный металл	Масса металла, г	Кол-во изделий на мусоровоз
Счетчик мото-часов СВН-1-24	Золото	0,00353298	1
	Серебро	0,00756891	
	Платина	0,00000029	
Выключатель индуктивный бесконтактный ISB A8A8-31P-10G-LZT2-C-P	Золото	0,35334000	4
	Серебро	3,64467000	
Выключатель индуктивный бесконтактный ISB A8A8-32P-10G-LZT2-C-P	Золото	0,35334000	1
	Серебро	3,64467000	
Реле 751.3777	Серебро	0,1321000	2
Выключатель 86.3710-10.00	Серебро	0,13954800	2
Выключатель 86.3710-08.00	Серебро	0,13954800	4
Модуль ШУ-01.1	Золото	0,00542	1
	Серебро	0,0242	
	Платина	0,00186	

